

# Schiffs-Ingenieur *Journal*



Mitteilungen für die Mitglieder des Vereins der Schiffs-Ingenieure zu Hamburg e.V.  
Verein der Schiffsingenieure zu Rostock e.V. und der „Wieland“ – Vereinigung der Schiffsingenieure Bremerhaven e.V.  
Verein der Schiffsingenieure in Bremen e.V.

## *Fest der Schiffs-Ingenieure*

*am Sonnabend, den 6. Dezember 2014*

*im Hotel Grand Elysee, Rothenbaumchaussee 10, 21029 Hamburg*

*und danach die Kinderweihnachtsfeier mit dem Märchen „Die Bremer Stadtmusikanten“ am 14.12. 2014  
(siehe Seite 2 und Beilage)*



Animation des Neubaus Quelle: Fassmer Werft

## **Neue Helgolandfähre**

**Ganzjährig mit Kreuzfahrtstandard und LNG-Antrieb**

**(Siehe Seite 17)**

## Verein der Schiffingenieure zu Hamburg e.V. (VSIH)



angeschlossen der Vereinigung Deutscher Schiffs-Ingenieure (VDSI) und der Hamburger Gesellschaft zur Förderung des Schiffs-Ingenieurwesens (HGFS)

Gurlittstraße 32 · 20099 Hamburg  
Telefon (040) 2 80 38 83

Fax (040) 2 80 35 65  
E-Mail: vsih-vdsi@t-online.de  
Internet: www.schiffingenieure.de

**Feste Büro-Sprechzeiten:**  
montags und mittwochs von 9.30 bis 13 Uhr  
Vorankündigung erwünscht

**Konten:**  
Hamburger Sparkasse:  
IBAN: DE58200505501280112838  
BIC: HASPDEHHXXX  
Postbank Hamburg  
IBAN: DE16200100200008155205  
BIC: PBNKDE33030

## Verein der Schiffingenieure zu Rostock e.V. (VSIR)



Richard-Wagner-Straße 3 1  
181 19 Rostock-Warnemünde  
Internet: www.vsir.de

**Bankverbindung:**  
Ostseesparkasse  
IBAN: DE70130500000450001202  
BIC: NOLADE21ROS

**Schiffs-Ingenieur Journal – Mitteilungen für die Mitglieder des Vereins.**  
Herausgeber der Verein der Schiffingenieure zu Hamburg e.V., vertreten durch den **Vorstand**: Dipl.-Ing. Jürgen Witte, Dipl.-Ing. Klaus Meerjanßen und Dipl.-Ing. Klaus Kowalsky. **Chefredakteur**: Dipl.-Ing. Joachim Ortlepp. **Verantwortlicher Redakteur für den Teil Rostock**: Dipl.-Ing. R. Griffel, **für den Teil Bremerhaven**: Dipl.-Ing. U. Grüber und **für den Teil Bremen**: Dipl.-Ing. Herwig Pollem.

**Anzeigenteil:**  
Die Geschäftsleitung, Telefon (040) 2 80 38 83.  
Inserate gemäß gültiger Preisliste, die auf Anforderung übersandt wird.  
**Druck:** Neue Repro Druck + Produktions GmbH, 22844 Norderstedt, Stormarnstraße 25. **Layout:** Satztechnik Günther Köhler, 22848 Norderstedt, Scharpenmoor 38.  
**Der Bezugspreis des Schiffs-Ingenieur Journals ist im Mitgliedsbeitrag inbegriffen.**  
Einzelpreis: 4,50 Euro, Jahresabonnement: 22,50 Euro.  
Nachdruck in allen Teilen auch auszugsweise ohne Genehmigung der Schriftleitung und ohne Quellenangabe nicht gestattet. Gerichtsstand: Hamburg. ISSN

## Geburtstage

**Der Vorstand gratuliert herzlich folgenden Kollegen zum Geburtstag**

### 60 Jahre

Eberhard Starke am 11.10.

### 65 Jahre

Roland Reichelt am 12.09.

### 70 Jahre

Fred-Armin Mann am 12.10.

### 75 Jahre

Klaus Miesner am 27.09.

### In Rostock:

Manfred Prokesch am 11.09.

Peter Weiskirchen am 20.09.

### 80 Jahre und mehr:

Dirich Meywerk (82) am 08.09.

Fritz-Hinrich Berg (83) am 10.09.

Günter Lohmann (84) am 13.09.

Claus-Peter Thomsen (81) am 01.10.

Friedrich Brinkmann (81) am 04.10.

Joachim Ortlepp (81) am 07.10.

Friedrich Schild (85) am 11.10.

Wilhelm Koopmann (83) am 26.10.

### In Rostock:

Ulrich Kammin (85) am 10.09.

Kurt Reuter (84) am 10.10.

Rolf Stück (82) am 13.10.

Gerhard Haacker (83) am 27.10.

*Wir wünschen allen Mitgliedern weiterhin alles Gute und noch viel Freude in unserer Gemeinschaft.*

Nach 50-jähriger Mitgliedschaft ist unser Mitglied

**Dipl.-Ing.**

## Günther Felskowski

am 26. 8. 2014 im Alter von 80 Jahren überraschend von uns gegangen.

Herr Felskowski war viele Jahre Leitender Ingenieur auf Mobiloil-Tankern und bis zuletzt den „Mobilisten“ eng verbunden.

Wir werden Herrn Felskowski in Ehren gedenken

**Der Vorstand**

## Berichtigung

Im letzten Journal ist uns in der Traueranzeige für **Herrn Henner Dührkoop** leider bei der Übermittlung ein Fehler unterlaufen.

Es sollte nicht Werner Dührkoop sondern Henner Dührkoop heißen. Für dieses Versehen bitten wir, die Hinterbliebenen und Freunde, um Entschuldigung.

**Die Redaktion**

## Vorstandswahl 2015

### Im Jahre 2015

findet wieder traditionell die nächste Vorstandswahl statt.

Wir bitten Mitglieder, die bereit wären

in unserem Gremium zum Wohle des Vereins mitzuarbeiten, ihr Interesse dem Vereinsbüro mitzuteilen.

Diese ehrenvolle Tätigkeit erfordert keine großen Opfer.

Im Durchschnitt treffen sich die Vorstandsmitglieder einmal monatlich im Vereinshaus, um wichtige Themen zu besprechen und Aktionen vorzubereiten.

## Vortrag

Der nächste Vortrag findet wieder am 9. Oktober 2014, 18.00 Uhr, in der Hochschule für angewandte Wissenschaften statt und behandelt das Thema:

**„Probleme bei Hafenstaatenkontrollen vermeiden – Ein Leitfaden für technische und nautische Schiffsoffiziere“.**

Der Referent wird unser Vorstandsmitglied Dipl.-Ing. Hajo Gehrken sein.

## Inhaltsverzeichnis

	Seite		Seite
Geburtstage / Nachruf	2	Motorenfertigung künftig in Asien	16
Vorstandswahl und Vortrag am 9. 10. 2014	2	Neue Helgolandfähre	17
Offshore-Windanlagen-Errichterschiffe	3	Nationale Initiative vorgestellt	19
Becker Marine Systems weiter auf Expansionskurs	11	Risikofaktor: Cat Fines	21
„DeepSea Mining Alliance“ gegründet	11	Deutliches Potenzial bei Energieeffizienz oder Energiemanagement als Wettbewerbsvorteil	23
Die Industrie lädt DNV GL dazu ein, eine Risikobewertung für kleinere LNG-Bunkerungs- und Tankanlagen durchzuführen	12	Drittes Flachschiiff für HADAG getauft	24
Damen, MTU und SVITZER entwickeln bis 2016 den weltweit ersten RSD-Schlepper mit CNG-Antrieb	13	Weiteres Kreuzfahrtschiiff bei Meyer bestellt	25
DNV GL stellt EAL-Service zur Verfügung	14	Schlepper für den neuen Panamakanal	26
Weltweit erster LNG-Eisbrecher wird für finnische Rechnung gebaut	14	Ausverkauf „nach China“	26
LNG-Carrier mit Dual-Fuel-Motoren	15	„AIDAprima! in Japan aufgeschwommen	27
Alfa Laval gewinnt Auftrag über maritime Abgasreinigungssysteme	15	LNG-betriebener Schlepper für Dubai	27
Dual-Fuel-Motoren für US-Neubauten bestellt	16	LNG-betriebene RoRo-Fähre für australische Reederei	28
		Schiffsreparaturen in Vietnam (Schluss)	28
		Bremen-Seite	29
		Wieland-Seiten	30-31
		Literatur – Wie erreiche ich wen?	32

## Offshore-Windanlagen-Errichterschiffe

Karl-Heinz Hochhaus



Abbildung 1: Innovation steht bei der Taufe an der „ABC Halbinsel“ auf den Hubbeinen und lädt hinterher Tripods. (Foto: Dr. Hochhaus)

### 1. Einführung

Da sich die deutschen Standorte der Offshore Windparks im Gegensatz zu anderen Ländern im großen Abstand zu der Küste befinden, wurden Pionierarbeiten bei der Gründung der Offshore-Windkraftanlagen und besonders bei der

Stromübertragung erbracht. Große Offshore Transformatorenplattformen sind notwendig, um die Spannung der Windkraftanlagen auf 150.000 Volt zu erhöhen. Riesige stählerne Konverter-Inseln wandeln anschließend den auf 250.000–320.000 V hochgespannten Drehstrom in Gleichstrom, um ihn dann mit geringen

Verlusten an Land zu übertragen. Hier befinden sich vergleichbar große und technisch aufwendige Anlagen, die den Strom wieder in Drehstrom wandeln und in das landseitige Hochspannungsnetz einspeisen. Im Offshorebereich ist diese Technologie der Offshore-Hochspannungsgleichstrom-Übertragung (HGÜ) Neuland und weltweit verfügen bisher nur wenige Firmen wie z. B. Siemens, ABB sowie Alstom über diese anspruchsvolle Technologie.

Die ersten sogenannten Errichterschiffe, mit Kranen bestückte Hubinseln ohne Antrieb (1. Generation) oder mit Stützen und Kränen nachgerüstete Schiffe (2. Generation), zum Aufbau von Offshore-Windparks waren Kompromisse. Sie genügten den Ansprüchen im küstennahen Aufbau der dänischen und englischen Windparks. Die weiter entfernten im tieferen Wasser aufgestellten deutschen Offshore-Windparks benötigten aufwendige Gründungen, die in Form von sogenannten Tripods (s. a. Abb. 1) oder Jackets aufwendig im Meeresboden vernagelt wurden. Für diese bis 1000 Tonnen schwere Gründungskörper werden Errichterschiffe der 3. Generation benö-



Since 1911  
Measuring Instruments

**LEMAG LEHMANN & MICHELS GmbH**  
Siemensstraße 9 | 25462 Rellingen  
Tel.: +49 4101 5880 0  
Fax.: +49 4101 5880 129  
Email: lemag@lemag.de

**LEMAG Engineering GmbH**  
Siemensstraße 9 | 25462 Rellingen  
Tel.: +49 4101 5880 0  
Email: egcs@lemag.de

visit us at  
[www.lemag.de](http://www.lemag.de)



**Engine Performance Monitoring**  
**LEMAG PREMETS®**

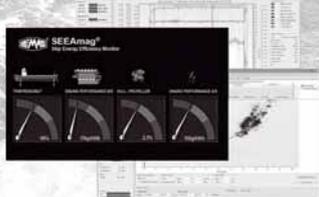
**Optimising Performance & Reducing Emissions**

**LEMAG LEHMANN & MICHELS GmbH** has manufactured performance measuring instruments for the marine industry since 1911. Today's product range includes state of the arts systems to monitor engine efficiency. LEMAG LEHMANN & MICHELS also specialise in fuel systems.



**Emission Reducing Technologies**  
**LEMAG Slahpol® E**

**LEMAG Engineering GmbH** is the local agent and contact point for the entire German market for Clean Marine. Clean Marine offers Exhaust Gas Cleaning Systems (EGCS), also known as scrubbers, for the marine industry. The EGCS removes sulfur and harmful particulate matter (PM) from the ship's flue gas. For further information please contact us.



**Ship Performance Monitoring**  
**LEMAG SEEMag®**



**Exhaust Gas Cleaning Systems**  
**- Scrubbers -**

tigt, wie die im folgenden Text beschriebenen „Innovation“, „Vidar“ und „Aeolus“. Diese neuen Errichterschiffe der 3. Generation entstanden u. a. in Südkorea, Abu Dhabi oder in Polen. In Deutschland hat mit der „Aeolus“ bisher nur die Sietas Werft (heute Pella Sietas GmbH) ein Errichterschiff abgeliefert. Es wurde an das niederländische Wasserbau-Unternehmen Van Oord abgeliefert.

## 2. „Innovation“ von der Crist Werft

Die vorwiegend für den Bau und die Wartung von Offshore Windparks konstruierte und gebaute „Innovation“ entstand auf der polnischen Crist Werft. Es ist, wie alle diese Schiffe je nach Tätigkeit ein schwimmendes Spezialschiff oder eine auf Beinen stehende Offshore Kraninsel.

Ursprünglich wurde die „Innovation“ von der Kooperation „Beluga Hochtief Offshore“ (BHO) 2010 bei der Crist Werft in Auftrag gegeben. Nach einer Finanzkrise bei Beluga übernahm die US-amerikanische Investmentgesellschaft Oaktree Capital Management im März 2011 die Geschäftsführung der Unternehmensgruppe und verkaufte den 50-prozentigen BHO-Anteil an das belgische Unternehmen GeoSea. GeoSea gehört zur 1991 gebildeten belgischen DEME Holding, die über eine Flotte von rund 300 Bagger-, Hilfs- und Offshore-Schiffen verfügt. Sie ist auf komplexe Wasserbauprojekte im Offshorebereich spezialisiert und betreibt eine eigene Offshore-Flotte. Sie hat mit Hochtief ein Joint Venture unter dem Namen „HGO Infra Sea Solutions“ gebildet.

Die beiden Firmen haben u. a. den ersten Windpark „Alpha Ventus“ in der Nordsee errichtet und haben das rund 200 Millionen Euro teure Errichterschiff im September 2011 in Bremerhaven in Dienst gestellt (**Abb. 1, 2**). Zur ersten



Abbildung 2: Schottelantriebe der „Innovation“.  
(Foto: Dr. Hochhaus)



Abbildung 3: Blick an Deck und zum Kran.  
(Foto: Dr. Hochhaus)

Reise hatte die „Innovation“ mit dem eigenen Kran (**Abb. 3**) am Offshore-Terminal der BLG, der „ABC-Halbinsel“, neun Rammfähle zur Verankerung der dreibeinigen Gründungsstrukturen, den so genannten Tripods, aus einem Binnenschiff an Bord genommen. Von dem Offshore-Terminal wurden zwei jeweils 60 Meter hohe und rund 900 Tonnen schweren Tripods übernommen.

### 2.1. Bau auf der Crist-Werft in Gdynia, Polen

Die Idee und der Entwurf stammen von Beluga Hochtief Offshore und an der Detailkonstruktion waren neben der Crist-Werft das Hamburger Konstruktionsbüro Overdick und Wärtsilä Ship Design aus Hamburg maßgeblich beteiligt. Die Crist-Werft hat auch schon die „Thor“, ein kleineres Errichterschiff der 1. Generation für Hochtief gebaut.

Der Bau der „Innovation“, ein Prototyp mit vielen technischen Herausforderungen, erfolgte in rund zwei Jahren Bauzeit als Neubau Nr. 142 in Gdynia, Polen. Details zum Bau sind in [1, 2] beschrieben und mit Fotos dokumentiert. Sie wurde im Gegensatz zu anderen Errichterschiffen trotz diverser Schwierigkeiten und kritischer Stimmen pünktlich abgeliefert. Ein Großteil der technischen Ausrüstung wie auch die Dieselmotoren, Generatoren, Mittelspannungsanlage, dynamische Positionierung nach DP2 mit den vier Ruderpropellern (**s. Abb. 2**) und drei Querstrahlern im Bug sowie der riesige Schwerlastkran kamen aus Deutschland. DP2 bedeutet, dass eine Redundanz aller aktiven Antriebskomponenten gewährleistet ist.

Das Schiff mit der IMO-Nr. 9603453 wurde vom Germanischen Lloyd klassifiziert. Mit 147,5 m Länge, 42 m Breite, 1.500 t Tragkraft des Krans und einer Tragfähigkeit von 9.550 tdw bei der Vermessung von 21.900 BRZ hat die „Innovation“ Einrichtungen für 100 Personen und ist für die Erweiterung auf 180 Personen vorbereitet. Sie erreicht eine Geschwindigkeit von 12 Knoten und kann in Wassertiefen bis zu 65 Meter arbeiten. Sie verfügt über eine Deckfläche von 3.400 Quadratmetern und hat eine Ladekapazität von rund 8.000 Tonnen.

Ein Konsortium der Firmen Caterpillar (MaK), Schottel und SAM Electronics hat die dieselelektrische Antriebsanlage mit integriertem Automationssystem als Gesamtpaket geliefert. Die Generatoren kommen von Siemens und die elektrischen Antriebsmotoren (Nennspannung jeweils 6.600 Volt) für die Ruderpropeller und Querstrahler jeweils mit Festpropeller wurden von VEM geliefert. Für eine feinfühlige Schubdosierung der Antriebe sorgen die Frequenzumrichter, die eine stufenlose Drehzahl-einstellung ermöglichen.



Abbildung 4: Sechs Dieselmotoren erzeugen den Strom.  
(Foto: Dr. Hochhaus)

Sechs Dieselmotoren vom Typ MAK 9M32 (**Abb. 4**) mit einer Nennleistung von je 4.500 kW und ein Hafendiesel vom Typ MAK 9M20 treiben die Siemens Generatoren an, die das Mittelspannungsnetz von 6.600 Volt versorgen. Der Generatorstrom wird zu zwei



Abbildung 5: Mittelspannungs-Schalttafel.  
(Foto: Dr. Hochhaus)

Schaltanlagen (Abb. 5) geführt, die in getrennten Räumen aufgestellt sind. Damit werden neben den Hilfsanlagen die vier 3.500 kW Heckstrahler und die drei 2.800 kW Bugstrahler von Schottel versorgt.

## 2.2. Hubbeine

Gänzlich untypisch für ein Schiff ist, dass es sich mit Hilfe von Hubbeinen aufstellen kann. Die 90 Meter langen Hubbeine aus Spezialstahl wiegen rund 1.000 Tonnen und wurden als Gitterkonstruktion in Dubai, Vereinigte Arabische Emirate, gefertigt. Der Hubvorgang erfolgt nach dem „Rank & Pinion“ Verfahren. Dazu sind die von Siemens gelieferten Hubvorrichtungen vorgesehen, die pro Gitterbein 24 Zahnräder elektrisch antreiben (Abb. 6, 7, 8). Für alle vier Gitterbeine sind es insgesamt 96 Zahnräder und Elektromotoren mit einer Antriebsleistung von insgesamt rund 9.000 kW. Diese enorme elektrische Antriebsleistung ist notwendig, um das Schiff mit einer Hubgeschwindigkeit von rund einem Meter pro Minute in rund einer Stunde in 60 Metern über Grund zu heben.



Abbildung 6: Jedes der Hubbeine wird von 24 Zahnradern angetrieben. (Foto: Dr. Hochhaus)



Abbildung 7: Hubbeine von außen. Blick auf 4 Elektromotoren zum Antrieb. (Foto: Dr. Hochhaus)

## 2.3 Seewasserversorgung

Eine weitere Besonderheit der Errichterschiffes ist die Seewasserversorgung für die Feuerlösch-, Kühlwasser- und Spülwassersysteme, die je nach Verwendung als Schiff oder Hubinsel umzuschalten

ist. Das Seekühlwassersystem versorgt die Plattenwärmetauscher, die das Frischkühlwasser der Hauptmotoren, der Luft- Hydraulikaggregate und der Klimakompressoren zurückkühlen. Die Spülwassersysteme werden benötigt, wenn die Hubbeine, jedes mit einer



Since 1911  
Measuring Instruments

LEMAG LEHMANN & MICHELS GmbH  
Siemensstraße 9 | 25462 Rellingen  
Tel.: + 49 4101 5880 0  
Fax.: + 49 4101 5880 129  
Email: lemag@lemag.de

visit us at  
[www.lemag.de](http://www.lemag.de)

# LEMAG PREMETS® C-XL

## Engine Performance Monitoring

The PREMETS® C-XL MIP measuring system is an extremely robust and simple to use handheld instrument.

The unit displays the course of pressure directly after a measurement has been taken and can also store hundreds of measurements along with the according engine data.

The PREMETS® product range also includes permanently installed online systems that enable 24/7 cylinder pressure monitoring.

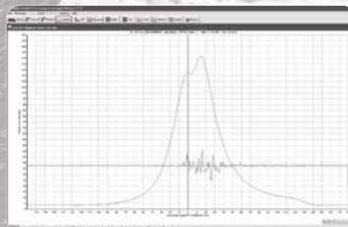




Abbildung 8: Antrieb der Hubbeine.  
(Foto: Dr. Hochhaus)

Traglast von 8.000 bis 10.000 Tonnen im schlammigen Meeresgrund zu tief einsinken. Die in der Fachsprache als „Spudcans“ bezeichneten Füße mit riesigen Standflächen werden dann mit einem Nenndruck von über 50 bar frei gespült. Da Pumpen nur eine theoretische Ansaughöhe von 10 Metern (praktisch 7–8 Metern) haben, werden die Ansaugleitungen der Seewassersysteme beim Aufstellen des Schiffes an spezielle in den Hubbeinen befindlichen Rohrleitungen mit unteren Tauchpumpen angeschlossen.

