

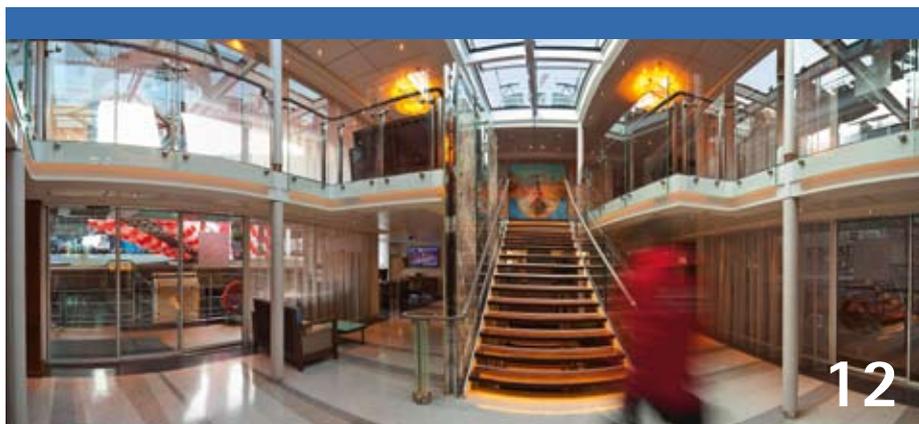
# SCHIFFBAUINDUSTRIE

Informationen aus der deutschen Schiffbau- und Meerestechnik-Industrie



Maßnahmen für die Zukunft:  
Helle Köpfe für den Schiffbau

# Inhalt



- 01 Titel**  
Maßnahmen für die Zukunft:  
Helle Köpfe für den Schiffbau
- 02 Inhalt**  
Impressum
- 03 Vorwort**
- 04 Politischer Teil**  
Herausforderungen meistern
- 08 Weltschiffbau**  
Deutsche Schiffbauindustrie sucht  
den Weg aus der Krise
- 12 Neptun**  
Hightech auf Flüssen und Meeren
- 16 R&M**  
Inneneinrichtung mit Außenwirkung
- 20 HSVA**  
HSVA schlägt hohe Wellen
- 24 SMM**  
Der Weg zur maritimen Leitmesse
- 28 Kaefer**  
Besser Wohnen – Besser Arbeiten
- 32 Nordic**  
Nordic Yards goes Offshore
- 36 Fassmer**  
Mit Kompetenz und Leidenschaft
- 40 Exomission**  
Manchmal führt der  
Weg über's Wasser

## Impressum

### SCHIFFBAU INDUSTRIE

Informationen aus der  
deutschen Schiffbau- und  
Meerestechnik-Industrie

### Herstellung:

Knipping Druckerei und  
Verlag GmbH, Düsseldorf

## Herausgeber

Verband für Schiffbau und  
Meerestechnik e.V.  
Steinhöft 11 (Slomanhaus)  
20459 Hamburg  
Telefon: 040/28 01 52-0  
Telefax: 040/28 01 52-30

E-Mail: [info@vsm.de](mailto:info@vsm.de)  
Internet: <http://www.vsm.de>

## Redaktion

Kathrin Ehlert-Larsen (verantw.)  
(Redaktionsadresse  
siehe Herausgeber)

Redaktionskonsultant:  
Dr. Silke Sadowski

Grafische Gestaltung:  
Simone Henneken,  
Christina Neubauer

## Verlag

DVV Media Group GmbH  
Nordkanalstr. 36, D-20097 Hamburg  
Telefon: 040 / 2 37 14-02

Geschäftsführender Gesellschafter:  
Dr. Dieter Flechsenberger

Geschäftsführer:  
Martin Weber

Verlagsleiter: Detlev K. Suchanek  
Vertrieb: Inga-Doris Langer

# Liebe Leserinnen und Leser,



Die Stagnation des Weltseetransports, ausgelöst durch deutlich schwächere Wachstumsraten weltweit, aber auch durch die Staatsschuldenkrisen in den USA und Europa, führt weiterhin zu einem starken Nachfragerückgang nach Standardtonnage. Damit wird noch deutlicher, dass wir bei den weltweiten Werftkapazitäten einen gewaltigen Überhang von derzeit ca. 50 % haben.

Vor diesem Hintergrund ist die breit diversifizierte Aufstellung der deutschen Schiffbauindustrie als sehr gut und zukunftsorientiert zu betrachten. Werften, Zulieferer und Serviceunternehmen sind in vielen Segmenten des Spezialschiffbaus erfolgreich unterwegs – mit neuen und insbesondere innovativen High-Tech-Produkten.

Die Abkehr vom Standardschiffbau in Deutschland wird natürlich auch in den Statistiken deutlich. Gerechnet in Tonnage sind sowohl Ablieferungen als auch Auftragseingänge und -bestand in den letzten beiden Jahren deutlich zurückgegangen. Gerechnet in Umsatz steht der deutsche Schiffbau jedoch deutlich an der europäischen Spitze

Die Umsatzwerte für Ablieferungen, Auftragseingänge und auch den Auftragsbestand betragen schon wieder ca. 70 % der Durchschnittswerte von vor 2008.

Es ist aber auch festzustellen, dass wir uns von fairem Wettbewerb bzw. „level playing field“ gerade jetzt immer weiter entfernen. Und dies gilt nicht nur für den Wettbewerb aus Fernost, sondern auch innerhalb Europas.

Ob es direkte Beihilfen, verbesserte Finanzierungs- bzw. Bürgschaftsbedingungen oder aber auch unterschiedliche Förderungsmaßnahmen im Bereich Forschung, Entwicklung und Innovation (bis hin zur Beteiligung des Staates an Unternehmen) sind: ein fairer Wettbewerb findet oftmals nicht statt.