### 2.3. Schwerlastkran für 1500 Tonnen

Der von Liebherr entwickelte Schwerlast-Offshorekran wurde um das hintere steuerbordseitige Hubbein angeordnet (s. a. Abb. 1, 3). Der Ausleger ist 105 m lang, und die Hubhöhe beträgt 120 m über Deck. Der Kran kann 1.500 Tonnen heben, sich um 360° drehen und weist ein Eigengewicht von rund 1.500 Tonnen auf.

### 2.4. Einsatzhafen

Heimat- und Basishafen ist Bremerhaven. Hier wurde von der Bremer Lager-

max. Traglast	1500 t
max. Arbeitsradius	31,5 m
Länge des Auslegers	105 m
Eigengewicht	1500 t
Hubhöhe über Deck	120 m
Außendrehkrandurchmesser	13 m
Elektrohydraulischer Antrieb	4.000 kW

Tabelle 1: Daten zum Schwerlastkran

hausgesellschaft (BLG) im Kaiserhafen auf der sogenannten ABC-Halbinsel ein vorläufiges Offshore-Terminal eingerichtet (Abb. 1). Der Boden im Hafenbecken wurde im Abstand von rund 25 Metern von der Kaikante für Errichterschiffe ausgekoffert, damit sie auch beim Umschlag der bis zu 1.000 Tonnen schweren Tripodfundamente auf sicheren Beinen stehen. Das Offshore-Terminal auf der ABC-Halbinsel befindet sich in gerader Linie zur von Hochtief erbauten und am 29. April 2011 eingeweihten neuen Kaiserschleuse, die eine Durchfahrtsbreite von 55 m und eine Länge von 305 m hat. Sie musste von der „Innovation“ aufgrund der universellen Propulsionsanlage nur beim ersten Mal mit Schlepperassistenz durchfahren werden, denn zukünftig ist für die Brückenmannschaft aufgrund der nautischen Einrichtung und DP2 kein Schlepper mehr vorgeschrieben. Die Schleusenbreite gestattet auch eine „temporäre Verbreiterung“ des Schiffes, um die Transportkapazität durch seitliche Anbauten (s. Abb. 2) besser auszunutzen.

### 3. Errichterschiff „Vidar“



Abbildung 9: Taufe des Errichterschiffes „Vidar“.  
(Foto: Dr. Hochhaus)

Das Offshore-Windanlagen-Errichterschiff „Vidar“ mit Heimathafen Hamburg wurde im Dezember 2013 (Abb. 9) nach einer Rede vom ehemaligen Bundesminister Klaus Töpfer in Bremerha-

Bezeichnung	Dimension
Länge über alles [m]	140,3
Breite [m]	41,3
Vermessung [GT]	18.886
Tragfähigkeit [tdw]	8.265
Tiefgang [m]	6,6
Geschwindigkeit [kn]	10,2

Tabelle 2: Schiffsdaten der „Vidar“

ven getauft. Dabei lag die „Vidar“ aufgejackt im Hafenbecken vor der ABC-Halbinsel und wurde hier in den folgenden Tagen ausgerüstet. Die „Vidar“ gehört der Gesellschaft Naviera Trans Wind und wird von Hochtief Solutions gemanagt. Mit ihrer technischen Ausstattung sowie den Kabinen- und Kücheneinrichtungen zur Unterbringung und Versorgung von insgesamt 90 Personen zählt die „Vidar“ zu den leistungsstarken Windanlagen-Errichterschiffen der 3. Generation. Wie auch die anderen Errichterschiffe von Hochtief wurde die „Vidar“ bei der Crist Werft in Polen – mit sehr viel Anlagen und Systemen von deutschen Unterlieferanten – gebaut. Die Energieerzeugungs-, Antriebs-, Hilfs- und Automationsanlagen sind weitgehend identisch mit der „Innovation“. Sie werden kurz dargestellt (Datens. Tabelle 2), ausführlicher werden hingegen die Besonderheiten der „Vidar“, z.B. die elektrohydraulische Hubeinrichtung zum Aufjacken und das mit Luftkühlern ausgestattete Kühlwassersystem, beschrieben.

#### 3.1. Technische Beschreibung der „Vidar“

Die „Vidar“ (IMO Nr. 9655315) entstand unter der Baunummer 130 wie die „Innovation“ in Gdingen und wurde von DNV klassifiziert. Sie ist rund 140 m lang, 41,3 m breit, mit 18.885 GT vermessen und hat eine Tragfähigkeit von 8.265 tdw. Das dieselektrisch angetriebene Errichterschiff hat keine Laderäume, ist mit zwei Moon Pools ausgestattet und verfügt auf der freien Deckfläche von rund 3.100 m<sup>2</sup> über eine Ladekapazität von bis zu 6.500 Tonnen für die aufzustellenden Fundamente, Türme, Gondeln und Flügel der Offshore-Windkraftanlagen.

#### 3.3 Brücke und Maschinenkontrollraum

Die nautischen Einrichtungen für den Fahrbetrieb befinden sich im vorderen Bereich der großzügig ausgestatteten, über die gesamte Schiffsbreite angeordneten und rundherum voll verglasten Brücke. Im rückwärtigen Bereich sind separate Fahrstände für die dynamische Positionierung und das Jacken dicht nebeneinander angeordnet. Das von SAM Electronics gelieferte und installierte dynamische Positionierungssystem befindet sich hier im mittleren Fahrpult mit

-  **Motoreninstandsetzung**
-  **Maschinenbau**
-  **Schleiftechnik**
-  **Service**



**WJ**  
WULF JOHANNSEN

**Weltweiter Reparatur-Service für Dieselmotoren**

- Großkurbelwellenschleiferei
- Spindeln von Lagergassen
- Lagerfertigung
- Instandsetzung von Schiffsdrucklagern
- Mechanische Fertigung und Metallspritzarbeiten
- Pumpen, Getriebe, Turbolader
- Ersatz- und Teilservice

**Wulf Johannesen KG GmbH & Co. – Marie-Curie-Str. 19 – D-24145 Kiel – Tel.: +49(0)431/58795-0**  
**Fax: +49(0)431/58795-43 – info@wulf-johannesen.de – www.wulf-johannesen.de**

Bezeichnung	Leistung [kW]	Drehzahl [U/min]	Typ	Hersteller Lieferant
6 Dieselmotoren	6 x 4000	600	MAK 8M32C	Caterpillar
6 Generatoren	6 x 4810	600	Siemens	Siemens
Notstromaggregat	780	1800	CAT C 32	Caterpillar
4 Ruderpropeller	2600	750	SRP 2020 FP	Schottel
E-Antrieb	2600	750	7124-8U	VEM
3 Querstrahler	2500	750	STT 3030 FP	Schottel

**Tabelle 3: Technische Daten der dieselektrischen Antriebsanlage der „Vidar“.**

Blick auf das Arbeitsdeck (**Abb. 10**). Darin ist auch das System zur Satellitennavigation integriert. Vor dem Betriebsübergang vom Schiff zur Hubplattform ist eine exakte Positionierung notwendig, damit sich das Schiff an dem vorgegebenen Ort mit tragfähigem Untergrund aufrichten kann.

Unter dem Hauptdeck liegen der Maschinenkontrollraum (MKR), die Ma-

schinenräume und die Räume für die Schalttafeln. Der MKR (**Abb. 11**) enthält das Fahrpult mit dem Automations-system, die Instrumente mit Anzeigen für die Dieselmotoren und die Hilfssysteme. Aufgrund der Redundanz befinden sich die elektrischen Schalttafeln und Transformatoren in zwei separaten Räumen. Auch die Dieselgeneratoren wurden aus dem gleichen Grund in getrennten Räumen angeordnet.



**Abbildung 10: Brücke, Fahrstand zur dynamischen Positionierung.** (Foto: Dr. Hochhaus)



**Abbildung 11: Der Maschinenkontrollraum befindet sich unter Deck.** (Foto: Dr. Hochhaus)

### 3.4 Antriebsanlage und dynamisches Positionierungssystem

Die Antriebsanlage (**Daten s. Tabelle 3**) besteht aus sechs Dieselgeneratoren und 4 Schottel Ruderpropellern (**Abb. 12**). Caterpillar lieferte die Motoren, Siemens die Generatoren. Diese Aggregate leiten ihren Strom mit der Mittelspannung von 6.600 Volt und der Frequenz von 60 Hertz zu den Schalttafeln. Von hier erfolgt die Verteilung mit 6.600 Volt zu den im Hinterschiff befindlichen getrennten Räumen der als Festpropeller ausgeführten Ruderpropeller. Die zum Antrieb dienenden Asynchronmotoren werden über Transformatoren (6.600/735 Volt) und Frequenzumrichter mit Puls-Weiten-Modulation (PWM-Converter 12-pulsig) zur optimalen Drehzahleinstellung mit variabler Frequenz versorgt.

Die Stromversorgung der drei Schottel Querstrahlanlagen im Vorschiff erfolgt ebenfalls mit Mittelspannung, welche



**Abbildung 12: E-Antriebsmotor für einen der vier Ruderpropeller.** (Foto: Dr. Hochhaus)



Abbildung 13: Jacking-System, die Hubzylinder greifen oben an dem Führungsrahmen an.  
(Foto: Dr. Hochhaus)

hier von 6.600 Volt auf 735 Volt transformiert wird. Der benötigte Schub der Festpropeller lässt sich mit den 12-pulsigen PWM-Frequenzumrichter exakt einstellen. In Kombination mit den drei Querstrahlern im Vorschiff dienen die vier Ruderpropeller auch zur dynamischen Positionierung.

### 3.5 Jacking System

Mit der als Jacking System bezeichneten Hubeinrichtung wird das Schiff zur Insel. Das Jacking-System besteht aus der Hydraulikanlage, den an den vier Hubbeinen angreifenden Führungsrahmen mit Hydraulikzylindern und der Steuerungseinheit auf der Brücke. Die Hydraulikanlage mit den elektrisch angetriebenen Hydraulikpumpen (17 x 600 kW) befindet sich unter dem Hauptdeck. Die vier 90 m langen zylindrischen Hubbeine haben einen Durchmesser von 4,80 m und die Fläche der als Spudcans bezeichneten Füße am Meeresboden beträgt 125 m<sup>2</sup>.



Abbildung 14: Blick auf den Kran mit integriertem Hubbein und 8 der 16 Luftkühlern.  
(Foto: Dr. Hochhaus)

Jedes der vier Hubsysteme greift an einem der vier Beine an. Gemeinsam stemmen die vier Hubsysteme ein Gesamtgewicht von 24.000 t (max. 31.200 t) mit 0,8 Metern pro Minute aus dem Wasser. Ein Hubsystem besteht aus zwei hydraulisch vertikal verschiebbaren und einander gegenüberliegenden Führungsrahmen. Das Auf- und Absenken eines Beines erfolgt durch zwölf synchron geregelte Zylinder (Abb. 13). Jeder davon hat einen Durchmesser von 800 mm, eine Länge von 7,40 m bis 10,40 m und ca. 20 t Gewicht. Jeweils sechs Zylinder bewegen einen der zwei Führungsrahmen, der durch verschiebbare Verriegelungsbolzen mit dem Bein verbunden bzw. vom Bein gelöst werden kann. Damit wird ein kontinuierlicher Hubvorgang ermöglicht. Die gleichmäßige Hubbewegung des Schiffes wird durch die elektrische Steuerung zur Synchronisierung aller vier Beine gewährleistet.

### 3.6 Schwerlastkran (Abb. 14)

Der spezielle Offshore-Schwerlastkran CAL 45000-1200 Litronic von Liebherr in Rostock ist der zweite dieses Typs; der erste wurde auf der Innovation [1] installiert. Er wurde als „Kran um das Bein“ konstruiert, hat einen elektrohydraulischen Antrieb mit einer Nennleistung von 4.000 kW und kann auf dem Drehkranz mit dem Außendurchmesser von 13 m um 360° drehen. Der Kran hat ein Eigengewicht von 1.500 t und eine maximale Tragkraft von 1.200 t bei einem Arbeitsradius von 27,5 m. Bei einer Länge des Doppelauslegers von 108 m ergibt sich eine maximale Arbeitshöhe von rund 120 m über dem Deck.

### 3.7 Hilfssysteme

Die vielen Elektromotoren der Hilfsmaschinen (Pumpen, Lüfter) werden mit Drehstrom versorgt (450 Volt, 60 Hz), die Beleuchtung, elektronische Geräte, Brückenverbraucher und anderen E-Verbraucher mit Wechselstrom (230 Volt, 60 Hz).

Eine Besonderheit bildet das Kühlwassersystem, das die Dieselmotoren als Zentralkühlsystem mit Frischkühlwasser versorgt. Im normalen Fahrbetrieb erfolgt die Rückkühlung mit Seewasser über Plattenkühler. Beim Aufjucken und im aufgejacketen Zustand wird die Rückkühlung des Frischkühlwassers dagegen in einem Luftkühlsystem durchgeführt. Die dazu notwendigen insgesamt 16 Luftkühler sind auf den Rückseiten der

hinteren Aufbauten (Abb. 14) angeordnet, die auch die zylindrischen Beine und den Offshore-Kran enthalten.

### 3.8 Seewasserentsalzung- und Trinkwasseraufbereitungsanlage

Die Trinkwasseranlage besteht aus der Umkehrosmoseanlage zur Entsalzung des Meerwassers (Nennleistung 30 cbm/Tag, Nenndruck 70 bar, Nennleistung 11 kW), der Trinkwasseraufbereitung und den Drucktanks. Die Speisepumpe fördert das Seewasser durch den Vorfilter (>25 Mikrometer) und den Kerzenfilter (>5 Mikrometer).



Abbildung 15: Die Wickelmembranen dienen der Entsalzung des Meerwassers.  
(Foto: Dr. Hochhaus)

Das gereinigte Wasser wird von der Hochdruckpumpe anschließend durch die Umkehrosmose-Membranelemente (Abb. 15) gedrückt, aus denen das als Permeat bezeichnete

Reinwasser strömt. Aus der nachgeschalteten Trinkwasseraufbereitungsanlage fließt es in die Vorrattanks.

### 4. Errichterschiff „Aeolus“ von der Sietas Werft

Eine Woche vor der Ablieferung der „Aeolus“ [1, 2] hatte die russische Werft „Pella Shipyard“ aus Otradnoye bei St. Petersburg die Sietas Werft übernommen und führt sie als Pella Sietas GmbH weiter. Die von der Sietas Werft als Typ 187 bezeichnete „Aeolus“ wurde 2010 von dem niederländischen Wasserbaukonzern „Van Oord Dredging and Marine Contractors“ bestellt und am 17.2.2014 abgeliefert, allerdings ohne die Hubbeine, welche in Bremerhaven eingesetzt wurden (Abb. 16).

**GROMEX®**  
DichtungHaus

**PRÄZISION  
SEIT 1905**

Carl Baguhn Hamburg, der Fachbetrieb  
mit der Kompetenz für:

Carl Baguhn GmbH & Co. KG  
Wendenstraße 252-254  
20537 Hamburg  
Telefon: +49(0)40-25 155-0  
Telefax: +49(0)40-25 155-150  
e-Mail: info@carlbaguhn.de



Komponenten-überholung

Spezial-bearbeitung

Gleitlager

Fundamentierung

Honen

Kurbelwellen-schleifen

fluchtend Feinstbohren

Ersatzteile

Wir vertreten:



#### 4.1 Brücke

Auf der kompakten Brücke befinden sich die nautischen und technischen Einrichtungen für den Fahr- und Hubbetrieb. Im vorderen Teil sind die Brückenpulte



Abbildung 17: Das Brückenpult für den normalen Fahrbetrieb. (Foto: Dr. Hochhaus)

für den normalen Fahrbetrieb angeordnet (Abb. 17). Im hinteren Teil – mit Blick auf das Arbeitsdeck – befinden sich die Einrichtungen für das dynamische Positionieren, das Aufrichten und den Betrieb als Hubinsel.

#### 4.2 Konventionelle dieselelektrische Antriebsanlage

Die „Aeolus“ verfügt im Gegensatz zu den meisten anderen Errichterschiffen über eine konventionelle dieselelektri-



Abbildung 18: Backbord-Antriebsanlage mit zwei Elektromotoren, Getriebe, Welle und Verstellpropeller. (Foto: Dr. Hochhaus)

sche Schiffsantriebsanlage mit insgesamt 4 elektrischen Fahrmotoren, die über Getriebe auf zwei Wellen mit Verstellpropellern wirken (Abb. 18). Zwei hinter den Propellern angeordnete

Hochleistungsrunder und je zwei Bug- und zwei Heckstrahler sorgen für gute Manövriereigenschaften und die Fähigkeit zur dynamischen Positionierung (DP 2).



Abbildung 19: Zylinderstation der zwei von insgesamt vier Dieselegeneratoren. (Foto: Dr. Hochhaus)

Vier mittelschnell laufende MAK Viertakt-Dieselmotoren treiben in zwei getrennten Kraftwerken Drehstrom-Generatoren an (Abb. 19). Diese vier Generatoren erzeugen elektrischen Strom mit einer Spannung von 6.600 V und einer Frequenz von 60 Hz. Er fließt zu der Mittelspannungs-Schalttafel in zwei redundanten E-Zentralen und wird hier auf die verschiedenen Mittelspannungs-Verbraucher verteilt. Über Transformatoren wird der Strom in die Spannungsebenen 690 und 440 Volt gewandelt, um die Dreh- und Wechselstromverbraucher der verschiedenen Systeme, die Hotellast, die Brückenverbraucher und Beleuchtung zu versorgen.



Abbildung 16: Die „Aeolus“ (links) erreichte am 18. 2. 2014 die Lloyd Werft, bei der bereits die „Bold Tern“ (Mitte links) von Olsen liegt. Ganz rechts am Bremerhavener Offshore Terminal steht die „Thor“ und entlädt Gondeln. (Foto: Dr. Hochhaus)



Abbildung 20: Rohr mit Zahnstange zur Seewasserversorgung. (Foto: Dr. Hochhaus)

### 4.3 Schiffshilfsanlagen

Die Schiffshilfsanlagen wurden in [4, 5, 6] kurz beschrieben, hier soll auf die Besonderheiten einiger Schiffshilfssysteme eingegangen werden. Dazu zählen die Seewasser führenden Rohrleitungen, die weitgehend aus GFK bestehen. Das Kühlwassersystem ist unterteilt in Seewasser- und Frischkühlwassersystem, für beide werden elektrisch angetriebene Kreiselpumpen verwendet. Das Frischkühlwasser dient zur Kühlung der Hauptmaschinen und anderer Hilfsmaschinen. Über Plattenkühler gibt das Frischkühlwasser die aufgenommene Wärme an das Seekühlwasser ab.

### 4.4 Seewasserversorgung im Betrieb als Hubinsel

In der **Abb. 20** ist das Seewasserrohr mit zwei Zahnstangen und der Grobfiltereinrichtung zu sehen, das auf der Backbordseite hinter dem Deckshaus angeordnet wurde, um die Seewasserversorgung durch das in der Höhe verfahrbare Rohr beim Betrieb als Hubinsel sicherzustellen. Im Saugrohr befinden sich drei Tauchpumpen zur Versorgung des Kühlwasser-, des Feuerlösch- und das Spülsystems. Sollte diese Seewasserversorgung versagen, steht ein Notsystem zur Redundanz auf der Steuerbordseite im hinteren Bereich des Schiffes zur Verfügung.

### 4.5 Ballastwasser-Aufbereitungssystem

Auf der „Aeolus“ wurde das ursprünglich von Wallenius Water AB entwickelte System zur Ballastwasser-Aufbereitung installiert (**Abb. 21**). Dieses zweistufige mechanisch-physikalische Verfahren wurde von der Firma Alfa Laval übernommen, weiterentwickelt und im Stromverbrauch optimiert. 2006 kam es als eines der ersten kommerziellen Ballastwasser-Aufbereitungssysteme auf den Markt [6,7]. In einem Automatik-Rückspülfilter werden in der ersten Stufe grobe Partikel abgeschieden. In der

zweiten Stufe wird das Ballastwasser mit dem Wallenius AOT-Verfahren (Advanced Oxidation Technology) behandelt. Dabei werden Hydroxyl-Radikale erzeugt, welche die Zellstruktur der Organismen zerstören. Dazu sind UV-Lampen verschiedener Wellenlängenspektren (180–350 nm) installiert, die in mehreren photolytischen und photokatalytischen Prozessen reaktive Hydroxyl-Radikale aus dem See- bzw. Ballastwasser erzeugen. Die Halbwertszeit der erzeugten Radikale beträgt einige Nanosekunden, so dass die Hydroxyl-Radikale beim Verlassen des Reaktors vollständig abgebaut bzw. zerfallen sind. Die Behandlung erfolgt bei diesem System während der Ballastwasseraufnahme und -abgabe.



Abbildung 21: Ballastwasseraufbereitung, AOT-Einheit mit den UV-Lampen. (Foto: Dr. Hochhaus)

### 4.6 Jacking System

Für den Übergang vom Fahrbetrieb zum Hubinselbetrieb sind vier Hubbeine vorgesehen, die bei der Lloyd Werft installiert wurden. Seitens der Sietas Werft wurden die dafür notwendigen maschinenbaulichen Anlagen und schiffbaulichen Konstruktionen vorgesehen. **Abb. 22** zeigt den Hydraulikraum mit den Hydraulikpumpen, die zur Versorgung der hydraulischen Hubvorrichtungen dienen. **Abb. 23** gestattet einen Blick in den hinteren backbordseitigen Schacht für die Aufnahme der Hubbeine. Im unteren Teil ist die runde Führung der Hubbeine sichtbar. Der obere Teil dient zur Aufnahme der hydraulischen Hubvor-



Abbildung 22: Hydraulikpumpen Jackingsystem. (Foto: Dr. Hochhaus)

richtung. Zum Einbau der Beine mit den Spudcans und der Hubvorrichtung hatte die „Aeolus“ am 17. und 18. 2. 2014 zur Lloyd Werft verholt (**Abb. 17**).

## 5. Zusammenfassung

Die vorstehend beschriebenen Offshoreschiffe zur Errichtung von Windkraftanlagen „Innovation“ und „Vidar“ entstanden auf der polnischen Crist Werft. Die „Aeolus“ entstand auf der Sietas Werft und erhielt ihre Hubbeine auf der Lloyd Werft. Es sind Errichterschiffe der 3. Generation und zählen zu den leistungsfähigen Einheiten ihrer Art. Die auch als Hubinseln nutzbaren Schiffe mit hohen Kranleistungen werden kurz beschrieben, Schwerpunkte werden bei den Besonderheiten gesetzt. Dazu zählen der Antrieb, die Stromversorgung, die Hubeinrichtungen, die Versorgung mit Seekühlwasser und der DP-Betrieb, der höhere Anforderungen an die Redundanz stellt.

## 6. Literatur

- [1] Wehrmann, Anne-Katrin: „Innovation“ soll Lücke bei den Offshore-Errichterschiffen verkleinern; Hansa 12/2011
- [2] Wehrmann, Anne-Katrin: „Innovation“ erreicht Bremerhaven und nimmt Arbeit auf; Hansa 9/2012
- [3] Hochhaus, Karl-Heinz: Offshore-Windanlagen-Errichterschiff „Innovation“; Hansa 12/2012
- [4] Hochhaus, K.-H.: „Vidar“ - Ein neues Errichterschiff für Hochtief, Hansa 02/14
- [5] Voigt, Katharina; Gröne, Hendrik; Vorhölter, Hendrik: Sietas Typ 187 - Entstehung eines innovativen Schiffes für die Offshore-Windindustrie; STG-Vortrag am 22.11.2012 in Hamburg, in STG Jahrbuch 2012
- [6] Hochhaus, Karl-Heinz: „Aeolus“, ein Errichterschiff für Offshore-Windanlagen von der Sietas Werft; Hansa Nr. 4/2013, Sonderteil Wind & Maritim 2013
- [7] Hochhaus, Karl-Heinz: Technische Anlagen des Errichterschiffes „Aeolus“, Hansa 04/14
- [8] Mehrkens, C.; Hochhaus, K.-H.: Ballastwasseraufbereitung – eine Übersicht; Schiff & Hafen; Nr. 3, 2007
- [9] Vom Baur, M.: Ballast Water Treatment Systems – quo vadis; Hansa Nr. 3/2013, Hansa 02/14



Abbildung 23: Blick von oben in eine der Öffnungen, die zur Aufnahme des hydraulischen Hubsystems und des Hubbeines dient. (Foto: Dr. Hochhaus)

## Nach Umzug in Neubau Becker Marine Systems weiter auf Expansionskurs

Die vor allem durch die Entwicklung von Hochleistungs-Ruderanlagen bekannte Hamburger Ingenieurgesellschaft und Schiffbauzulieferfirma Becker Marine Systems will ihren rasanten Wachstumskurs in den nächsten fünf Jahren fortsetzen und dabei auch die Internationalisierung weiter vorantreiben.



Setzt auf Wachstum: der Geschäftsführer der Becker Marine Systems Dirk Lehmann.  
Foto: Jens P. Meyer

Nachdem im vergangenen Jahr innerhalb kürzester Zeit eine Montagehalle für die Becker Marine-Produktion in der Nähe von Shanghai errichtet worden war, steht jetzt die Gründung eines Büros in New York bevor.

Noch in diesem Jahr soll die im Januar bei der SAM-Werft im slowakischen Kormano auf Kiel gelegte erste LNG-Hybrid-Powerbarge in Hamburg zum Einsatz kommen und bis 2020 auch die beiden innovativen LNG Hybrid-Fährenprojekte „elbelinien“ (zwischen Wedel und dem Alten Land) und „Watten

Fähren“ (zwischen Dagebüll, Föhr und Amrum) umgesetzt sein.

„Derzeit arbeiten wir an der Entwicklung komplett neuer Ruderanlagen, die die Schifffahrt noch wirtschaftlicher machen werden“, verriet Dirk Lehmann, Geschäftsführender Mitgesellschafter des Unternehmens bei der Begrüßung der rd. 500 Gäste, die am 9. Mai zur Einweihung des für gut 12 Millionen Euro auf einem rd. 7.000 qm großen eigenen Grundstück an der Blohmstraße 23 im Harburger Binnenhafen errichteten neuen Firmensitzes gekommen waren. Auch die vor sechs Jahren begonnene Wirtschafts- und Bankenkrise hätten den Aufschwung des derzeit über einen Rekordauftragsbestand verfügenden Unternehmens nicht aufhalten können.

1960 hatte das 1946 in der Nähe von Köln gegründete Unternehmen seinen Firmensitz nach Hamburg verlegt und war 2003 mit 28 Mitarbeitern zunächst in einen Neubau am Neuländer Kamp in Hamburg-Harburg umgezogen. In den Konstruktionsbüros und der Werkstatt des jetzt bezogenen firmeneigenen Klinkerneubaus, der wasserseitig an den Ziegelwiesenkanal grenzt, sind inzwischen bereits 105 Mitarbeiter tätig.



Bietet räumliche Reserven für die geplante Expansion: Attraktiver Neubau im Harburger Binnenhafen: der neue Firmensitz von Becker Marine Systems.  
Fotos Jens P. Meyer

Noch in diesem Jahr soll ihre Zahl um etwa 20 erhöht werden und die Harburger Belegschaft in den nächsten fünf Jahren auf voraussichtlich 150 Mitarbeiter aufgestockt werden, kündigte Lehmann an. Dafür biete der von dem Lüneburger Architekten Alex A. Paskopulos attraktiv gestaltete Neubau genügend Reserven.

Autor: Jens P. Meyer

## „DeepSea Mining Alliance“ gegründet

Deutschland ist als Industrieland in hohem Maße von Importen wichtiger Metallrohstoffe abhängig. Eine bisher nicht erschlossene Quelle stellen die marinen mineralischen Rohstoffe (MMR) dar, die sich weltweit eines steigenden Interesses erfreuen und mittelfristig einen maßgeblichen Beitrag zur Versorgungssicherheit bei Metallrohstoffen leisten können.

Mit Unterstützung der Gesellschaft für Maritime Technik e.V. (GMT) und des Nationalen Masterplans Maritime Technologien (NMMT) der Bundesregierung konnte in den vergangenen Jahren eine Positionierung des Tiefseebergbaus in der Politik und Gesellschaft erreicht und in verschiedenen Veranstaltungen manifestiert werden.

Hauptziele des Vereins sind die Anbahnung von kommerziellen, technologischen und Forschungsprojekten sowie eine deutlich bessere Koordinierung aller nationalen und internationalen Aktivitäten für die umweltgerechte und nachhaltige Erkundung und Gewinnung mariner mineralischer Rohstoffe sowie eine abgestimmte Interessenvertretung gegenüber Politik, Wirtschaft und Ge-

sellschaft. Gründungsmitglieder sind 17 Firmen und Institutionen, dazu zählen u.a. Bauer Maschinen, Siem Offshore Contractors, Wärtsilä, die Reederei Harren & Partner, IMS Ingenieurgesellschaft und die Klassifikationsgesellschaften DNV GL und Lloyd's Register.

Zu den Mitgliedern des Vereins zählen weiterhin hochspezialisierte Meerestechnikunternehmen wie Evologics, MBT, Hydromod Service und Develocig sowie

die RWTH aus Aachen und die TU Clausen-Zellerfeld. Weitere Firmen und Institutionen haben für die kommenden Wochen ihre Mitgliedschaft in der DeepSea Mining Alliance angekündigt.

Zum ersten Vorsitzenden des Gründungsvorstands wurde Leonard Weixler von der Bauer Maschinen GmbH gewählt. Als Geschäftsführer sind Michael Jarowinsky und Johannes Post bestimmt worden.



**STAUFF®**  
FILTRATION TECHNOLOGY

Austausch-Filterelemente für Einfach-, Doppel- und Automatikfilter

- für Hydraulik- und Schmieröle, Brennstoffe, Wasser, Chemikalien und Kühlschmierstoffe
- aus eigener Entwicklung und Herstellung



Walter Stauffenberg GmbH & Co. KG  
Im Ehrenfeld 4 • 58791 Werdohl • Tel.: (02392) 916-0 • Fax: (02392) 916-220  
filtrationstechnology@stauff.com www.stauff.com

Insbesondere der Schutz der marinen Umwelt ist ein wesentlicher Bereich, den sich der Verein im Zusammenhang mit der Rohstoffgewinnung aus der Tiefsee zur Aufgabe gemacht hat. Als eine erste wichtige Projektanbahnung konnte die Interessensbekundung Blue Atlantis (Innovative Mining of Marine Mineral Resources – A European Pilot Mi-

ning Test in the Atlantic on Tools, Facilities, Operations and Concepts) bei der DG Enterprise in Brüssel erfolgreich platziert werden, die unter deutscher Projektführung insgesamt 45 Partner aus acht europäischen Ländern sowie das Unternehmen Nautilus Minerals aus Kanada umfasst.

(aus „Schiff & Hafen“ 5-2014)

## Die Industrie lädt DNV GL dazu ein, eine Risikobewertung für kleinere LNG-Bunkerungs- und Tankanlagen durchzuführen

**Um die Folgen einer unabsichtlichen Freisetzung von verflüssigtem Erdgas (LNG) besser zu verstehen, wurde DNV GL von der Industrie dazu aufgefordert, ein gemeinsames Industrieprojekt ins Leben zu rufen. Dieses wird in Zusammenarbeit mit E&P-Unternehmen und LNG-Marktakteuren durchgeführt.**

Das gemeinsame Industrieprojekt wird zur Entwicklung strenger Sicherheitsstandards und Leitlinien für kleinere LNG-Bunkerungs- und Tankanlagen beitragen. Andere E&P- und Energieunternehmen können sich auch zu einem späteren Zeitpunkt am Projekt beteiligen.

Der LNG-Sektor entwickelt sich weiter: von großen Hochseeschiffen sowie großen Bunkerungs- und Regasifizierungsanlagen hin zu kleineren Anlagen, die Treibstoff für den Straßenverkehr bereitstellen und zu kleineren Seeschiffen. LNG ist ein attraktiver Treibstoff, da er weniger Emissionen freisetzt, ein geringes Lärmniveau verursacht und im Vergleich zu anderen konventionellen Bunkertreibstoffen wie Marinegasöl zu wettbewerbsfähigen Preisen angeboten wird.

DNV GL hat bereits Schritte unternommen, um die LNG-Bebunkerungsvorgänge zu harmonisieren und zu diesem Zweck den Leitfaden „Recommended Practice for Development and Operation of LNG Bunkering Facilities“ herausgegeben, der dazu dienen soll, sichere und effiziente LNG-Bunkerungen zu gewährleisten.

Trotz des gut etablierten, für große Mengen angelegten LNG-Marktes gibt es bei der Entwicklung des LNG-Sektors für kleinere Anlagen noch einige Herausforderungen zu bewältigen, die zum Beispiel das Qualitätsmanagement, Materialangaben, Methoden zur Messung und Probeentnahme, den Bedarf an Sicherheitsstandards und die Erstellung von Leitlinien betreffen. Um diese Herausforderungen zu lösen arbeiten die Regulierungsbehörden einiger europäischer Länder wie z. B. die Niederlande und das Vereinigte Königreich an Standards für sicheres Design, Standortwahl, Bau, Inbetriebnahme und Betrieb der LNG-Tankanlagen.

„Die Modellierungsgemeinschaft in Europa und die Experten für Risikobewertung sind sich nicht sicher, wie gut die Werkzeuge für die Prognose des Verhaltens von LNG im Falle einer unabsichtlichen Freisetzung sind. Aus diesem Grund hat DNV GL sich mit Industriepartnern zusammengeschlossen, um verschiedene realistische Störfall-Szenarien in kleineren LNG-Bunkerungs- und Tankanlagen in unserem Spa-

deadam-Testzentrum im Vereinigten Königreich zu simulieren. Dies wird uns wertvolle Ergebnisse und Daten liefern, um gut geprüfte und zugelassene Modelle zu erstellen, die das Verhalten von LNG bei jeder Art von Störfall genau vorhersagen können“, berichtet Mohammad Ahmad, Projektmanager, DNV GL.

„Dieses gemeinschaftliche Industrieprojekt wird zur Entwicklung strenger Sicherheitsstandards und Leitlinien für kleinere LNG-Bunkerungs- und Tankanlagen beitragen“, fügt Ahmad hinzu.

Die Versuchsreihe in Spadeadam wird dazu dienen Daten zu sammeln und das Verhalten von LNG bei einem Störfall (Durchlöcherung oder Beschädigung des Umfüllschlauchs oder Lecks an Lagertanks) zu verstehen (Auswirkungen von Auslaufen, Verdampfen, Dispersion und Entflammen des LNG). Das experimentelle Programm sieht auch demonstrative Testserien vor, die notwendig sind, um bestimmte größere Gefahren und Risiken mengenmäßig zu bestimmen. Das Projekt wird deshalb die Informationen bereitstellen, die benötigt werden, um eine quantitative Risikobewertung durchführen zu können.

„Der Beitrag von DNV GL zum sicheren Aufbau einer „small-scale“ LNG-Infrastruktur und -Industrie hat angefangen mit der Entwicklung der ISO-Richtlinie für das Bunkern mit LNG. Diese wurde weitergeführt durch die Erstellung der ‚Recommended Practice for Development and Operation of LNG Bunkering Facilities‘ und ist mit diesem Versuchsprogramm sicherlich noch nicht abgeschlossen“ so Jan Tellkamp, DNV GL Deutschland.

„Es ist wichtig, Vorgehensweisen, wie in den „Recommended Practices“ beschrieben, sowie die notwendigen Berechnungswerkzeuge, welche mittels der Versuchsreihen weiterentwickelt werden, richtig einzusetzen, um Sicherheit und somit Wirtschaftlichkeit der entstehenden Industrie zu gewährleisten“, so Tellkamp abschließend.



Foto: Copyright DNV GL

**GROMEX®**  
DichtungHaus

# Damen, MTU und SVITZER entwickeln bis 2016 den weltweit ersten RSD-Schlepper mit CNG-Antrieb

Drei führende Unternehmen haben sich zusammengeschlossen, um den weltweit ersten Reverse-Stern-Drive-Schlepper (RSD) mit Erdgasantrieb (CNG) auf den Markt zu bringen. Die niederländische Damen-Werft, der deutsche Motorenhersteller MTU Friedrichshafen, eine Tochtergesellschaft von Rolls-Royce Power Systems, und das dänische Unternehmen SVITZER haben die Arbeit an dem Pionierprojekt begonnen.



MTU Friedrichshafen, eine Tochtergesellschaft von Rolls-Royce Power Systems, die niederländische Damen-Werft und das dänische Unternehmen SVITZER entwickeln gemeinsam den weltweit ersten Reverse-Stern-Drive-Schlepper mit Erdgasantrieb. MTU Friedrichshafen wird einen 16-Zylinder-Gasmotor der Baureihe 4000 liefern, der derzeit entwickelt wird.

Die offizielle Vorstellung des neuen, umweltfreundlichen Schleppers ist für 2016 geplant. Der neue RSD-Schlepper mit CNG-Antrieb zeichnet sich durch hohe Leistung bei gleichzeitiger Senkung von Kraftstoffkosten und Emissionen aus. „Damen ist stolz darauf, diesen Prototyp zu bauen“, sagt Martijn Smit,

Sales Manager Europe bei Damen. „Mit seinen MTU-Motoren der Baureihe 4000 kann der Schlepper sehr schnell beschleunigen und ist hervorragend für Ship-Handling-Einsätze geeignet. Der Schlepper hat hervorragende Manöviereigenschaften und leistet gleichzeitig mit seinem geringen Schadstoffausstoß und seiner hohen Effizienz einen Beitrag zum Umweltschutz.“

Der 16-Zylinder-Gasmotor, der derzeit von MTU neu entwickelt wird, basiert auf dem bewährten MTU-Dieselmotor 16V 4000 M63 für Arbeitsschiffe. Dieser Motor wird mit einer Mehrpunkt-Gaseindüsung, einer dynamischen Motorsteuerung und einem für den Gasbetrieb optimierten Sicherheitskonzept ergänzt. „Wir entwickeln unsere neue Gasbaureihe so, dass sie das extreme Lastprofil des Schleppers erfüllt. Die Beschleunigung wird mit jener unserer Dieselmotoren vergleichbar sein. Das saubere Verbrennungskonzept ermöglicht die Einhaltung der IMO-III Abgasnormen ohne zusätzliche Abgasnachbehandlung.“

Der MTU-Gasmotor mit 2.000 Kilowatt wird sich durch eine hohe Leistungsdichte bei niedrigem Kraftstoffverbrauch

auszeichnen“, so Dr. Ulrich Dohle, Vorstandsvorsitzender der Rolls-Royce Power Systems AG.

Zu den Gründen, warum sich SVITZER entschlossen hat, in ein derart einzigartiges Schiff zu investieren, sagt Kristian Brauner, Leiter des Ressorts Technologie bei SVITZER: „Als eines der größten Unternehmen im Bereich der Hafenschlepper-Dienste ist die Reduzierung der Kraftstoffkosten, die durch diesen Schlepper erreicht wird, für uns ein ganz



Der 16-Zylinder-Gasmotor, der derzeit von MTU neu entwickelt wird, basiert auf dem bewährten MTU-Dieselmotor 16V 4000 M63 für Arbeitsschiffe. Dieser Motor wird mit einer Mehrpunkt-Gaseindüsung, einer dynamischen Motorsteuerung und einem für den Gasbetrieb optimierten Sicherheitskonzept ergänzt

wesentlicher Grund. Kraftstoff ist für alle Reeder ein bedeutender Kostenfaktor. Außerdem ist es für uns als Marktführer von entscheidender Bedeutung, gleichzeitig innovativ zu bleiben, um den sicheren und umweltfreundlichen Betrieb zu gewährleisten und Emissionen zu reduzieren. In den vergangenen Jahren haben wir bereits eine Version des ECOtug entwickelt. Die Entscheidung, diesen neuartigen CNG-Schlepper zu entwickeln, ist demnach die logische Weiterführung unserer Philosophie, Schleppergeschäft und Umweltschutz zu verbinden.“



Brennstoff, Schmierstoff, Hydraulik-Öl

- Tragbare Testgeräte
- In-line Sensorik
- Schnellanalysenschränke
- Ultraschall-Reinigung
- Musterziehgeräte



Martechnic GmbH

Adlerhorst 4 · D-22459 Hamburg · Phone: +49(40) 853 128-0 · Fax: +49(40) 853 128-16  
e-mail: info@martechnic.com · www.martechnic.com

## DNV GL stellt EAL-Service zur Verfügung

**Auf die neue Richtlinie, dass in US-Gewässern nur noch umweltverträgliche und schnell abbaubare Schmiermittel an allen Schnittstellen, bei denen Öl ins Wasser gelangen kann, verwendet werden dürfen, reagiert DNV GL jetzt mit einem neuen Service. Der EAL-Report-Service unterstützt Schiffsbetreiber dabei, die neue Regelung einzuhalten und erklärt, was es dabei zu beachten gilt.**

Alle Schiffe ab einer Gesamtlänge von 24 m, die in US-Gewässern einlaufen, müssen die neue Umweltschutzvorgabe beachten. Die im Dezember 2013 in Kraft getretene Regel Vessel General Permit (VGP) sieht vor, dass an allen Öl-See-Schnittstellen, wenn technisch umsetzbar, biologisch abbaubare Öle zu verwenden sind, die sogenannten Environmentally Acceptable Lubricants (EAL).

Von der Regelung sind zahlreiche Komponenten im Unterwasserbereich eines Schiffes betroffen. Typische Schnittstel-

len hierfür sind die Stevenrohrabdichtung sowie mechanische Komponenten im Propeller, das Bugstrahlruder, der Ruderenschaft oder Gerätschaften im Unterwassertechnikbereich.

„Dabei entstehen bei Schiffsbetreibern eine Reihe von Fragen“, sagt Dr. Jörg Lampe, Risk & Safety, Systems Engineering bei DNV GL, „Welche Schmierstoffe dürfen eingesetzt werden und gibt es dabei technische Herausforderungen? Für die Stevenrohrdichtung beispielsweise, als größtes Verbindungsstück zwischen Propeller und Schiffsheck, ist

ein Austausch vor Erreichen des nächsten geplanten Trockendocks technisch nicht umsetzbar.“

Um die VGP 2013 zweckmäßig einhalten zu können, ist zudem eine ordnungsgemäße Dokumentation an Bord erforderlich. DNV GL stellt einen Reporting Service, EAL Factual Statement of Compliance, zur Verfügung, um die von Schiffsbetreibern geforderten EAL-Anforderungen zu erfüllen. „Wir haben positive Rückmeldungen von der US-amerikanischen EPA und der Küstenwache zu unserem neuen Service erhalten“, erklärt Dr. Lampe weiter. DNV GL ist eigenen Angaben zufolge in der Lage, einen effizienten und zuverlässigen Service zu bieten, der es Schiffsbetreibern erleichtert, die neuen Rechtsvorschriften einzuhalten und die fällige Berichterstattung zum Jahresende korrekt zu erstellen. Zusätzlich bietet die Klassifikationsgesellschaft Beratungsdienstleistungen bei Dichtungsmaterialien, wie zum Beispiel bei älteren sich im Einsatz befindenden Stevenrohren. (aus „Schiff & Hafen“ 4-2014)

## Weltweit erster LNG-Eisbrecher wird für finnische Rechnung gebaut

**Im Winter 2016 in Fahrt kommen soll der weltweit erste mit verflüssigtem Erdgas (LNG) zu betreibende Eisbrecher. Er wird von der Arctech-Werft in Helsinki für Rechnung der Finnish Transport Agency zur Lieferung Ende 2015 erstellt. Der Auftragswert des 110 m langen und 24 m breiten Neubaus wird mit 123 Mio. Euro angegeben, wovon 24 Mio. Euro auf Fördermittel der EU entfallen.**

„Der neue Eisbrecher verfügt über Spitzentechnologien und wird speziell für die anspruchsvollen Winterbedingungen der nördlichsten Ostsee ausgelegt. Durch die Möglichkeit, LNG als Kraftstoff zu verwenden, wird das Schiff der umweltfreundlichste Eisbrecher sein, der je gebaut wurde“, freut sich Werftchef Esko Mustamäki über den Auftrag. Der als Mehrzweckschiff konzipierte

Neubau, der ganzjährig betrieben wird, um die Sicherheit von Seetransporten in der Ostsee zu gewährleisten, wird auch für die Bekämpfung von Ölverschmutzungen ausgerüstet und kann darüber hinaus als Notschlepper unter anspruchsvollen Bedingungen im Sommer und im Winter eingesetzt werden. Der Antrieb erfolgt durch Dual-Fuel-Motoren von Wärtsilä, die sowohl LNG als

auch schwefelarmen Dieselmotoren verbrennen können.

Durch den Einsatz von LNG als Kraftstoff werden sowohl Abgasemissionen als auch die Brennstoffkosten deutlich reduziert. Neben der Kompetenz des finnischen Antriebsspezialisten im Bereich der Dual-Fuel-Technologie wird auch hohe Zylinderleistung der Wärtsilä-Motoren als ein Faktor für den Zuschlag für die Zulieferung genannt. Sie umfasst einen Achtzylinder-Wärtsilä-20DF-, zwei Neunzylinder-Wärtsilä-34DF- und zwei Zwölfzylinder-Wärtsilä-34DF-Motoren. Der Vertrag wurde bereits im März 2014 unterzeichnet, die Lieferung der Motoren an die Werft erfolgt im Frühjahr 2015. Das LNG-Brennstoffsystem wird von der Linde-Tochter Cyro AB zugeliefert. Die beiden als Kernkomponente zu liefernden vakuum-isolierten LNG-Tanks werden mit einem Fassungsvermögen von je 400 Kubikmetern die bisher größten dieser Art für den Schiffsantrieb sein. Die vertikal unter Deck zu installierenden Tanks werden im Cyro AB-Werk im schwedischen Göteborg gefertigt.

Mit seiner umweltfreundlichen Antriebsanlage wird der Neubau eine durchschnittliche Geschwindigkeit von 9–11 kn erreichen und in der Lage sein, sich kontinuierlich durch 1,6 m dickes Eis zu bewegen. In 1,2 m dickes Eis kann ein 25 m breiter Kanal mit einer Geschwindigkeit von 6 kn gebrochen werden. In offenem Wasser soll eine Reisegeschwindigkeit von mindestens 16 kn erreicht werden.

Jens P. Meyer



## LNG-Carrier mit Dual-Fuel-Motoren

Die südkoreanische Werft STX Offshore & Shipbuilding hat den LNG-Carrier „Velikiy Novgorod“ an Russlands größte Reederei, Sovcomflot, abgeliefert.

Das Schiff ist mit einem diesel-elektrischen Dual-Fuel-Antrieb ausgerüstet, der aus zwei MAN-Motoren des Typs 8L51 /60DF und zwei des Typs MAN 9L51/60DF besteht. Die Motoren, die am MAN Diesel & Turbo Standort in Augsburg konstruiert wurden, liefern eine Leistung von insgesamt 34 MW.



Die Dual-Fuel-Motoren des Neubaus stammen von MAN Diesel.

Den Angaben zufolge zeichnet sich die Antriebsanlage durch eine hohe Effizienz sowie durch einen geringen Ausstoß von Emissionen, insbesondere im Gas-Modus, aus. Aufgrund der verschiedenen Wahlmöglichkeiten des Brennstoffs bietet sie ferner eine hohe Flexibilität.

Wie MAN Diesel & Turbo mitteilt, markiert die Lieferung des Antriebs für die „Velikiy Novgorod“ einen Meilenstein in der Unternehmensstrategie, die den Ausbau der umweltfreundlichen Dual-Fuel-Technologie umfasst. Die „Velikiy Novgorod“ ist für den Einsatz in arkti-

schen Gebieten konzipiert und verfügt über eine entsprechende Klassifikation.

Das Schiff weist eine Länge von 300 m und eine Ladekapazität von 170.200 m<sup>3</sup> auf. Es handelt sich um das erste Schiff einer Serie, die bei der südkoreanischen Werft STX Offshore & Shipbuilding gebaut wird. Die „Velikiy Novgorod“ befindet sich

als fünfter LNG-Carrier in einer Langzeitcharter in der Gazprom-Flotte.  
(aus „Schiff & Hafen“ 5-2014)



## 3-stage air-cooled!

less temperature  
less maintenance cost  
less installation cost



Sauer 3-stage air-cooled compressors

Setting the standard since 1970.

www.sauercompressors.com

## Alfa Laval gewinnt Auftrag über maritime Abgasreinigungssysteme in Höhe von 8,2 Mio. Euro

Alfa Laval (www.alfalaval.de) – eines der weltweit führenden Unternehmen bei der Wärmeübertragung, der mechanischen Separation und dem Fluid Handling – hat einen Auftrag für Alfa Laval PureSO<sub>x</sub>-Abgasreinigungssysteme von einer RoRo-Schiff-Reederei aus Deutschland gewonnen.

Der Auftrag, der in dem Segment Marine & Offshore Systems verbucht wird, hat ein Gesamtvolumen von 8,2 Millionen Euro, die Auslieferung ist für 2015 geplant.

Der Auftrag beinhaltet Alfa Laval PureSO<sub>x</sub>-Abgasreinigungssysteme (Hybridsysteme) für vier RoRo-Schiffe (Schiffe, die mittels eingebauter Rampen rollen-

de Ladung effizient laden können). Das Hybridsystem ermöglicht einen Wechsel zwischen einem offenen und geschlossenen Kreislauf, was für den Be-

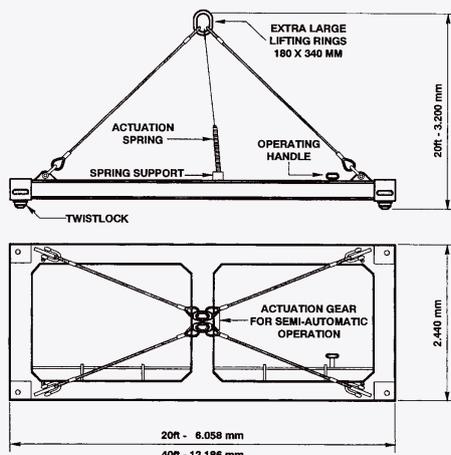


**Bruno Dabelstein**  
Stahl- und Maschinenbau GmbH

Telefon (040) 7 32 33 48  
Telefax (040) 7 32 95 12

e-mail: bruno.dabelstein@t-online.de  
Internet:  
info@bruno-dabelstein.de

Billbrookdeich 151  
22113 Hamburg



TYPE	SIZE	SWL	WEIGHT
AH 20-33 *	20ft	33 TONS	1,6 TONS
AH 40-36 *	40ft	36 TONS	2,4 TONS

\* M = MANUAL OPERATION, A = SEMI-AUTOMATIC OPERATION.  
EACH SPREADERS IS SUPPLIED WITH A SERVICE- AND SPAREPARTS BOOKLET.

### Service around the clock

- Anfertigung von Container-Spreadern und Zubehör,
- Reparatur- und Instandhaltungsarbeiten für Schiffbau und Industrie,
- Schweißkonstruktionen, Aufpanzern von Maschinenteilen,
- Rohrleitungs- und Behälterbau,
- Dreh-, Fräs- und Bohrwerksarbeiten,
- Sonderanfertigungen von Ersatzteilen,
- Montagearbeiten

treiber das größtmögliche Maß an Flexibilität darstellt.

„Ich freue mich außerordentlich, einen weiteren Auftrag für unsere Abgasreinigungs-Technologie bekannt zu geben. Damit wurde einmal mehr die Leistung und Zuverlässigkeit von unserem System zur Schwefeloxidreduktion unter Beweis gestellt, sei es bei der Nachrüstung oder an Bord neuer Schiffe“, sagt Lars Renström, Präsident und CEO der Alfa Laval Group.

Die IMO-Konvention über die Reduktion von Schwefeloxiden (SO<sub>x</sub>) wird sämtliche Schiffe betreffen, sowohl Neubauten als auch die in Fahrt befindliche Flotte. Die Konvention sieht vor, dass Emissionen in Emission Control Areas (ECA) 2015 auf ein Äquivalent von

0,1 Prozent Schwefel im Kraftstoff begrenzt werden müssen. Ergänzend dazu soll ein entsprechender Grenzwert von 0,5 Prozent weltweit ab 2020 eingeführt werden. Um dies zu erreichen, können Reeder entweder den teureren schwefelarmen Kraftstoff einsetzen oder ihr Schiff – soweit technisch möglich – mit einem Abgasreinigungssystem wie Alfa Laval PureSO<sub>x</sub> nachrüsten, um weiterhin preisgünstigeren Kraftstoff verwenden zu können.

Wussten Sie, dass... Alfa Laval PureSO<sub>x</sub> über einen modularen Aufbau verfügt, wodurch eine kompakte und energieeffiziente Abgasreinigungs-Installation sowohl bei der Nachrüstung als auch, bei der Installation an Bord von Schiffsneubauten möglich wird?

## Dual-Fuel-Motoren für US-Neubauten bestellt

**Der Anbieter von Seetransport- und Logistiklösungen Crowley Maritime Corporation mit Sitz in Florida hat Dual-Fuel-Haupt- und Hilfsmotoren von MAN für zwei effiziente und emissionsfreundliche ConRo-Schiffe für den Handelsverkehr zwischen den USA und Puerto Rico bestellt.**

Jedes dieser Schiffe wird durch einen Hauptmotor des Typs MAN B&W 8S70ME-GI8.2 und drei Hilfsmotoren des Typs MAN 9L28/32DF angetrieben. Laut Crowley gaben die Effizienz und Leistungsdichte den Ausschlag bei der Entscheidung für die Hochdruck-Dieselmotoren der Serie ME-GL.

Die ConRo-Schiffe, die den gleichzeitigen Transport von Containern und Ro-Ro-Ladung ermöglichen, werden von VTHalter Marine in Pascagoula im US-Bun-

desstaat Mississippi hergestellt. Sie werden die Namen „El Coqui“ und „Taino“ tragen. Die Lieferung des ersten Schiffs ist für das zweite Quartal 2017, die des zweiten für das vierte Quartal 2017 vorgesehen.

Die Neubauten werden zu den weltweit ersten LNG-betriebenen ConRo-Schiffen gehören und sind für eine Geschwindigkeit von bis zu 22 kn und den Transport von Containern verschiedener Größen sowie Hunderten von Fahrzeugen in geschlossenen, wetterfesten Decks ausgelegt. Sie bieten u.a. Platz für bis zu 300 Kühlcontainer. Die neuen Doppelhüllen-ConRo-Schiffe werden eine Länge von 219,5 m und eine Breite von 32,3 m bei einem Tiefgang von 10 m haben. Die Tragfähigkeit soll sich auf 26.500 t belaufen. Neben einer Frachtkapazität von etwa 2.400 TEU werden die Schiffe zusätzlich Platz für fast 400 Fahrzeuge bieten. Crowley zufolge werden die neuen Frachter die auf jeden Container entfallenden CO<sub>2</sub>-Emissionen um rund 38% senken. Somit werden sie die Anforderungen des Klassezeichens CLEAN sowie Green Passport der Klassifizierungsgesellschaft DNV GL erfüllen. Bau und Betrieb erfolgen gemäß den Vorgaben des Jones Act der USA.

(aus „HANSA“ 3-2014)

## Motorenfertigung künftig in Asien

**Die Caterpillar Motoren GmbH & Co. KG (Kiel Engine Center, KEC) plant, die Motorenfertigung in Teilen nach Asien zu verlegen. Notwendig ist dies Unternehmensangeben zufolge, um mit den strukturellen Veränderungen und geografischen Entwicklungen auf den Märkten Schritt zu halten.**

Aufgrund der veränderten Marktbedingungen sowie des Kostendrucks sei es nicht länger möglich, die Motorbaureihen M 20 C und M 25 C im Kieler Werk auf eine kosteneffiziente Weise zu fertigen, so Caterpillar weiter. Die Motoren sollen daher zukünftig in Asien montiert werden – auch um näher am größten Endkundenmarkt zu sein.

Das Werk in Kiel soll weiterhin das globale Kompetenzzentrum für die Entwicklung mittelschneller Motoren bleiben, insbesondere mit Fokus auf innovative Dual-Fuel- und Gasmotorenlösungen. Kiel wird zudem weltweiter Hauptsitz für Caterpillars Marine and Petroleum Power Division (MPPD), inklusive der Bereiche Verwaltung, Konstruktion, Motorenversuch und Motorenwiederaufarbeitung. Daneben soll das Werk auch weiterhin Gießerei-Produkte herstellen, Bauteile für Großmotoren bearbeiten und Ersatzteile fertigen.

Die Montage der größeren Motorbaureihen wird im Werk Rostock zusammengefasst. Die gesamte Logistik wird im Werk Henstedt-Ulzburg konzentriert, das zum zentralen Knotenpunkt der Fertigung für die deutschen Werke sowie zum Zentrum der Ersatzteillogistik werden soll.

(aus „Schiff & Hafen“ 6-2014)



## Neue Helgolandfähre

**Ganzjährig mit Kreuzfahrtstandard und LNG-Antrieb**

Um den ersten mit Flüssiggas betriebenen seegehenden Passagier- und Frachtfährenneubau für deutsche Rechnung handelt es sich bei dem innovativen Schiff, das am 16. Juli bei der Hullkon Shipyard in Stettin auf Kiel gelegt worden ist. Der rd. 30 Millionen Euro teure Neubau war am 15. Oktober letzten Jahres im Rahmen einer Ausschreibung von der Emdner AG „Ems“-Gruppe bei der in Berne-Motzen an der Weser ansässigen Werft Fr. Fassmer GmbH & Co. KG zur Lieferung bis 30. April 2015 bestellt worden, die die Erstellung des Kaskos im Unterauftrag an die polnische Werft vergeben hat. Der für rd. 1.000 Gäste ausgelegte Neubau soll von der seit 2010 als 100%ige Tochter zur AG „Ems“ gehörenden Reederei Cassen Eils GmbH ab Mai 2015 ganzjährig zwischen Cuxhaven- und Helgoland in Dienst gestellt werden.

Basis für diesen Einsatz ist der im April 2013 von der Gemeinde Helgoland an die Reederei im Rahmen einer europaweiten Ausschreibung erteilte Zuschlag für den 15-jährigen Verkehrsvertrag (2015 -2030) zur ganzjährigen Versorgung der Insel. Da man von einer Lebensdauer des Neubaus, dessen Finanzierung in Zusammenarbeit mit der Bremer Landesbank sichergestellt werden konnte, von wenigstens 30 bis 40 Jahren ausgeht, sei auch ein Einsatz von anderen entfernteren Häfen, wie z.B. Hamburg, denkbar, hatte AG „Ems“-Vorstand Dr. Bernhard Brons bei der Auftragsunterzeichnung betont.

Das neue Schiff, bei dem man in fast allen Bereichen deutlich über die von der Gemeinde Helgoland formulierten Mindestanforderungen hinausgegangen sei, werde so ausgelegt, dass es seinen Gästen bei der Überfahrt ein im Inselverkehr bisher einmaliges Kreuzfahrtfeeling biete.

So wird das Mittschiff mit einer großzügigen Lichtkuppel in Form einer Schornsteinattrappe mit darin platzierter Skybar für 18 Personen ausgestattet. Offene Atrium dieses ersten Schiffsneubaus der Reederei seit der 1972 erfolgten Indienstellung ihrer „Atlantis“ über mehrere Decks reichen und über einen gläsernen Aufzug verfügen.

Während der Reise können sich die Passagiere frei auf dem Schiff bewegen und „unterschiedliche Erlebniswelten erfahren“. Ihnen wird u.a. Internetzugang geboten, auch ein Kinderspielbereich im Inneren des Schiffes wird zur Ausstattung des Neubaus gehören. Sämtliche Passagier-Innendecks sind

barrierefrei zu erreichen und in allen Fahrgastsalons sowie auf dem Oberdeck wird es ein Bar- und Cateringangebot geben. So soll in einem Selbstbe-

dienungsbereich, zwei Salons und einem Restaurant auf Backbord- und Steuerbordseite ein modernes Gastronomiekonzept umgesetzt werden.



**HODT**  
Korrosionsschutz

**FLUID FILM**  
ein Sortiment leistungsfähiger Beschichtungen zur dauerhaften oder temporären Konservierung minimal vorbereiteter Oberflächen in Tanks und Vorrichtungen an Deck und Drahtseile.

**PERMA FILM**  
1 komponentige Beschichtung mit hervorragenden Korrosionsschutz Eigenschaften, GL-zugelassen, direkt auf feuchte und verrostete Oberflächen auftragbar, auch im System mit Fluid Film als Pre-Primer.

**HODT Korrosionsschutz GmbH**  
Tel: +49-40-72904030 Fax: +49-40-72904059  
E-mail: info@hodt.de Internet: www.hodt.de

Kleineres technisches Handelsunternehmen mit über 50-jähriger Erfahrung in der Schifffahrtsbranche sucht im Zuge der geplanten Nachfolge eine fachlich und menschlich überzeugende Führungspersönlichkeit, die das Unternehmen in eine erfolgreiche Zukunft leitet als

## Geschäftsführer (m/w)

### Ihre Aufgaben:

- ▶ Strategische Leitung des Unternehmens
- ▶ Weiterentwicklung / Ausbau bestehender Geschäftsfelder
- ▶ Erarbeitung / Umsetzung von Vertriebs- und Marketingstrategien
- ▶ Pflege bestehender und Aufbau neuer, langfristiger orientierter Kunden- und Lieferantenbeziehungen
- ▶ Angebotserstellung und Auftragsabwicklung

### Ihr Profil:

- ▶ Sie haben ein abgeschlossenes technisches Studium, idealerweise im Bereich Schiffsmaschinenbau / Schiffsbetriebstechnik oder eine fundierte technische Ausbildung mit langjähriger praktischer Berufserfahrung in diesem Bereich
- ▶ Sie haben bereits erfolgreich und verantwortlich Aufgaben im internationalen technischen Vertrieb übernommen und besitzen ein gutes Gespür für internationale Kunden und deren Kulturen
- ▶ Sie verfügen über Verhandlungsgeschick, kaufmännischen Verstand, hohes Kostenbewusstsein und verhandlungssichere Englischkenntnisse
- ▶ Sie sind eine „Hands-on“-Persönlichkeit, die sich nicht zu schade ist, selbst mit „anzupacken“

Es besteht die Möglichkeit, eine finanzielle Beteiligung am Unternehmen zu erwerben. Ihre aussagekräftigen Bewerbungsunterlagen mit Angabe Ihrer Gehaltsvorstellung und des Eintrittstermins senden Sie bitte per E-Mail an:

bewerbung\_gf@t-online.de

**Renken & Co. GmbH, Herrlichkeit 4, 28199 Bremen**

# LNG-Fähre



Animation des Neubaus Quelle: Fassmer Werft

„Mit dem neuen Schiff setzen wir im Helgolandverkehr neue Maßstäbe“, ist Cassen Eils-Geschäftsführer Peter Eesmann überzeugt. „Mit den acht Salonbereichen, dem Atrium über drei Etagen und den vielen Sonnendecksplätzen bieten wir künftig ein neues Nordsee-Erlebnis an“. Die Gäste betreten das Schiff über mehrere auf den verschiedenen Decks verteilte Eingänge.



Der innovative Neubau gewinnt Kontur: Kiellegung in Stettin. (Foto: Fassmer Werft)

Für das Boarding in Helgoland verfügt die Fähre auch über je eine wasserdichte sogenannte „Helgolandpforte“ an Backbord und Steuerbord, die gegebenenfalls das Übersteigen auf die Börteboote einfach und sicher ermöglichen, falls nicht direkt im Inselhafen festgemacht wird.

Die Gästekapazität reicht aus, um auch Saisonspitzen bedienen sowie neben dem täglichen Fahrplan bei entsprechendem saisonalen Gästeaufkommen auch Zusatzfahrten bieten zu können. Durch die multifunktionale Ausstattung können Gäste- und Insulanerwünsche wie auch die Bedürfnisse der sich auf Helgoland als weiteres wirtschaftliches Standbein neben dem Tou-

rismus etablierenden Offshore-Windenergiebranche gleichermaßen erfüllt werden. So sieht das Konzept auch einen geschlossenen Frachtladeraum für Gepäck und Stückgut sowie Waren aller Art vor.

Es besteht ferner die Möglichkeit Kühlcontainer zur Aufrechterhaltung einer ununterbrochenen Kühlkette zu transportieren. Im Bereich des Vorschiffes und unter bzw. an Deck können bis zu 10 Zehn-Fuß-Container gestaut werden, wobei für den Ladungsumschlag ein 7,5 t bei 1 m Auslage hebender Bordkran zur Verfügung stehen wird. Aufgrund der Form und Größe des Rumpfes und der hohen Reisegeschwindigkeit von 20 kn ist der Entwurf des Schiffes speziell auf die Anforderungen im Helgolandverkehr zugeschnitten, so dass ein jahreszeitenunabhängiger und energieeffizienter Einsatz unter jeglichen Wetter- und Seegangsbedingungen möglich ist.

Der Komfort der Passagiere soll sich durch dynamische Stabilisatoren zur Reduzierung des Rollverhaltens des Schiffes bei erhöhtem Seegang verbessern. Der Antrieb des 83 bzw. 79,90 m

langen 12,40 m breiten, 5,20 m bis Schottendeck seitenhohen und 3,60 m tiefgehenden 2.150-BRZ-Neubaus erfolgt durch zwei je 1.584 kW leistende Wärtsilä DF-Hauptdieselmotoren, die sowohl für den Betrieb mit Flüssiggas (LNG) als auch mit Marinedieselmotoren (MGO), den sogenannten Dual-Fuel-Betrieb, ausgelegt sind und über zwei Untersetzungsgetriebe auf zwei Propeller arbeiten. Aufgesetzt auf den Antriebsstrang sind zwei Elektromotoren für den Power Take Off (PTO)-Betrieb als Wellengenerator bzw. den Power Take In (PTI)-Betrieb als Booster mit 640 kW für eine gegebenenfalls gewünschte höhere Antriebsleistung zur Erhöhung der Geschwindigkeit.

Die vier Hilfsmotoren basieren auf dem sogenannten „lean gas“-Betrieb, d.h. es handelt sich um ausschließlich mit Gas betriebene Dieselmotorenansätze mit einer Leistung von je 400 kW. Mit dem dadurch möglichen niedrigen Schadstoff-Ausstoß soll sich der über Wulstbug, 300-kW-Bugstrahler und zwei Ruder verfügende Neubau nicht nur für den „Blauen Umweltengel“ qualifizieren, sondern neben allen verpflichtenden Umweltvorschriften auch die ab 2015 geltenden verschärften behördlichen Anforderungen erfüllen.

Die LNG-Bebunkerung des unter Aufsicht des von DNV GL nach dessen Vorschriften für die Klasse + 100A5 E RSA (50) Passenger Ship EU + MC zu erstellenden Schiffes kann sowohl durch Tankcontainerfahrzeuge als auch durch eine LNG-Bunkerstation oder durch eine LNG-Bunkerbarge erfolgen, an Bord wird dazu ein LNG-Vorrattank des Typs Wärtsilä-LNGPac 53 mit einer Kapazität von 53 cbm Flüssiggas mit entsprechendem Aufbereitungssystem installiert.

Der schwimmfähige Kasko soll nach Fertigstellung Mitte November d.J. zur Fassmer Werft nach Berne verschleppt werden, die den Neubau nach Ausstattung mit der Flüssiggastechnik, Komplettierung, Endausrüstung und Erprobung termingerecht abliefern will.

## Hauptabmessungen:

Länge über alles:	79,90 m
Länge zwischen den Loten:	74,40 m
Breite über alles:	12,40 m
Seitenhöhe L/2 bis Schottendeck:	5,20 m
Tiefgang CWL:	3,60 m
Geschwindigkeit maximal:	20,00 kn
Klassezeichen des Germanischer Lloyd:	100 A5 E RSA (50)
PASSENGER SHIP EU + MC E AUT GF	
Flaggenstaat:	Deutschland

**GROMEX**  
DichtungHaus

Für die AG „Ems“ wird der Neubau bereits die zweite mit LNG zu betreibende Inselfähre sein.

Im Sommer letzten Jahres hatte die Reederei die Brenn- und Verformtechnik Bremen GmbH (BVT) als Generalunternehmer mit der 13 Millionen Euro teuren Verlängerung und Neumotorisierung ihrer zwischen Emden und Borkum eingesetzten Auto-/Passagierfähre „Ostfriesland“ für den dieselelektrischen LNG-Betrieb beauftragt, womit sie dann das erste Seeschiff unter deutscher Flagge mit diesem emissionsarmen Brennstoff betreiben wird.

Am 21. Oktober letzten Jahres war bei BVT Brennstart für das im August dieses Jahres stahlbaumässig fertiggestellte neue Achterschiff, das bereits den LNG-Tank und die Dual Fuel-Motoren von Wärtsilä sowie die Schottel-Antriebe enthält. Damit wird die 1985 erbaute „Ostfriesland“ nicht nur 15 Meter länger und umweltfreundlicher, sondern erhält auch ein größeres Sonnendeck. Das Schiff wird dazu Mitte September aus dem Borkum-Verkehr

**Nauber**  
Feinmechanik & Maschinenbau

55 Jahre Präzision  
für Industrie und Schifffahrt

- Komponenten Fertigung
- Sonderfertigungen
- Fertigung von Einzelteilen
- Fertigung von Klein-, Mittel- und Großserien
- Reparatur- und Instandsetzungsarbeiten
- Hartdrehen, Bohren und Stoßen
- Außen- und Innenverzahnungsarbeiten
- Drehen und Fräsen
- Aussen- und Innenrundscheifen
- Fertigung von Rotoren und Statoren für Homogenisatoren

Thomas-Mann-Str. 29 | Telefon: +49 (0) 40 / 640 14 16 | Mail: info@nauber-feinmechanik.de  
D - 22175 Hamburg | Telefax: +49 (0) 40 / 640 76 92 | Web: www.nauber-feinmechanik.de

genommen und Bremerhaven ansteuern, wo im Schwimmdock sein Achterschiff abgetrennt und durch das von BVT erstellte neue Achterschiff ersetzt.  
Jens P. Meyer

deutlichen Verbesserung der Luftqualität in den Häfen, auf See und in den Küstenregionen beizutragen“.

Mahinde Abeynaike, Geschäftsführer der Bomin Linde LNG GmbH & Co. KG, und Vorsitzender der Maritimen LNG-Plattform, hob den branchenübergreifenden Ansatz der Plattform hervor: „Das Ziel, eine innovative und umweltfreundliche Technologie zu etablieren, lässt sich nur gemeinsam erreichen. Der Umstand, dass sich in dieser Plattform einerseits Wettbewerber entlang der gesamten Wertschöpfungskette und andererseits Unternehmen auch außerhalb der maritimen Wirtschaft zusammengeschlossen haben, unterstreicht diesen Ansatz, den Bomin Linde LNG ausdrücklich unterstützt“.

Dr. Tilmann Greiner, Senior Vice President MAN Diesel & Turbo SE PrimeServ, Hamburg, stellvertretender Vorsitzender der Maritimen LNG-Plattform, erläuterte die positiven Auswirkungen für die Umwelt: „Im Vergleich zu herkömmlichen Dieselmotoren werden durch LNG die CO<sub>2</sub>-Emissionen um bis zu 30 Prozent, SO<sub>x</sub> (Schwefeldioxid)-Emissionen und Feinstaub um fast 92 Prozent und NO<sub>x</sub> (Stickstoffoxid)-Emissionen um 90 Prozent reduziert. Gerade die erhebliche Feinstaubbelastung durch Schiffe schädigt die Gesundheit der Anwohner in Küsten und Hafenstädten“. MAN Diesel & Turbo ist eines der Gründungsmitglieder der nationalen Initiative Maritime LNG Plattform.

Dr. Peter Blauwhoff, Vorsitzender der Geschäftsführung der Shell Oil Deutsch-

## Nationale LNG-Initiative vorgestellt

**Die erfolgreiche Etablierung des umweltfreundlichen Kraftstoffs erfordert eine breit angelegte Mobilisierung der relevanten Akteure.**

**Die kürzlich in Hamburg vorgestellte Maritime LNG-Plattform hat zum Ziel, die entscheidenden Teilnehmer aus der Industrie, der Forschung der Regulierung und der Politik zusammenzubringen, um eine zielgerichtete Entwicklung der deutschen und europäischen LNG-Versorgung und Einsatzmöglichkeit in der Schifffahrt zu beschleunigen.**

Vor dem Hintergrund, LNG (Liquified Natural Gas) als umweltfreundlichen und sicheren Kraftstoff auch in Deutschland zu etablieren, wurde nach niederländischem Vorbild von Industrieunternehmen, Reedereien, Häfen und Initiativen eine nationale LNG-Plattform gegründet und kürzlich in Hamburg als Maritime LNG-Plattform vorgestellt. Wesentliche Zielstellung der Plattform ist es, politisch unabhängig als Dialog aber auch Sparringpartner der Politik die erforderlichen Schritte zur Markteinführung von LNG aktiv mitzugestalten und voranzubringen. In einer Roadmap wurden dabei folgende konkrete Ziele der Akteure niedergelegt:

► 50 zusätzliche Schiffe in fünf Jahren in deutschen Häfen mit LNG umgerüstet/neu eingesetzt,

► 250 versorgte Hafenaufenthalte von Schiffen pro Jahr, die wasserseitig mit LNG-Landstrom versorgt werden, innerhalb von drei Jahren,

► mindestens fünf Häfen in Deutschland, die in fünf Jahren die Versorgung mit LNG sicherstellen,

► dadurch resultierende, konkrete Reduzierung der Emissionen von SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, CO<sub>2</sub> und Feinstaub.

Prof. Freerk Meyer, Professor für Maschinenbau, Schiffsantriebe, Schiffsbetriebssysteme, Fachbereich Seefahrt der HS Emden Leer, erläuterte die Vorteile von LNG und hob die Sicherheit und Umweltverträglichkeit dieses Kraftstoffs hervor: „LNG als gekühltes, verflüssigtes Erdgas ist in seiner Anwendung sicher und zuverlässig. LNG hat das Potenzial, zu einer

land GmbH, charakterisierte das Engagement seines Unternehmens als ein Bekenntnis zu Erdgas als Option für einen sauberen und nachhaltigeren Brennstoff im Transportsektor. Shell sei bereit und interessiert, sich stärker am Dialog rund um LNG als neuen Kraftstoff für Straßen- und Schiffsverkehr in Deutschland zu beteiligen.

Ole von Beust, von der mit der Geschäftsführung der Plattform betreuten Ole von Beust Consulting GmbH & Co. KG, kündigte an, dass die Plattform nach der Sommerpause einen Austausch aller deutschen Hafenstädte unter Beteiligung von Vertretern der Häfen in Oslo und Stockholm organisiert, da diese schon seit Jahren über umfangreiche Erfahrungen mit LNG verfügen. Auch nahm er die Politik in die Verantwortung, neben der Schaffung von Rahmenbedingungen mit gutem Vorbild voranzugehen: „Die Festschreibung von LNG im Koalitionsvertrag und die Berücksichtigung in der Mobilitäts- und Kraftstoffstrategie der Bundesregierung ist ein klares Signal. Dort wo die öffentliche Hand selbst für Schifffahrt verantwortlich ist, sollte sie auch selbst aktiv werden. Boote des Küstenschutzes, der Wasserschutzpolizei, aber auch das Forschungsschiff des Bundes sollten mit LNG-Antrieb ausgestattet, Neubauten gar nicht mehr ohne LNG-Antriebstechnik in Auftrag gegeben werden.“

Gerrit van Tongeren, Generalsekretär der Nationalen LNG-Plattform Niederlande, stellte die erfolgreiche Arbeit dieser breit aufgestellten Plattform vor und hob hervor, dass eine erfolgreiche Markteinführung von LNG und damit das Ziel saubererer Transportwege nur erreicht werden kann, wenn alle Beteiligten in der Wirtschaft an einem Strang ziehen und der Politik aus der Praxis heraus die Impulse geben, die zur Schaffung positiver Rahmenbedingungen erforderlich sind. Van Tongeren betonte

weiter, dass die Zusammenarbeit auf europäischer Ebene erforderlich sei, weil per Definition umweltpolitische Verkehrsziele nur grenzüberschreitend erfüllt werden können.

Georg Ehrmann, in der Ole von Beust Consulting GmbH & Co. KG für das Projekt verantwortlich und Geschäftsführer der Maritimen LNG-Plattform, betonte die Notwendigkeit, weitere Mitglieder gerade auch aus der nicht maritimen Wirtschaft zum Mitmachen zu motivieren.

## Vielfältige Motivation der Mitglieder und Partner

Mit ihrem Umbauprojekt MS „Ostfriesland“ und ihrem Neubauprojekt eines Helgolandschiffes leistet die Reederei AG „Ems“ als ein weiteres Mitglied der Plattform bereits einen Beitrag zu den Forderungen der Maritimen LNG-Plattform und ist darüber hinaus auf konkrete Projekte im Bereich der Versorgung mit LNG angewiesen.

Die Logistik-Initiative Hamburg unterstützt die Plattform ebenfalls als aktives Mitglied, da sie insbesondere für den Straßenschwerlastverkehr LNG als einzige Alternative zum Diesel erachtet.

Die Maritime LNG Plattform arbeitet auch eng mit dem Maritimen Cluster Norddeutschland (MCN) als Partner zusammen. Das MCN hat bereits zusammen mit Niedersachsen Ports GmbH & Co. KG in einer Studie die LNG-Potenziale für die niedersächsischen Seehäfen untersucht. Jessica Werner, Leiterin der MCN-Geschäftsstelle Hamburg, über das Ergebnis der Studie: „Die größte Herausforderung für die Einführung von LNG ist dabei die gleichzeitige Umstellung der Seeschiffe auf LNG-Betrieb und der Aufbau einer entsprechenden Versorgungsinfrastruktur. Die in der Untersuchung entwickelten Szenarien haben ergeben, dass insbesondere in den Standorten Emden in Verbindung mit

der als Mitglied der Nationalen LNG-Initiative den Einsatz von LNG bei Schiffsantrieben und die Errichtung einer Infrastruktur zur LNG-Bebunkerung in ihren Häfen. Als Hafengesellschaft des Landes Niedersachsen vertritt Niedersachsen Ports 13 Seehäfen. In ihren Häfen Emden und Cuxhaven hat Niedersachsen Ports zwei innovative Reedereien beheimatet, die als erste deutsche Reeder bereits Ende 2014 und Mitte 2015 ihre Flotte um LNG-angetriebene Fährschiffe erweitern werden.

Die TUI Cruises unterstützt die Plattform als Gründungsmitglied. Vor dem Hintergrund, dass Urlaub auf einem Kreuzfahrtschiff Fahrten in bzw. durch die Natur sind, versteht TUI Cruises es als ein zentrales Unternehmensziel, die Umweltauswirkungen der „Mein Schiff“-Flotte so gering wie möglich zu halten. „Wir sehen LNG als Treibstoff der Zukunft in der Schifffahrt und möchten uns bei der Gestaltung und Förderung einer entsprechenden Infrastruktur engagieren“, so Richard J. Vogel, CEO TUI Cruises.

Die Hamburg Port Authority (HPA), als weiteres Mitglied der Plattform, hat sich zum Ziel gesetzt, den Hamburger Hafen in den nächsten Jahren zum smartPORT zu entwickeln. Smart steht für intelligenten Informationsaustausch, aber auch für eine energetische Neuausrichtung. Laut Jens Meier, Vorsitzender der Geschäftsführung der HPA, ist die Verfügbarkeit von LNG als Kraftstoff im Hafen hier ein wichtiges Teilprojekt.

Aktiver Umweltschutz und sauberere Transportwege durch LNG stehen auch für den Motorenhersteller Wärtsilä im Fokus, der die nationale LNG-Initiative ebenfalls als Mitglied unterstützt. Als Lieferant von komplexen Antriebslösungen entwickelt Wärtsilä Produkte für die gesamte LNG-Verarbeitungs- und Lieferkette, wobei Unternehmensangaben zufolge die Erfüllung höchster Umweltschutzkriterien eines der erklärten Ziele des Wärtsilä-Konzerns ist. Für Matthias Becker, General Manager Ship Power bei Wärtsilä Deutschland GmbH, Hamburg, stellt der Einsatz von LNG durch die vielseitigen Vorteile in Bezug auf sämtliche gesundheitsschädliche Abgasemissionen gerade für Häfen und Seegebiete mit hoher Bevölkerungsdichte eine gute und nachhaltige Lösung dar.

Weitere Mitglieder und Partner sowie Hintergrundinformationen zur Maritimen LNG-Plattform sind verfügbar unter: [www.lng-info.de](http://www.lng-info.de)



Teilnehmer des Pressegesprächs, bei dem die Maritime LNG-Plattform vorgestellt wurde.  
Foto: Sebastian Muhligh

## Risikofaktor: Cat Fines

Mit zunehmender Nachfrage nach niedrigschwefeligen Brennstoffen sind vermehrt durch Cat Fines verursachte Motorschäden zu verzeichnen. Um diesen entgegenzuwirken, hat GEA Westfalia Separator mit dem CatFine-Master eine neue Systemlösung entwickelt.

Die Problematik der Cat Fines im Brennstoff wird in der Schifffahrtsindustrie häufig unterschätzt – es sei denn, ein Unternehmen war selbst schon direkt durch einen Maschinenschaden an Bord betroffen. Denn Cat Fines sind in der Lage, Schäden zu verursachen, die im Extremfall zum Ausfall der Hauptmaschine führen können. Die deutsch-norwegische Klassifikationsgesellschaft DNV GL hat in den vergangenen Jahren einen deutlichen Anstieg der Motorschäden durch Cat Fines registriert, obwohl der gebunkerte Brennstoff der Spezifikation ISO 8217 entsprochen hatte und eine standardmäßige Brennstoffaufbereitung auf allen Schiffen installiert war. Die Kraftstoffnorm ISO 8217 trifft jedoch keine Aussage über die Größe von Cat Fines. Die schnellsten Schäden, die auf Cat Fines zurückzuführen sind, traten bereits nach nur 100 Betriebsstunden auf und machten den Motor völlig unbrauchbar bzw. erforderten einen kompletten Ersatz von Kolben und Laufbuchse.

### Neue Regeln für Schwefelgehalt in Brennstoffen

Wesentlicher Treiber für einen Anstieg der Kontamination mit Aluminium- und Siliziumoxiden ist zum einen die wachsende Nachfrage nach schwefelarmem Brennstoff (bedingt durch gesetzgeberische Vorschriften), was im Raffinationsprozess zu einem höheren Anteil an Cat Fines im Kraftstoff führt. Hinzu kommt, dass die Qualität sowie die Charakteristik des gebunkerten Brennstoffs sehr unterschiedlich und wechselhaft sind. Die Schiffsbetreiber wissen daher nicht, welche Qualität sie im jeweiligen Hafen erhalten.

Nach neuesten Anforderungen seitens der International Maritime Organisation (IMO) soll der Ausstoß von NO<sub>x</sub> und SO<sub>x</sub> reduziert werden. Der Marpol Annex VI der IMO reguliert daher die globalen und regionalen Schwefeloxid-Emissionen durch eine Reduzierung des Schwefelgehalts im Brennstoff. So wird der

zulässige Schwefelgehalt global ab 2020 von jetzt 3,5 Gewichtsprozent (seit dem Jahr 2012) auf dann nur noch 0,5 Gewichtsprozent sinken. In emissionskontrollierten Gebieten (Emission Controlled Areas, ECAS), wie etwa den Küsten Nordamerikas, Teilen der Nord- und Ostsee und einigen Karibikinseln, sinkt der zulässige Schwefelgehalt bereits 2015 von jetzt 1,0 Gewichtsprozent auf nur noch 0,1 Gewichtsprozent. Außerdem könnten weitere Küsten zu emissionskontrollierten Gebieten ernannt werden, wie z.B. die Küsten Mexikos, Japans, Australiens und des Mittelmeeres.

### Aufbereitung des Kraftstoffs an Bord dringend erforderlich

Die neuen Regularien erfordern eine andere Kraftstoffzusammensetzung,

wie Brennstoff mit niedrigerem Schwefelgehalt, sogenanntes low-sulphur fuel. Um diesen niedrigschwefeligen Brennstoff in der Raffinerie herzustellen, sind größere Mengen an Katalysatoren zum Aufbrechen des Rohöls notwendig. Dies hat den Nebeneffekt, dass der Anteil an Catalytic Fines oder Cat Fines (Katalysatorrückstände) im Endprodukt ansteigt. Cat Fines sind harte, spröde und extrem abrasive, mikroskopisch kleine Partikel von Aluminium- und Siliziumoxiden mit einer Größe von 1 bis 75 Mikrometern – also deutlich kleiner als ein

## Turbinen & Motoren Service GmbH Laser Schweißtechnik

Reparaturen von Turbinen  
Laserbeschichtung von Maschinen- und Motorteilen  
GL-Zulassung zum Laser-Pulver-Auftragsschweißen  
Reparaturen von Schiffshaupt- und Hilfsmotoren weltweit  
Lieferung von Ersatzteilen für Turbinen und Motoren

**24 hour service,  
wherever and whenever you need us**

**Büro/Werkstatt:**  
Kleiner Westring 7 · 27572 Bremerhaven  
24 hour phone +49-471-97 20 20 · Fax +49-471-97 20 239  
info@turbinen-motoren.de · www.turbinen-motoren.de

Jürgen Nimz +49 (0)171 490 77 01  
Rico Kiel +49 (0)160 532 96 82

authorized workshop for:



Kompressorenbau  
Bannewitz GmbH



## HTS Hamburger Technik Service



**Ausschläger Billdeich 32 · D-20539 Hamburg**  
**Phone: (040) 31 78 30-0 · Fax: (040) 31 68 51 · E-Mail: hts@hts-hamburg.de**

### Deliveries:

2 + 4 STROKE ENGINE PARTS · CYLINDER LINER · PISTON COVER · PISTON RINGS  
AIR COMPRESSORS AND SPARE PARTS – TURBOCHARGER PARTS – REPAIR SERVICE

### Branch Offices:

HTS Korea Co. Ltd. (Korea-Pusan) · Phone: 0082 51 466070 · Fax: 0082 51 4663182  
HTS Poland: Phone: 0048 59 8221291 · Fax: 0048 59 8221292  
OTS (Kobe): Phone: 0081 78 681 21 73 · Fax: 0081 78 681 21 99  
HTS BRANCH OFFICE SHANGHAI (CHINA)

### Sole Agent for:

ELMOR S.A. – P.Z.U.O. WARMA – Z.U.O. HYDROSTER – RUMIA – TOWIMOR S.A.



gegr. 1918

Schweißwerk und Maschinenbau  
**OTTO SCHUCHMACHER GmbH**

Elektro - Autogen - Reparaturschweißwerk  
Compound - Riegelverfahren

**Ausschläger Billdeich 32**  
**20539 Hamburg**  
**Telefon: (040) 78 08 91-0**  
**Fax: (040) 78 08 91-20**



Der neue GEA Westfalia Separator CatFineMaster stellt eine zuverlässige Brennstoffaufbereitung an Bord sicher.

Sandkorn. Nach ihrer Nutzung als Katalysatoren bei der Destillation von Rohöl in Erdölraffinerien verbleiben sie teilweise im Schweröl (Heavy Fuel Oil, HFO). Dort können Cat Fines eine erhebliche Gefahr für Bauteile des Einspritzsystems sowie im Zylinder darstellen und somit den Motor nachhaltig schädigen. Allein die nötige Reparatur und Erneuerung eines Kolbens verschlingt dabei hohe Summen, hinzu kommt der Zeitverlust für Schiffsbetreiber.

Der maximale Anteil an Cat Fines im Kraftstoff wird von der internationalen Organization for Standardization auf 60 ppm festgesetzt, führende Motorenhersteller fordern jedoch nicht mehr als 15 ppm Cat Fines im Kraftstoff für ihre Motoren. Eine Aufbereitung des Kraftstoffs an Bord eines Schiffes ist deshalb dringend erforderlich. Für die optimierte Abtrennung der Cat Fines vom HFO bringt die GEA Westfalia Separator Group jetzt mit dem CatFineMaster eine Technologie auf den Markt, die die neuen Herausforderungen kosteneffizient bewältigt.

### Separator übernimmt zusätzliche Aufgaben in der Brennstoffaufbereitung

Der Separator spielt bei der Aufbereitung neben dem statischen Absetzverhalten in den Bunkertanks, dem Sedimentationstank und dem Tagestank immer die Hauptrolle. Aus Kostengründen werden Separatoren aber bei der Schiffskonstruktion häufig mit einer optimalen Leistungsgrenze ausgelegt, was dann bei minderen Kraftstoffqualitäten zu einer Unterdimensionierung führen kann. Dadurch reicht die Aufbereitungseffizienz bzw. der Reinheitsgrad des aufbereiteten HFOs an Bord von Schiffen nicht immer aus. Das lässt sich ändern,

indem zum einen von vornherein ein leistungstärkerer Separator eingesetzt wird. Zweitens wird eine Separierung bei höheren Temperaturen vorgenommen bzw. der Durchfluss reguliert.

### Systemlösung CatFineMaster

Auf der SMM 2014 in Hamburg, hat die GEA Westfalia Separator Group mit dem CatFineMaster erstmals ein System vorgestellt, mit dem die Entfernung von Cat Fines aus dem HFO noch effektiver als zuvor gelöst werden kann. Damit wird eine zuverlässige und effiziente Arbeitsweise von Motoren auf Schiffen sichergestellt. Um ein optimales Separierverhalten bei den Cat Fines unterschiedlicher Größe zu erzielen, bietet der CatFineMaster die Möglichkeit, zwei wesentliche Prozessparameter zu variieren. Zum einen kann die Separiertemperatur verändert werden: Durch die so genannte Heißseparierung sinkt die Viskosität des Kraftstoffs, womit sich gerade die sehr kleinen Cat Fines besser abtrennen lassen.

Die zweite Prozessvariable ist die Durchflussrate, die mittels einer frequenzgesteuerten Pumpe auf den tatsächlichen Kraftstoffverbrauch im aktuellen Fahrbetrieb angepasst werden kann, was zu einer zusätzlichen Effizienzsteigerung beiträgt und gleichzeitig Energie einspart.

Der CatFineMaster stellt damit eine neue Systemlösung dar, bestehend aus dem Separator als Kernstück, einer frequenzgesteuerten Zulaufpumpe zur Änderung der Durchflussrate des HFOS, den optionalen Mess- und Analysegeräten sowie der neuen Steuerung GEA Westfalia Separator IO. Optional kann eine Analyseeinheit eingebunden werden, um gegebenenfalls die Durchfluss-



Die vollautomatische Überwachung und Steuerung der Brennstoffaufbereitung mit GEA Westfalia Separator unitrolplus soll höchste Trennschärfe auch bei schwankenden Zulaufbedingungen liefern.

menge an die Cat Fine-Kontaminierung optimal anzupassen.

### Intelligente Steuerung mit Effizienzprogrammen

Die beim CatFineMaster angewandte neue Steuerungsgeneration GEA Westfalia Separator IO stellt die Einfachheit der Bedienung in den Vordergrund. Ausgangsüberlegung bei der Entwicklung der Programmierung war nicht, was Steuerung und Zentrifuge alles können, sondern was der Nutzer – sei es der Bediener, der Inbetriebnehmer oder der eigene Servicetechniker – für seine spezifische Aufgabe benötigt. Der Vorteil hier ist, dass das Bedienpersonal sich schnell in der Steuerung der Zentrifuge zurechtfindet, die Einarbeitungszeit relativ kurz ist; die Flexibilität im Betrieb steigt also. Ebenso steigt die Sicherheit der Prozesse, unter anderem weil sich die Fülle an Funktionalitäten für den Benutzer sehr viel intuitiver erschließt.

IO kann aber nicht nur steuern und anzeigen, sondern auch bewerten. So wird nicht nur der Status der Maschine angezeigt, sondern Daten wie beispielsweise aktuelle Kraftstoffverbräuche oder der Gehalt von Cat Fines interpretiert und so die Betriebsprozesse optimiert. Die Konzentration von Cat Fines kann dabei während des laufenden Betriebs durch das Analysesystem CatGuard online gemessen werden, das in Kooperation mit NanoNord optional integriert werden kann.

Ferner bietet die IO-Steuerung durch eingestellte Effizienzprogramme zusätzliche Hilfestellung. Der Betreiber muss dann nur noch entscheiden, welchen Zustand der Zentrifuge er anstrebt: soll das Trennergebnis optimiert werden oder der Energieverbrauch – oder soll die Leistung maximal sein? Mit einem Knopfdruck regelt sich die Zentrifuge von selbst auf den gewünschten Zustand ein.

### Mehr Sicherheit an Bord

Der CatFineMaster bietet ein extrem attraktives Verhältnis zwischen den kalkulierbaren Mehrausgaben für dieses System im Vergleich zu den unkalkulierbaren, zusätzlichen Reparaturaufwendungen der Hauptmotoren, gegebenenfalls auch Ausfällen, Verzögerungen, Stillständen, Verlust von Charterverträgen etc. Er bietet optimale Energieeffizienz durch die voreinstellbaren Be-

triebsprogramme und wird die bis dato gültigen Grenzwerte des Cat Fine-Gehalts deutlich unterschreiten. Der Cat FineMaster gewährleistet dabei auch eine verbesserte Reduzierung sehr kleinformatiger Cat Fines in der Größenordnung von unter 5 µm.

Mit GE A Westfalia Separator unitrolplus ist zudem ein bewährtes System integriert, das die definierten Trenn- und Klärprozesse überwacht und automatisch auf abweichende Zusammensetzungen der zu verarbeitenden Kraftstoffe reagiert. Diese vollautomatische Überwachung und Steuerung der Brennstoffaufbereitung liefert höchste Trennschärfe auch bei schwankenden Zulaufbedingungen.

**Der Autor:**

Sven Jadzinski, Head of Sales, Business Line Marine & Energy, GE A Westfalia Separator Group GmbH, Oelde



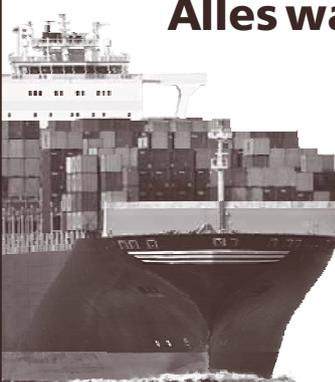
**Kloska Group**  
www.kloska.com

Servicepartner und Systemlieferant für Schifffahrt, Werften, On- und Offshore, Industrie, Baugewerbe und Handwerk

**Basté & Lange GmbH**  
Am Genter Ufer 4a | 21129 Hamburg  
Telefon: 040 - 781109-0 | hamburg@kloska.com



**Alles was ein Schiff braucht:**



- Technische Ausrüstung**
- Proviand & Catering**
- Maritimes Umweltmanagement**
- Netze & Fischereiausrüstung**
- Motorenersatzteil-Service**
- Windkraft Ausrüstung & Service**
- Segelmacherei & Taklerei**
- Logistik & Airfreight**

Bremen · Bremerhaven · Helgoland · Cuxhaven · Wilhelmshaven · Leer · Emden · Beesten · Meppen · Dessau  
Hamburg · Lübeck · Rostock · Stralsund · Mukran · Gdynia · Gdansk · Szczecin · Nachodka · Rotterdam · Antwerp  
Cadiz · Istanbul · Izmir · Cape Town · Durban · Dubai · Blumenau · Singapore · Shanghai · Hong Kong

## Deutliches Potenzial bei Energieeffizienz oder Energiemanagement als Wettbewerbsvorteil

Angesichts eines weiterhin herausfordernden Marktumfeldes und knapper Budgets gewinnt die Steigerung der Energieeffizienz in der Schifffahrt zunehmend an Bedeutung. Ein Jahr nach der verpflichtenden Einführung des (Ship Energy Efficiency Management Plan (SEEMP) können führende Schifffahrtsunternehmen zwar Ener-

gieeinsparungen von 10 Prozent und mehr melden, doch hat die Mehrheit der Branche bisher nur sehr geringe Einsparungen von 1–3 Prozent erzielt. Das ist das Ergebnis der jetzt veröffentlichten Energy Management Study 2014 der Klassifikationsgesellschaft DNV GL. An ihr hatten sich zahlreiche Reeder und Schiffsmana-

ger mit zusammen mehr als 2.000 in Fahrt befindlichen Schiffen beteiligt, die pro Jahr Kraftstoff im Wert von etwa 25 Mrd. US-Dollar verbrennen.

Die hohen Einsparungspotenziale erzielten die Spitzenreiter durch Maßnahmen, die über das übliche Wetterrouting und die Hilfsdieselloptimierung hinausgehen. Zu den vier Kernpunkten dieser Konzepte gehören komplexe Maßnahmen, die auch eine Kooperation mit Geschäftspartner erfordern, ebenso wie eine klare Verankerung von Verantwortlichkeiten im Unternehmen, die Einführung eines „Performance Managements zur kontinuierlichen Überprüfung der Verbrauchsdaten und Ziele sowie die Be-



**FIL-TEC-RIXEN GmbH**  
Osterrade 26-28  
D-21031 Hamburg

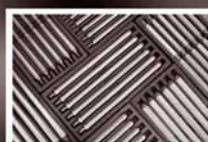
Tel. 0049 (0) 40-656 85 60  
Fax. 0049 (0) 40-656 57 31

info@fil-tec-rixen.com  
www.fil-tec-rixen.com



### Die Spezialisten für Filter-Technologie in Schifffahrt und Industrie

Seit mehr als 20 Jahren ist der Filter-Spezialist Fil-Tec Rixen GmbH mit der Verbesserung, der Herstellung, sowie Service und Vertrieb von Filtern und deren Filterersatzteilen für Schifffahrt und Industrie erfolgreich tätig.



gleitung der Maßnahmen durch Training und Kommunikation.

Bei den Firmen, die das Energiemanagement erfolgreich umsetzen konnten, ergaben sich nicht nur sinkende Bunkerkosten, sondern in vielen Fällen auch höhere Charraten und Flottenauslastungen. Damit habe sich das Energiemanagement zu einem klaren

Wettbewerbsvorteil entwickelt, so DNV GL.

Offensichtlich hätten sich die Unternehmen mit einer geringeren Verbesserung mehrheitlich darauf fokussiert, den Regularien zu entsprechen, anstatt ein auf die Bedürfnisse des Unternehmens abgestimmtes, effektives Konzept zu entwickeln. „Wer von den

Besten lernt, kann noch große Potenzial heben“, so das Resümee von Julia Kühnbaum, die die Studie zusammen mit ihrem Team erstellt hat und sie Interessenten über ihre e-mail-Adresse [julia.kuehnbaum@dnvgl.com](mailto:julia.kuehnbaum@dnvgl.com) zugänglich macht.

*Jens Meyer*

Sechs Monate zu spät in Fahrt

## Drittes Flachsiff für HADAG getauft

**Mit nur einem Mann Besatzung betrieben und extrem niedrige Brücken passieren kann der als ihr drittes sogenanntes „Flachsiff“ in Fahrt gekommene jüngste Neubau der städtischen Hamburger HADAG Seetouristik und Fährdienst AG. Er wurde am 18. Juli an den St. Pauli Landungsbrücken von der Geschäftsführerin der Hamburger Gesellschaft für Vermögens- und Beteiligungsmanagement (HGV) und HADAG-Aufsichtsratsmitglied Petra Bödeker-Schoemann auf den Namen „Reiherstieg“ getauft.**

Der Name setzt die Tradition der Reederei fort, ihre Schiffe nach Örtlichkeiten der Hansestadt zu benennen. Der Reiherstieg ist nicht nur ein Nebenarm der Elbe, sondern auch ein Ortsteil von dem auf der Elbinsel gelegenen Wilhelmsburg. Der Neubau wird vor allem auf der erst 2012 neu aufgenommenen Linie 73 eingesetzt, die von den Landungsbrücken bis zur Ernst-August-Schleuse auf der Elbinsel führt, wobei besonders niedrige Brücken wie die Argentinienbrücke zu unterfahren sind.

Da auf dieser vor allem von Berufspendlern genutzten Strecke im vergangenen Jahr bereits 270.000 und im ersten Halbjahr dieses Jahres schon 137.000 Gäste gezählt worden waren entspricht das zur Hamburger Hochbahn gehörende Unternehmen mit dem rund zwei Millionen Euro teuren Neubau einer wachsenden Nachfrage, betonte HADAG-Vorstand Gabriele Müller-Remer. Der Neubau komme zwar wegen der zwischenzeitlichen Insolvenz der Bauwerft SSB Spezialschiffbau Oortkaten GmbH, Hamburg,

sechs Monate zu spät, sei jedoch maßgeschneidert, um bei wachsenden Fahrgastzahlen einen attraktiven Fährverkehr bieten zu können. Schließlich habe man in enger Zusammenarbeit mit der Hamburger Firma SDC Ship Design & Consult GmbH einen hohen Anteil eigener Entwicklungsarbeit in den Neubau mit der Werft-Nummer 014 eingebracht, um ein Höchstmaß an Sicherheit für die Fahrgäste sowie Zuverlässigkeit im Ein-Mann-Betrieb an 365 Tagen im Jahr sicherzustellen.

So ist die für 160 Fahrgäste ausgelegte 27,20 m lange, 7,80 m breite, 1,60 m tiefgehende und 2,90 m ab Wasserlinie seitenhohe „Reiherstieg“ deutlich größer als die 2002 in Dienst gestellten Flachsiffe „Nala“ und „Rafiki“, die bei 24,92 bzw. 24,80 m Länge, 6,35 bzw. 6,44 m Breite, 1,40 m Tiefgang jeweils max. 114 Fahrgäste aufnehmen können.

Nicht zuletzt aus Kosten- und wartungstechnischen Gründen hat man sich jedoch anstelle der in den beiden Vorgängern für den Antrieb verbauten Cummins-Diesel von 328 kW und Rolls-Royce-Aquamaster-Podantriebe mit gegenläufigen Propellern bei dem Neubau für einen Volvo Penta D13-Diesel mit 368 kW, ZF-Getriebe vom Typ 360, konventionelle Wellenleitung und Piening-Propeller von 900 mm Durchmesser entschieden. Damit dürfte eine vergleichbare Geschwindigkeit von 12 kn erreicht werden.

Vor dem Hauptmotor in dem achtern angeordneten und keine Stehhöhe bietenden Maschinenraum sind die Brennstoff- und Wassertanks sowie das Hilfsaggregat, ein Hatz-Diesel des Typs 4M41 mit MECC ALTE ECO-Generator mit 35 KVA, aufgestellt.

Statt mit einem 50-kW-Querstrahler wurde der Neubau mit einem Schottel-Pump-Jet vom Typ SPJ57 mit



177 kW im Vorschiff ausgerüstet, der von einem unter dem Ruderhaus angeordneten Volvo Penta-Diesel des Typs D7 mit einer Leistung von 3.177 kW angetrieben wird und nicht nur der Verbesserung der Manövrierfähigkeit, sondern auch als Notantrieb dient.

Die Gestaltung des Neubaus mit 76 Sitzplätzen, breiten Faltrampen für den Ein- und Ausstieg an Backbord und Steuerbord zwischen Steuerhaus und Fahrgastraum für den Ein- und Ausstieg, behindertengerechter Toilette und einem großen Bereich für Fahrräder und Kinderwagen schafft einen im öffentlichen Personennahverkehr vergleichsweise hohen Komfort. Zusätzlich zu den obligatorischen Schwimmwesten ist der Neubau mit je einer Viking-Rettungsinsel für jeweils 25 Personen an Backbord- und Steuerbordseite hinter dem Ruderhaus ausgerüstet.

Für die nautische Sicherheit sorgt ein modernes Radarsystem vom Typ MTH 7217 R mit elektronischer Elbarte sowie Radarpilot 720 und ein AIS-System (VDL 6000), die den Standort des Schiffes metergenau exakt angeben. Die Radar-Antenne ist absenkbar an der Achterkante des mit Fahrkarten-Automat, Info-Monitor und geräumiger Behindertentoi-

lette ausgestatteten Fahrgastraumes montiert.

Erfreut zeigte sich Müller-Remer, deren Flotte nunmehr aus 24 Einheiten, darunter 13 größere Zweideck-Fähren besteht, über das stetig zunehmende Wachstum des Fahrgastaufkommens auf allen Linien. Es habe sich in den letzten zehn Jahren von vier Millionen auf 8,5 Millionen Gäste im vergangenen Jahr mehr als verdoppelt.

Auch für das laufende Jahr zeichne sich ein neuer Rekord ab, nachdem im ersten Halbjahr bereits 4,4 Millionen Fahrgäste gezählt worden sind. Nicht zuletzt vor dem Hintergrund der am Baakenhafen geplanten Wohnbebauung soll die derzeit an der Elbphilharmonie en-



## Tacke

Einspritztechnik · Injektionstechnik

### Einspritztechnik in Präzision



### Ihr Service-Partner Reparatur · Fertigung · Beratung

Diesel-Elektrik F. Tacke GmbH · Tiedemannstraße 7 · D-22525 Hamburg  
Tel.: +49 - (0)40 - 89 06 77-0 · Fax: +49 - (0)40 - 850 30 00  
service@tacke-hamburg.de · www.tacke-hamburg.de

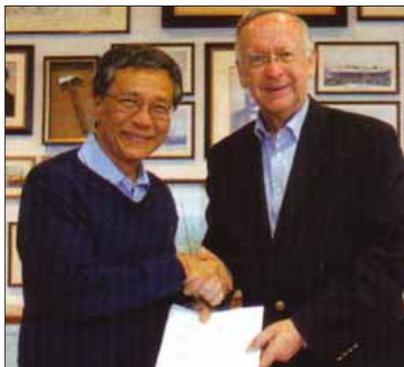
dende Linie 72 später verlängert werden, wofür bereits die Beschaffung eines 25. Schiffes angedacht ist.

## Weiteres Kreuzfahrtschiff bei Meyer bestellt

Die Reederei Star Cruises hat die Meyer Werft mit dem Bau eines weiteren Kreuzfahrtschiffes betraut.

Damit befinden sich nun zwei Schiffe von Star Cruises bei dem in Papenburg beheimateten Schiffbaubetrieb im Auftrag.

Die neue Order steht allerdings noch unter einem Finanzierungsvorbehalt.



Tan Sri Lim (CEO Star Cruises, li.) und Bernard Meyer (Geschäftsführer Meyer Werft)

Bei dem Neubau handelt es sich um ein rund 330 m langes und mit 150.000 BRZ vermessenes Kreuzfahrtschiff mit der Baunummer 712. Der Luxusliner soll 3.300 Passagieren in 1.680 Kabinen Platz bieten.

Die Ablieferung des Schiffes ist für den Herbst 2017 vorgesehen. Das Fahrzeug ist ein Schwesterschiff des von Star Cruises bereits im Oktober vergangenen Jahres bestellten Schiffstyps. Die Innenarchitektur der Schiffe, die Vielzahl von Restaurants und Casinos, das Design der Kabinen sowie das umfangreiche Unter-

haltungsangebot an Bord sind auf den asiatischen Markt ausgerichtet, teilte die Meyer Werft mit.

Mit einer Höchstgeschwindigkeit von 24 kn soll das neue Schiff Ziele im asiatischen Raum anlaufen. Als Trendsetter galten seinerzeit bereits die ersten Schiffe für Star Cruises, die „Superstar Leo“ und „Superstar Virgo“, die 1998/99 von der Meyer Werft geliefert wurden. Durch den Auftrag wächst das Orderbuch des Papenburger Unternehmens auf sieben Kreuzfahrtschiffe, die bis zum Herbst 2017 abgeliefert werden sollen.

## GROMEX® DichtungHaus

## Schlepper für den neuen Panamakanal

Die Panama Canal Authority investiert zurzeit kräftig in den Ausbau ihrer Schlepperflotte, die zukünftig den Schiffen bei der Fahrt durch den ausgebauten Panamakanal assistieren soll.



Die 2010 als erste Einheit der ASD-Schlepper-Serie abgelieferte „Calovébora“ ist mit zwei Schottel SRP 1515-Ruderpropellern ausgerüstet. Foto: Cheoy Lee Werft

Bei den bislang geordneten und zum Teil schon abgelieferten Neubauten handelt es sich um 14 Traktor-Schlepper und 13 ASD-Schlepper. Alle Einheiten wurden mit Antriebsanlagen der Schottel GmbH, Spay, ausgerüstet.

Die 13 Schiffe umfassende ASD-Schlepperserie nach dem Z-Tech 6500-Design von Robert Allan wurde auf der Cheoy Lee-Werft in Hongkong gebaut.

Die 27,40 m langen und 12,20 m breiten Neubauten verfügen über eine Pfahlzugleistung von ca. 65 t. Jeweils zwei Schottel SRP 1515-Ruderpropeller mit einer Eingangsleistung von je 2.180 kW treiben die Schiffe an.

Die spanische Werft Astilleros Armon ist für den Bau der 14 Traktor-Schlepper verantwortlich. Mit einer Länge von 28,90 m und einer Breite von 13,50 m sind diese Einheiten mit einer Pfahlzugleistung von 85 t deutlich größer als die ASD-Schlepper. Je zwei Schottel SRP 2020-Ruderpropeller mit je 2.330 kW Eingangsleistung dienen als Antrieb.

ordnung bringen können, die in einem vernünftigen Verhältnis zum Aufwand steht.

Den Zweitaktmotorenmarkt teilen sich drei Unternehmen: MAN Diesel & Turbo, Wärtsilä und Mitsubishi – ganz grob – im Verhältnis 100:10:1. MAN und Wärtsilä haben schon vor Jahrzehnten, der Marktverlagerung entsprechend, zahlreiche Lizenzen nach Asien vergeben, zunächst nach Japan, dann folgte Südkorea und in den letzten Jahren verstärkt nach China.

MAN hat das Abwandern von Lizenznehmern schon einmal erlebt. Wie CSSC mit den japanischen und koreanischen Partnern umgehen wird und wie diese sich verhalten, bleibt abzuwarten. So vorteilhaft sich die „Transaktion“ in der Börseninformation liest, so wenig wird die Neuordnung der gesamten Aktivitäten reibungsfrei laufen. Welches Risiko in der Transaktion steckt, aber auch wie die Interessen verteilt sind, wird deutlich, wenn man die offizielle Aussage über die „Zusammenarbeit der Parteien“ und die daraus abzuleitende Verantwortlichkeit für die vier Bereiche „Zweitaktmotorentechnologie, Marketing, Vertrieb und Kundendienst“ richtig interpretiert. Nur drei davon wird das zu gründende Unternehmen übernehmen, der vierte, der für die Endkunden ganz wichtige Servicebereich, bleibt bei Wärtsilä.

Bei allen Lizenzabschlüssen hatte sich Wärtsilä in der Vergangenheit für die weltweit gebauten Motoren die Servicerechte vorbehalten. Nun wird die neue Gesellschaft kein Lizenznehmer, sondern zum Lizenzgeber. Dennoch bleibt der Service in der Hand von Wärtsilä. Das wird nicht nur unter dem Gesichtspunkt verständlich, dass das damit verbundene Know-how nur sehr schwer weiterzugeben ist, sondern vor allem, weil damit nachhaltig mehr Geld zu verdienen ist als mit dem Verkauf von Neumotoren. Offiziell heißt es dazu: „Für den Bereich Kundendienst erfolgt die Zusammenarbeit zwischen den Parteien (d.h. CSSC und Wärtsilä) basierend auf einer Zusammenarbeitsvereinbarung, wonach Wärtsilä den Kundendienst für die vom Gemeinschaftsunternehmen entwickelten, lizenzierten und vertriebenen Motoren erbringt.“

Das sieht nach einer langfristig geltenden Verabredung aus, was nur dadurch eingeschränkt wird, dass in der „Neuen Zürcher Zeitung“ vom 19. Juli 2014 in diesem Zusammenhang als offizielles Zitat von „vorläufig“ die Rede ist. (aus „HANSAS“ 8-2014)

## Ausverkauf nach China?

Wärtsilä verkauft seine Zweitaktmotorensparte an CSSC.  
Ein Kommentar über Hintergründe und Folgen von Hans-Jürgen Reuß

Nun ist es trotz aller Beteuerungen noch vor wenigen Wochen auf dem Zweitaktmotorentag in Hamburg – soweit: Wärtsilä trennt sich zumindest insofern von seiner Zweitaktmotorensparte, als man künftig nur noch eine Sperrminorität an einer Gesellschaft behält, die demnächst weitestgehend die Geschicke dieses Geschäftsbereichs lenken wird.

Wie der offiziellen Börsenmitteilung vom 18. Juli 2014 zu entnehmen ist, haben die China State Shipbuilding Corporation (CSSC) und Wärtsilä eine Vereinbarung getroffen, ein Gemeinschaftsunternehmen zu gründen, das die Zweitakt-Schiffsmotorensparte von Wärtsilä übernehmen wird. Daran werden CSSC mit 70% und Wärtsilä mit 30% beteiligt sein.

Zwar soll die neue Gesellschaft ihren Sitz in der Schweiz erhalten, mit Winterthur als Hauptsitz des Geschäftsbereichs, doch selbst wenn das Management unverändert bleiben sollte, ist zu fragen, welche Ausrichtung das Unternehmen langfristig bekommen wird. Dabei stellen sich auch

Fragen hinsichtlich des Schicksals der bisherigen Gemeinschaftsunternehmen sowie, mit Blick auf das Lizenzgeschäft, der Partner in Japan und in Korea.

Die blumenreiche Börsenmitteilung hilft bei der Folgeabschätzung überhaupt nicht weiter. Welchen Nutzen aus dieser Transaktion, die mit 46 Mio. Euro verbunden sein soll, die Endkunden haben werden, lässt sich gegenwärtig nicht abschätzen, zumal der Abwicklungszeitpunkt noch nicht feststeht. Mit den Bewilligungen der Behörden wird für das Frühjahr 2015 gerechnet.

Das Schiffsmotorengeschäft ist in den letzten Jahren nicht einfacher geworden – im Gegenteil. Die wiederkehrenden Personalanpassungen von Wärtsilä spiegeln diese Entwicklung wider. Daran ändert auch der zum selben Zeitpunkt wie die Börsenmeldung erschienene Halbjahresbericht des Unternehmens nichts. Wärtsilä hat trotz hervorragender Technik seinen Marktanteil am Zweitaktmotorengeschäft nicht in eine Größen-

## „AIDAprima“ in Japan aufgeschwommen

Das neue Flaggschiff der Reederei AIDA Cruises, Rostock, ist Anfang Mai bei der japanischen Tategami Werft von Mitsubishi Heavy Industries Ltd. (MHI) in Nagasaki erstmals zu Wasser gelassen worden.

Im Anschluss wurde die „AIDAprima“ während einer rund einstündigen Fahrt vom MHI-Werftteil Tategami im Stadtzentrum zum Kojagi-Dock am Stadtrand von Nagasaki verholt. Dort erfolgt nach umfangreichen Tests verschiedener technischer Systeme an Bord die weitere Ausrüstung des Neubaus.



Die „AIDAprima“ wurde nach dem Aufschwimmen zu einem anderen Dock in Nagasaki verholt.

Zu den Highlights an Bord des 300 m langen und 37,60 m breiten 124.000-BRZ-Schiffs der neuen AIDA-Generation, das Platz für rund 3.300 Passagiere bietet, gehören der Beach Club unter einem wetterunabhängigen Folien- dom, das „Four Elements“ mit Wasser-

rutschen, Klettergarten und erstmals dem AIDA-Mini-Club für die Betreuung von Kleinkindern ab sechs Monaten. Ein neuartiges Rumpfdesign soll Reedereiangaben zufolge zu einer erheblichen Steigerung der Energieeffizienz beitragen. Mit einem neu entwickelten umfassenden Filtersystem zur Abgasnachbehandlung sollen die Emissionen von Rußpartikeln, Stickoxiden und Schwefeloxiden um 90 bis 99 Prozent reduziert werden.

Die Ablieferung der „AIDAprima“ wurde kürzlich um sechs Monate nach hin-

ten geschoben. Die Jungfernfahrt ab Yokohama ist nun für den 1. Oktober 2015 geplant.

(aus „Schiff & Hafen“ 6-2014)



### Für jedes Problem die passende Lösung. Ihr Partner bei der Metallbearbeitung.

„Ob Sie Metalle schneiden, schweißen, sägen oder bohren – wir haben die passende Metallbearbeitungslösung mit innovativer Schmierstofftechnologie (aus Oerlinghausen) und das seit mehr als 50 Jahren – verfügbar rund um die Uhr über unseren Internetshop ... garantiert.“

**Kühlschmierstoffe • Schneidöle • Schweißtrennmittel Rostschutzmittel**

Jokisch GmbH  
Fabrik für Schmier- u. Kühlmittelspezialitäten  
Industriestraße 5-10, 33813 Oerlinghausen  
[www.jokisch-fluids.de](http://www.jokisch-fluids.de)



## LNG-betriebener Schlepper für Dubai



Die in Dubai ansässige Werft Drydocks World und Dubai Maritime City (DMC), ein Anbieter von mariti-

men Dienstleistungen für die Schifffahrt und die Öl- und Gasindustrie, haben mit Wärtsilä und dem Dubai-Carbon-Kompetenzzentrum eine Absichtserklärung (Memorandum of Understanding) für den Bau eines LNG-betriebenen Hafenschleppers unterzeichnet. Den Angaben zufolge ist dies der weltweit erste Hafenschlepper mit Flüssiggas als Kraftstoff. Er wird über einen Dual-Fuel-Antrieb verfügen und kann in Ausnahmefällen auch mit Diesel angetrieben werden.

Das Projekt mit dem Namen „Emarateyah“ ist Teil der sogenannten „Dubai Maritime Green Initiative“, welche die Umweltfreundlichkeit auf See und in den verwandten Bereichen wie Öl & Gas und dem Energiesektor verbessern will. Die Klassifikationsgesellschaft Tasneef wird für Klassifizierung und die obligatorischen Zertifikate für die Registrierung des Schiffes sowie die technischen und Ingenieurdienstleistungen sowie Schulungen verantwortlich sein.

(aus „HANSA“ 8-2014)

## LNG-betriebene RoRo-Fähre für australische Reederei

Die australische Reederei SeaRoad und die Flensburger Schiffbau-Gesellschaft (FSG) haben einen Vertrag über den Bau einer LNG-betriebenen RoRo-Fähre unterzeichnet. Es ist das erste von FSG gebaute Schiff, welches das umweltfreundliche Flüssiggas statt Diesel oder Schweröl nutzt.



Für FSG-Geschäftsführer Peter Sierk ist der Abschluss des Weges auch weit

mehr als „nur“ ein weiterer Auftrag: „Zum einen liefert unsere Werft erstmals ein Schiff nach Australien. Zum anderen zeigt dieser Neubau erneut die hohe Kompetenz unserer Werft und unsere Innovationsfähigkeit.“ Der Werft zufolge handelt es sich bei dem Neubau um die bislang weltweit größte mit Flüssiggas angetriebene RoRo-Fähre.

Das 181 m lange, 26,60 m breite und über 1.960 m Spurlänge verfügende Schiff soll zukünftig im Liniendienst zwischen Melbourne (Australien) und Devonport (Tasmanien) verkehren. Die Fähre zeichnet sich laut FSG durch eine extrem hohe Cargo-flexibilität aus

Transportieren wird sie Container, Trailer, Kühlcontainer, Autos und Gefahrgüter, aber auch lebende Tiere, zum Beispiel Rinder. Ferner handele es sich um die weltweit erste RoRo-Fähre, auf der der Transport von Kühlcontainern und Gefahrgut unmittelbar nebeneinander möglich sein wird, so die Bauwerft. Möglich wird dies dank eines speziell von FSG entwickelten Konzeptes.

Das Flüssiggas wird mit mobilen Tanks (Straßencontainer) während des normalen Be- und Entladungsprozesses an Bord gebracht. Dort werden die Tanks durch einen speziellen Verriegelungsprozess, der ebenfalls von der FSG entwickelt wurde, ohne Umladung zu festen Schiffstanks.

Der Baubeginn der RoRo-Fähre ist für September 2015 vorgesehen, die Auslieferung für das dritte Quartal 2016.

(aus „HANSA“ 6-2014)

## Schiffsreparaturen in Vietnam –

Eine Geschichte in mehreren Fortsetzungen, Teil 3 (Schluss)

### Zusammenarbeit mit der Werft, südostasiatische Mentalität und Unterhaltung.

Im Großen und Ganzen war die Zusammenarbeit mit den Angehörigen der Werft und auch Machino recht kooperativ und von gegenseitigem Verstehen geprägt. Sicher, dieses Zusammentreffen von Menschen aus Europa / DDR und aus Asien / VN hat immer wieder zu Missverständnissen und langen Diskussionen geführt aber letztendlich gab es keine unvereinbaren Standpunkte. Ich bin mir sicher, beide Seiten haben von einander gelernt über den Umgang miteinander auch bei den unterschiedlichsten Hintergründen und den sehr verschiedenen Kulturen, man muss diese Fakten eben kennen und berücksichtigen.

Eines der interessanten Phänomene für mich war zum Beispiel die Stimmenlautstärke und die Gesichtsausdrücke dazu. Während unsere Seite mit lauter wer-

dender Stimme steigende Ernsthaftigkeit ausdrückte bis hin zum Zorn mit entsprechend bis hin vor Wut verzerrtem Gesichtsausdruck, war auf der asiatischen Seite lauterer Sprechen der Ausdruck von Freude bis hin zum Überschwang. Der dazu immer lächelnde Gesichtsausdruck bei ihnen, auch wenn es sehr oft Weh tat, war eben nur Maske um nicht Unbehagen oder Schwäche oder den Verlust der Kontrolle seiner wirklichen Gefühle zu zeigen. Es war mitunter nicht leicht, einen schimpfenden Bootsmann zu bremsen, der denn im besten Willen mehr und mehr in Rage kam durch dieses asiatische Lächeln.

Dem gegenüber fiel mir auf, wenn die Vietnamesen ernster wurden, wurde auch ihre Stimme leiser und leiser. Ich mit meinen unübten Ohren konnte kaum noch etwas hören, wenn dann mal bei einer Verhandlung sehr sensible Dinge zu besprechen und meine Partner eben sehr

verärgert waren. Nur die geschickte Übersetzung durch den deutschsprachigen Machinomitarbeiter oder unsere Bauleiter konnten diese unterschiedlichsten Gefühlsausbrüche ausgleichend vermitteln, eben ein anderer Kulturkreis. Es ist dabei sehr schnell klar geworden, dass eben nicht wortwörtlich übersetzt werden kann, um Missverständnisse bis hin zu Beleidigungen zu vermeiden

Der auch als Übersetzer tätigen Mitarbeiter von Machino und die beiden Werftbauleiter hatten über mehrere Jahre in der DDR studiert, sprachen sehr gut deutsch und sie kannten unsere Mentalität aus eigenem Erleben in der DDR und konnten so auch viel dazu beitragen, diese unterschiedlichsten Herangehensweisen, Denkweisen zu erläutern.

Speziell die Bauleiter waren immer sehr beschäftigt, jeden Tag kurze Treffen mit unserer Seite für tägliche Arbeiten, dann deren Organisation und Durchführung und natürlich hatte auch der Rest der Besatzung viele Fragen, die sie mit viel Geduld versuchten zu beantworten

Diese unterschiedlichen Kulturen stehen nach meiner Erfahrung eng im Zusammenhang mit den natürlichen Umweltbedingungen, dem ständigen Sommerwetter in Vietnam auch im Winter, dadurch immer alles am Grünen und Blühen, somit auch immer viele frische Früchte und frisches Gemüse vorhanden und Keiner muss sich um den nächsten Tag, oder die nächste Woche und schon gar nicht um einen nächsten Winter kümmern und langfristig vorsorgen und im Voraus planen, was im Gegensatz dazu bei Schiffsreparaturen sehr nötig ist.

Ein ähnliches Beispiel waren für mich die Boote auf dem Mekongfluss. Mit auslaufendem Strom trieben die Boote mehr oder weniger Flussabwärts beladen mit Gütern aus dem Innenland und trieben mit einlaufendem Strom leer oder mit Baumaterial beladen wieder zurück – es wurde also nicht gegen den Strom gerudert. Selbst schon vorhandene Motorboote nutzten diese Effekte nur zum schnelleren Vorankommen und nicht, um gegen den Strom zu fahren, also immer den Weg des geringsten Widerstandes nutzend und sozusagen Schwierigkeiten aus dem Wege zu gehen, zu vermeidenn.

Und Zeit genug war ja in der Vergangenheit dafür da und kostete eigentlich nichts – doch bei Schiffsreparaturen spielt Zeit eine wichtige Rolle, das Schiff soll ja mit Ladungstransporten Geld verdienen und ist nicht zum Reparieren vorgesehen.

Fortsetzung Seite 32



## Verein der Schiffsingenieure in Bremen e.V., angeschlossen der Vereinigung Deutscher Schiffsingenieure (VDSI)

Am Haßkamp 15, 28259 Bremen  
Tel. 0421 - 5 28 83 14

**bis einschließlich 30. 9. 2014,  
ab 1. Oktober 2014:**

Verein der Schiffsingenieure in Bremen e.V.  
c/o H.H. Große, Poelitzer Straße 17, 28717 Bremen  
E-Mail: vdsibremen@t-online.de  
im Internet: www.vdsi-bremen.wix.com/vdsi

### Geschäftszeiten:

montags 9.00 Uhr bis ca. 12.00 Uhr

### Konten:

Sparkasse in Bremen

IBAN: DE30 2905 0101 0001 0162 52

BIC: SBREDE22XXX

### Geschäftsführender Vorstand:

Die Position des Vorsitzenden wird vorübergehend vom Schriftführer und vom Kassenwart wahrgenommen.

### Schriftführer:

Schiffsingenieur Alfred Seif

Tel. 04401 - 7 25 19

### Kassenwart:

Dipl.-Ing. Heinz-Hermann Große

Tel. 0421 - 6 36 42 02

### Verantwortlicher Redakteur

#### für Zeitungsteil Bremen:

Dipl.-Ing. Herwig Pollem

Telefon 0160 - 8 04 94 58

E-Mail: Herwig@Pollem.de

Der Bezugspreis für die Fachzeitschrift

„Schiffs-Ingenieur Journal“

ist im Mitgliedsbeitrag eingeschlossen.

## Beitragszahlung 2014

Sehr geehrte Mitglieder,  
überprüfen Sie bitte  
ob Sie Ihren Mitgliedsbeitrag  
für das Jahr 2014  
bereits überwiesen haben.  
Von 80 Mitgliedern fehlt derzeit  
noch der Beitrag für das Jahr 2014.

Wir möchten Sie deshalb bitten  
den eventuell noch ausstehenden  
Betrag von 50,00 Euro auf unser Konto  
bei der Sparkasse in Bremen  
zu überweisen

IBAN: DE30 2905 0101 0001 0162 52.

Wir weisen nochmals darauf hin,  
dass aus technischen Gründen  
der Vereinszeitung  
keine SEPA-Überweisung (Zahlschein)  
beigelegt werden kann.

Überlegen Sie bitte die Einrichtung  
eines Dauerauftrages bei Ihrer Bank,  
mit dem Überweisungstermin  
2. Februar eines jeden Jahres.

## Auflösung unserer Geschäftsstelle

### Rücktritt unseres Vorsitzenden Prof. Dipl.-Ing. Heinz-Hermann Albers

Auf der außerordentlichen Vorstandssitzung am 11. August 2014 wurde die Auflösung der Geschäftsstelle Am Haßkamp 15, in 28259 Bremen, zum 30. September 2014, beschlossen.

Das Büro wurde in der Vergangenheit von keinem Mitglied aufgesucht, allein der Kassenwart hat den Bereich montags zur Geschäftszeit genutzt

Um dem Verein unnötige Kosten zu ersparen erfolgte der Be-

schluss zur Auflösung der Geschäftsstelle.

Der Verein ist über die Adresse von Kassenwart Heinz-Hermann Große (siehe Impressum) erreichbar.

Nach dem erfolgten Beschluss zur Auflösung der Geschäftsstelle hat unser Vorsitzender Prof. Dipl.-Ing. Heinz-Hermann Albers gebeten, folgendes im Protokoll der Vorstandssitzung festzuhalten:

„Ich (Prof. H. H. Albers) erkläre ab sofort den Rücktritt als 1. Vorsitzender des VdSI Bremen.

Außerdem trete ich aus allen anderen Funktionen mit sofortiger Wirkung zurück“. Als Begründung führe ich an:

„Bei ausreichendem Kontostand kann ich eine Schließung der Geschäftsstelle zur Kostenreduzierung nicht mittragen, desweiteren ist eine ordentliche Vereinsführung ohne Geschäftsstelle nicht möglich“.

### Der Vorstand wünscht allen nachfolgend aufgeführten Mitgliedern zu ihrem Geburtstag alles erdenklich Gute und vor allem Gesundheit.

#### 65 Jahre

Jürgen Prochnow 13.10.

#### 70 Jahre

Herwart Kwinkenstein 15.10.

#### 75 Jahre

Rolf Achmus 7.09.

Reinhard Meiners 9.09.

Hans-Peter Lukas 21.09.

Heinrich Menneking 21.10.

Bernd Döring 27.10.

#### 81 Jahre

Dietrich-Wilhelm Grommé 27.10.

#### 82 Jahre

Walter Lindner 10.09.

Günther Schröder 15.09.

Friedel Herwig 24.10.

#### 84 Jahre

Walter Koczulla 28.09.

#### 85 Jahre

Georg Blanke 21.10.

#### 86 Jahre

Gerhard Pawlik 27.09.

*Wir wünschen Ihnen noch viel Freude  
an und in unserem Verein.*

### Am 3. August 2014 verstarb unser Mitglied **Werner Albers**

Er war seit 1965  
mit unserem Verein verbunden.  
Wir sprechen der Familie  
unser Mitgefühl aus  
und werden ihm stets ein ehrendes  
Gedenken bewahren

**Verein der Schiffsingenieure  
in Bremen e.V.  
Der Vorstand**

„Wieland“ –

Vereinigung der Schiffingenieure

Bremerhaven e.V. von 1927

Angeschlossen der Vereinigung

Deutscher Schiffingenieure

(VDSI)



Postanschrift:

Am Ostermoor 21, 27578 Bremerhaven

www.schiffingenieure-bremerhaven.de |

email:

wieland@schiffingenieure-bremerhaven.de

**Bankverbindung:**

IBAN: DE 15 2925 0000 0001 6028 96

BIC: BRLADE21BRS

**Geschäftsführer Vorstand:**

Vorsitzender: Dipl.-Ing. Klaus Ehlen, Tel. 0471 - 6 63 82

**Schriftführer:**

Dipl.-Ing. Gustav Schlag, Tel. 04741 - 75 04

**Schatzmeister:**

Dipl.-Ing. Jürgen Armbrust, Tel. 0172 - 8 15 55 87

**Verantwortlicher Redakteur**

**für Zeitungsteil „Wieland“:**

Dipl.-Ing. U. Grüber, Tel. 0421 - 65 13 96

E-Mail: uwe.grueber@t-online.de

Der Bezugspreis für die Fachzeitschrift, „Schiffs-Ingenieur Journal“ ist im Mitgliedsbeitrag eingeschlossen.

## Auch vom Steward kann man lernen

Mitte der 60er Jahre stieg ich als Ing. Assi. auf einem Turbinenschiff ein. Mit diesem Stückgutfrachter machte ich zwei Reisen nach Indonesien.

Auf dem Schiff fuhren noch Heizer, Personen mit einem ausgeprägten Selbstbewusstsein. Das traf insbesondere auf unseren Oberheizer zu. Er war anders als Andere. Ein Mann alten Schlages, Anfang 60, mit souveränem Auftreten. Auch legte er besonderen Wert auf sein Äußeres. Darüber hinaus sprach er fließend Indonesisch. An Bord nannten wir ihn bloß Lord B. In den indonesischen Häfen war er bekannt wie ein bunter Hund. Die Einheimischen sprachen nur von Captain B.

Das führte auch mal zu amüsanten Irrtümern. So kaufte er auf Sumatra Rattanmöbel für Zuhause ein und ließ diese an Bord bringen. Die Indonesier schlepten das ganze Zeugs mühsam in die Kammer des Kapitäns. Dieser wiederum piff die ahnungslosen Möbelträger mit den Worten zusammen: „Was soll ich mit dem Kram hier. Raus damit. Captain B. wohnt paar Decks tiefer und zwar ganz unten.“

Jeder Heizer hatte in Indonesien seinen eigenen Rikschafahrer. Lord B. zudem noch einen Bodyguard. Nicht weil er an Land um sein Leben fürchtete, sondern weil er in den Bars nicht belästigt werden wollte. Sein Bodyguard hatte nur die Aufgabe, Bettler und Händler von ihm fern zu halten

Lord B. war ein Original. Er ließ sich von keinem etwas sagen und reagierte spontan, wenn ihm etwas nicht behagte. So auch mal beim Einlaufen in Bremerhaven. Der Wachwechsel stand gerade bevor. Lord B., leicht alkoholisiert, wollte seinen Kollegen im Heizraum ablösen.

Die Übermittlung der Kommandos von der Brücke zum Maschinenraum erfolgte noch mit Maschinentelegraphen. In der Maschine hatten wir 2 davon. Einer stand am Leitstand bei den Fahrventilen, der andere hing ein Deck tiefer im Heizraum. Während wir am Leitstand die geänderte Fahrtstufe mit dem Telegrafenhebel quittieren mussten, wurde diese im Heizraum nur mit lautem Klingeln angezeigt.

Von oben fuhr man ungewöhnlich viele, kurz aufeinanderfolgende Manöver. Im Heizraum klingelte es andauernd. Das ging Lord B. so richtig auf die Nerven. Er fluchte laut und stieg schnellen Schrittes auf die Brücke. Dort raunte er den Lotsen an mit den Worten:

„Lotse, eines sollten sie sich merken. Der Maschinentelegraph ist keine Stewardklingel.“ Er machte sofort kehrt und verschwand. Wäh-

rend der Lotse und die anderen auf der Brücke sich irritiert anschauten, musste der Kapitän, ein alter Indonesienfahrer, nur schmunzeln. Der 1. Offz. dagegen fand das gar nicht so lustig. Er beschwerte sich beim Chief darüber, dass das ungebührliche Verhalten des Heizers nicht hinnehmbar sei. Der Chief wiederum stellte Lord B. zur Rede und fragte, ob er sich nicht für sein unanständiges Verhalten entschuldigen wolle. Dieser antwortete nur: „Chief sie wissen doch, ein Heizer entschuldigt sich nicht.“

**Veranstaltungen im Oktober:**

**Mitglieder Werbeabend**

**8. 10. 2014, 19.00 Uhr**  
Weser-Yacht-Club,  
Borriesstraße Bremerhaven

**Themenabend  
Neu an Bord**

**15.10.2014 19.00 Uhr**  
Weser-Yacht-Club,  
Borriesstraße, Bremerhaven

Zu allen Stewards hatte Lord B. ein gestörtes Verhältnis. Er sprach diese Personen zumeist in der 3. Person an wie „Bringe er mir mal das Essen. Warum schaut er heute wieder so unfreundlich drein? .....“

Besonders unangenehm wurde er, wenn er zum Essen die Messe betrat und kein Steward bereit stand. Dann drückte er solange auf die unter jedem Tisch angebrachte Stewardklingel, bis einer angelaufen kam.

Auf meiner 2. Reise bekamen wir einen smarten Studenten aus München an Bord. Dieser beschäftigte sich im Studium mit südostasiatischer Musik. Sein Wunsch war, live vor Ort diese Klänge zu hören. Derzeit war ein Flug nach Indonesien für einen Studenten jedoch unbezahlbar. So heuerte er bei uns als Aufwächser an. Seinen Dienst verrichtete er in der Mannschaftsmesse. Er verdiente sich damit die Überreise. Mir der Reederei war vereinbart, dass er in Jakarta von Bord gehen und dort auf Heimreise wieder zusteigen darf. Die Küstenreise von und nach Jakarta dauerte ca. 5 Wochen.

Lord B. schenkte dieser Person keine Beachtung. Auf meine Frage „Der Student ist doch ein feiner Kerl, warum lässt du ihn links liegen?“ bekam ich zur Antwort „Assi, er ist nur

**Der Vorstand  
gratuliert  
folgenden Mitgliedern  
herzlich  
zum Geburtstag:**

**65 Jahre**

Peter	Schewtschenko	26.04.49
Thies	Klinck	12.10.49
Fridrich	Fiedler	20.06.49

**70 Jahre**

Hans-Georg	Tiedje	16.02.44
Dieter	Schwichtenberg	26.03.44
Manfred	Klingenberg	17.07.44
Harm	Hein	22.09.44

**75 Jahre**

Hans Otto	Wille	26.03.39
Günther	Spillner	30.04.39

**83 Jahre**

Gerhard	Wiese	17.08.31
Ktrt	Henseleit	01.04.31

**88 Jahre**

Hans	Matthes	16.01.26
------	---------	----------

*Ein schöner Anlass – Für das neue Lebensjahr wünschen wir alles Gute, vor allem Gesundheit und persönliches Wohlergehen.*



Wir nehmen Abschied von  
**Volker Bischoff**

Träger der Goldenen Ehrennadel.  
Wir haben einen lieben Kollegen verloren.

„Wieland“



Wir nehmen Abschied von  
**Wilfried Ebeling**

Träger der Silbernen Ehrennadel.  
Wir haben einen lieben Kollegen verloren.

„Wieland“

ein Aufwäscher. Aufwäscher und Stewards sind alles Tempeltänzer. Diese sind für anständige seemännische Arbeiten nicht zu gebrauchen.“

Über das arrogante Verhalten von Lord B. ärgerte sich der Student sehr. Das führte dazu, dass er ihn auf Schritt und Tritt beobachtete. So bekam er schnell heraus, dass Lord B. feste Gewohnheiten hatte. So z.B. lebte er in Jakarta mit einer mandeläugigen Schönheit zusammen. Diese bewohnte im Campong eine eigene Hütte. Nach dem Abendessen ging er immer direkt zu ihr hin. Bei ihr machte er dann erst einmal sein „Nickerchen“.

Während unserer Küstenreise machte sich der Student Gedanken darüber, wie er es dem Lord B. heimzahlen kann.

Vor unserer Ankunft in Jakarta mietete er die Hütte direkt neben der Liebsten von Lord B. Dort brachte er dann seine eigene Freundin

unter. Ferner heuerte er eine Kapelle und einen Rikschafahrer an.

Am Tag des Einlaufens nahm der Student seine Arbeit in der Mannschaftsmesse wieder auf. Gegen 18 Uhr verließ Lord B. wie üblich das Schiff. Der Student hatte seine Arbeit noch zu erledigen und ging später von Bord. An der Gangway warteten schon die von ihm bestellte Kapelle und sein Rikschafahrer. Mit Musik vorweg fuhr er dann in den Campong. Während er sich mit seiner Freundin zurückzog, spielte die Kapelle vor seiner Hütte sanfte Melodien.

Bei uns an Bord sprach sich dieses sehr schnell herum. Am nächsten Tag warteten wir alle gespannt auf die Reaktion von Lord B. Er ließ sich lediglich zur der Aussage hinreißen „Von dem kann man ja doch noch was lernen“

Tage später auf See, ich traute meinen Augen nicht, saßen der Student, die Heizer und Lord B. einträchtig zusammen an der Heizerback. Das Eis zwischen ihnen war gebrochen.

*Claus Großjohann*

## Not macht erfinderisch

In den Sommersemesterferien 1969 stieg ich als 4. Ing. auf einem Stückgutfrachter ein. Ich musste mir Geld fürs Studium verdienen. Die Reise ging an die Westküste von Zentralamerika. Mich wunderte, dass die meisten von der Besatzung ungewöhnlich lange Zeit auf dem Schiff verblieben. Nach dem Urlaub heuerten sie wieder auf diesem oder einem anderen mit gleicher Fahrtroute an. In Zentralamerika angekommen, wusste ich warum.

In jedem noch so kleinen Hafen gab es Bars, mit einheimischen Schönheiten. Lag das Schiff fest, ging die Freiwache schnurstracks in ihr Stammelabissement. Meist waren es einfache, mit Wellblech eingedeckte Bretterbuden. Die Jungs wurden dort von den temperamentvollen Senoritas wie gute alte Bekannte begrüßt. Schnell standen die Flasche Rum, sowie Eis, Cola, Rohrzucker und Limetten auf den Tisch. Mit Cuba Libre stieß man bei laut dröhnender Musikbox auf das lang ersehnte Wiedersehen an. Und dann ging es rund.

Für den Liebesdienst zahlte der deutsche Seemann nicht viel. Einiges lief auch ganz auf

„Sympatico“. Man gehörte ja quasi dazu. An Bord schlief fast keiner mehr. Dort blieb nur der, der unbedingt musste.

Unser Bäcker z.B. hatte eigentlich immer früh morgens frische Brötchen für die wenig verbliebenen Passagiere zu backen. Um mehr Zeit mit seiner Liebsten verbringen zu können, beauftragte er eine ortsansässige Backstube damit. Die Brötchen brachte er jedoch persönlich gegen 7.30 Uhr mit an Bord. Ehrlich gesagt schmeckten diese auch besser.

Die Dollars verdienten sich die Schönheiten bei den ungeliebten amerikanischen Besatzungen der Bananenschiffe; Die Schiffe liefen zahlreich von der US-Westküste die Häfen an. Im Gegensatz zu uns hatten diese nur kurze Liegezeiten.

Die Kammer neben mir bewohnte der Storekeeper. Ein Mann, der ständig mit seiner Potenz prahlte. Jeden Abend auf See befriedigte er sich selbst. Störend für mich war nur, dass das mit starken Lustgeräuschen verbunden war. Als ich ihn mal zur Reede stellte und fragte; „Storie, muss das immer sein und geht das nicht leiser?“ bekam ich zur Antwort: „Ich kann nicht ohne dem. Ich brauche das, sonst bekomme ich Kopfschmerzen. Mir geht es so wie dem amerikanischen Präsidenten John F. Kennedy.“

Im Juli 1969 trafen wir im Hafen von Acajutla in El Salvador ein. Am gleichen Tage brach der Krieg zwischen El Salvador und Honduras aus. Dieser dauerte 5 Tage und ging in der Geschichte als Fußballkrieg ein. Auslöser waren Ausschreitungen bei den Qualifikationsspielen für die anstehende Weltmeisterschaft 1970 in Mexiko. Dabei gab es mehrere Tote.

Nachdem Honduras mit Propellermaschinen Erdöltanks bei Acajutla bombardierte, durfte unser Schiff nicht mehr auslaufen. Man hielt uns als Faustpfand fest. Die Befürchtung war, dass auch die Pier Ziel weiterer Luftangriffe

### Die „Montagsrunde“

der  
**Wieland-Schiffsingenieure-  
Stammtisch**  
**„Maschine genug“**

trifft sich jeden Dienstag  
von 10.30 bis 12.00 Uhr  
im Restaurant

**„Schiffergilde“ Obere Bürger  
zum Klönschnack**

sein könnte. Wären wir von einer Bombe getroffen worden, hätte es sicherlich diplomatische Verwicklungen gegeben.

Die Folge war, kein anderes Schiff lief während der Kriegshandlungen den Hafen mehr an. Damit versiegten auch jäh die Einnahmequellen der Damen. Auf „Sympatico“ lief gar nichts mehr. Für Zärtlichkeiten verlangten sie nun auch von uns harte US-Dollars. Für einen US-Dollar mussten wir damals über 4 DM zahlen.

Nun hatte der Storekeeper ein Problem. Woher die Dollars nehmen. Sein Vorschuss war aufgebraucht. Alle Dinge die er zu Geld machen konnte, hatte er schon verhöckert. Keiner war bereit, ihm auch nur einen Cent zu leihen. Abends kurz vor 18 Uhr, ich stand unter der Dusche, klopfte es an meiner Kammertür. Der Storekeeper trat herein und druckste herum. „Storie, was ist los mit dir?“ fragte ich scheinheilig. „Ich halte es nicht mehr aus, Vierter du musst mir 10 Dollar leihen.“

„Storie, ich dir Geld leihen? Die Kohle von dir würde ich nie wieder bekommen. Übrigens benötige ich das Geld selbst für die Schule.“ In diesem Moment sah ich ein Moskito bei mir am Fenster herumfliegen. Ich riss mir mein Handtuch vom Leib und versuchte das Tier zu erwischen. Anschließend griff ich zur Paraldose (Fliegenspray).

Die Augen des Storekeepers leuchteten plötzlich auf. „Ich hab eine Idee“ sagte er noch und haute ganz schnell ab.

Als Storekeeper war er für die Ausgabe des Fliegensprays zuständig. Dieses Zeug hatten wir lag und schlapp an Bord. Er ging in seinen Store und entfernte die Papierbanderole von den Dosen. Die Technik, das Etikett direkt aufzudrucken, gab es damals noch nicht. Anschließend klebte er fein säuberlich buntes Papier darauf.

2 Stunden später marschierte er mit einem vollen Karton direkt zu den Mädels. Er verkaufte ihnen diese als Haarspray.

Am nächsten Tag an Bord erzählte er voller Stolz, dass er ein gutes Geschäft gemacht hätte. Nur seine Süße hätte unangenehm nach Paral gemuffelt. Dafür hätte er aber nachts bei ihr in der Koje keine Probleme mit den Moskitos gehabt.

Am 6. Tag verließen wir unbeschadet Acajutla.

*Claus Großjohann*

### Termine: Mitgliederversammlung mit Matjesessen

**Freitag, 26. 9. 2014, 18.00 Uhr**  
**„Villa Seebeck“**

Deichstraße 15, Bremerhaven  
Anmeldung bis 16. 9. 2014  
Bezahlung vor Ort, (14,60 Euro)  
alternatives Gericht a la carte möglich

Kontakte:

Klaus Ehlen Telefon 0471 - 6 63 82  
Jürgen Armbrust 04748 - 40 63 40  
Dieter Kreitz 04744 - 91 20 74

**Nachruf**

Wir erhielten die traurige Nachricht, dass unser Vereinsmitglied

**Schiffsingenieur  
Rudi Leupold**

am 28. Juli 2014  
im Alter von 81 Jahren verstorben ist.

Herr Leupold gehörte dem Verein seit 1997 an und hat in dieser Zeit aktiv an der Gestaltung des Vereinslebens teilgenommen.

Wir werden Herrn Leupold ein ehrendes Andenken bewahren.

**Der Vorstand  
des Vereins der Schiffsingenieure  
zu Rostock e.V.**

**Schiffsreparaturen in Vietnam**  
Fortsetzung von Seite 28

Zur Unterhaltung der Besatzung während dieser zu Beginn doch recht langen Liegezeiten und bedingt durch die anfänglich noch gesperrte Stadt für individuelle Landgänge, waren von Machino Ausflüge organisiert zu Gärtnereien, zu Keramikfabriken und auch Stadtrundfahrten bzw. gesellige vietnamesische Abendessen. Dies erfolgte jeweils in zwei Törns um möglichst Allen von Bord eine Pause und Entspannung vom Werftalltag zu ermöglichen.

Diese Fahrten zu den Gärtnereien und Keramikfabriken waren offensichtlich sehr beliebt bei den Besatzungen, ersichtlich an den mehr und mehr mit Pflanzen aller Art und Keramikvasen und -elefanten vollgestellten Kammern. Vielleicht war dies ein kleiner Handelsausgleich für die unzähligen Kisten (1cbm), die unsere Schiffe nach Vietnam brachten, vollgepackt mit Mopeds, Fahrrädern und Ersatzteilen, eingekauft in der DDR von dort studierenden und arbeitenden Vietnamesen.

Diese privaten Einkäufe unserer Besatzungen waren sicher für Seeleute normal und aus meiner Sicht durchaus akzeptabel. Hingegen ein polnisches Schiff im Hafen hatte extra den Laderaum 5 frei gehalten und nur mit Porzellanelefanten voll gestaut, denn der nächste Hafen war in den Vereinigten Staaten und dort waren Wahlen angesagt und Elefanten sind ja von einer dieser beiden Parteien das Wappentier...

Manchmal wurden auch Fahrten in kleineren Gruppen bis nach Vung Tau und Dalat durchgeführt für Angehörige der

Schiffleitungen, mitunter einschliesslich des Reparaturinspektors.

Daneben gab es Verbindung zu Saigon-Tourist und auch auf diesem Weg von Zeit zu Zeit kulturelle Veranstaltungen im Rex Hotel mit den typischen vietnamesischen Darbietungen, Tänze und Musikstücke.

Auch an Bord wurden gesellige Veranstaltungen organisiert, meist zu Beginn einer Liegezeit mit einigen Werft- und Machinovertretern, um auch deutsche Ess- und Trinkkulturen vorzustellen.

Bei diesen Treffen fiel auf, dass die vietnamesische Seite keine Witze erzählen konnte oder wollte. Begründet wurde dies damit, sie hätten keine Witze, was natürlich nur die halbe Wahrheit war.

Auf einer Reise in den Norden Vietnams, um eventuell noch andere Werften in dieser Region für unser Instandhaltungsprogramm einzubeziehen, fand ein Meeting statt mit dem legendären Than Baa, dem Vater des vietnamesischen Schiffbaus, und auch vielen Werftleuten aus der nördlichen Gegend.

In dieser Runde war ich der einzige Ausländer. Nach den üblichen und offiziellen Begrüßungen mit kurzen Ansprachen und Toasts, startete dann das Essen und Trinken und zu meinem Erstaunen, Erzählungen, die sehr große Heiterkeit und Lachsalven auslösten. Da nichts übersetzt wurde, wand ich mich an meinen Partner, um was es wohl ginge und er antwortet mir, nun ja, wir erzählen uns eben Witze. Zu meinem weiteren Verständnis wurde erklärt, diese könne man nicht übersetzen, denn sie beruhen auf der im springenden Punkt veränderten Betonung und damit Sinnesveränderung.

Man muss dazu wissen, die vietnamesische Sprache hat sechs (6) verschiedene Tonlagen und eben eine Silbe, ein Wort kann somit bis zu 6 verschiedene Bedeutungen haben entsprechend der Beto-

nung und so machen sie ihre Witze und das kann man beim besten Willen nicht übersetzen, oder, wenn man es erklären müsste, sind es eben kein Witze mehr.

*Waldemar Krampff*

## Literatur

### Wie erreiche ich wen in allen deutschen Häfen?



**Auch im Zeitalter von Google & Co. ist dieses Buch für Sie nach wie vor der schnellste, direkteste und einfachste Weg, den oder die Richtigen in deutschen Häfen schnell**

**ausfindig zu machen! Und Sie haben ihn dank der aktuellen Telefonnummern gleich „an der Strippe“.**

Topaktuell – bei ca. 30% der Adressen hat es Änderungen zur Voraufgabe gegeben: neue Ansprechpartner, neue Rufnummern.

So finden Sie im Handumdrehen ein offenes, professionelles Ohr für Ihre Anliegen. Nur Euro 19,99.

Natürlich gibt es auch wieder eine Datenbank auf CD-ROM mit Suchfunktionen und Exportmöglichkeit für Euro 19,99. Und mit praktischen Verknüpfungen, die Ihnen das Recherchieren und Arbeiten noch komfortabler machen: Google Maps zeigt Ihnen die Standorte, alle Firmen-Webseiten sind direkt verlinkt – und die Adresseinträge können Sie im vCard-Format direkt in Ihr Mailprogramm exportieren!

Weitere Infos und Bestellmöglichkeit bei [www.ecomed-storck.de](http://www.ecomed-storck.de)

# GROMEX®

## DichtungsHaus