Hier ist der Staat gefordert zu helfen und nicht tatenlos zuzulassen, dass eine strategisch wichtige und für ein Exportland wie Deutschland unverzichtbare Industrie ins Abseits gerät. Die zudem gerade erst bewiesen hat, dass sie auch Krisen wie die letzte Weltwirtschafts- und Finanzkrise mit neuen Ideen in neuen Märkten meistern kann.

Und wenn wir den maritimen Umwelt- und Klimaschutz ernst nehmen wollen, brauchen wir Werften und Zuliefererfirmen, die hierfür intelligente und ökologisch innovative Schiffe bzw. entsprechende Zulieferprodukte entwickeln und produzieren. Gerade das aber gehört zu unseren Stärken und deshalb ist mir auch nicht bange um die Schiffbauindustrie in Deutschland.

Mich selbst, liebe Leserinnen und Leser, werden Sie an dieser Stelle des VSM-Magazins „Schiffbau Industrie“ zukünftig nicht mehr sehen.

Wie Ihnen vielleicht schon bekannt, werde ich zum Ende des Jahres in den Ruhestand treten. Das fällt mir nicht leicht, gerade weil das Fahrwasser weiterhin schwierig ist und sicherlich noch einige Klippen und Untiefen zu meistern sind. Da möchte man noch helfen.

Ich würde mich freuen, wenn Sie das mir in den vergangenen Jahren entgegengebrachte Wohlwollen nunmehr auf meinen Nachfolger, Herrn Dr. Reinhard Lüken, übertragen.

Ich hoffe, dass auch dieses Heft Ihnen wieder einen kleinen Eindruck von der innovativen Leistungsfähigkeit und der großen Vielfalt der deutschen Schiffbauindustrie zu vermitteln vermag. Ein Blick auf die Homepage des VSM ([www.vsm.de](http://www.vsm.de)) wird weitere Fragen beantworten können. Darüber hinaus stehen wir Ihnen aber auch jederzeit unter der Telefonnummer 040 – 28 02 52 0 gerne für persönliche Auskünfte zur Verfügung.

Werner Lundt  
Hauptgeschäftsführer, Verband für  
Schiffbau und Meerestechnik e.V.

Flexibilität und Spezialisierung zahlen sich aus

# Herausforderungen meistern



*Ausdocken der BORWIN 2: Um die Plattform in Warnemünde ausdocken zu können, wurde ein Schlepper über den Stahlkoloss gehoben.*

Die grundlegenden Rahmenbedingungen für Industrie, Handel und Transport sind weiterhin nicht einfach. Die aus der Finanz- und Wirtschaftskrise sowie aus den überschuldeten Staatshaushalten in Europa resultierenden Schwierigkeiten haben gravierende Auswirkungen auf

Schifffahrt und Schiffbau. Internationale Wettbewerbsverzerrungen, Nachfragerückgang, schwierige Finanzierungsbedingungen sowie auch niedrige Neubaupreise bilden für die deutsche Schiffbauindustrie ein herausforderndes Umfeld und erfordern ständig flexible Entscheidungen und Anpassungsprozesse in den Unternehmen.

Die Schiffbauindustrie in Deutschland hat jedoch entsprechend reagiert und ist grundsätzlich gut aufgestellt. Schiffe und Offshore-Strukturen sind für die Bewältigung neuer maritimer Herausforderungen, wie den umweltschonenden Transport, die Gewinnung von Rohstoffen oder die Energieversorgung aus regenerativen Quellen, unverzichtbar. Viele der Schiffbauunternehmen haben gut gefüllte Auftragsbücher und die Neuausrichtung auf den anspruchsvollen, hochtechnologischen Spezialschiffbau wurde bereits erfolgreich abgeschlossen. Es zeigt sich heute, dass diese Neuausrichtung die richtige Entscheidung war. Die trotz weltweiter Krise gewonnenen Aufträge bestätigen dies. Zudem bestehen weiter gute Marktaussichten im Bereich der Offshore-Wind-Energie, von dem wir hoffen, dass er bald richtig Fahrt aufnimmt, sowie in weiteren maritimen Zukunftsfeldern.

Der deutsche Schiffbau ist deshalb technologisch für einen fairen, weltweiten Wettbewerb gerüstet. Dies zeigt auch seine hohe Exportquote. Für die erfolgreiche Marktteilnahme sind jedoch unbedingt wettbewerbsfähige Rahmenbedingungen notwendig. Unverzichtbar sind hier beispielsweise flexible, markt- und produktgerechte Finanzierungsinstrumente, insbesondere auch die Stellung von Avalen und Sicherheiten. Die Erhöhung der Mittel für Forschung, Entwicklung und Innovation sowie für deren flächendeckende Umsetzung in die Praxis ist gerade jetzt von großer Bedeutung. Schon bei weltweit annähernd vergleichbaren Rahmenbedingungen kann sich die deutsche Schiffbauindustrie auch langfristig gegen den sich weiter erhöhenden Druck in den Nischenmärkten des Spezialschiffbaus, ausgelöst durch asiatische Neubauüberkapazitäten, erfolgreich behaupten.



### *Flexibility and specialization pay off*

*The basic framework conditions for industry, commerce and transport are still rather complex. The difficulties arising from the financial and economic crisis and the heavily indebted national budgets in Europe have serious consequences for shipping and shipbuilding. International distortion of competition, a declining demand, difficult financing conditions and low prices for newbuildings are a challenging environment for the German shipbuilding industry and require continuous flexible decisions and adaptation processes within the companies.*

*But the shipbuilding industry in Germany has taken appropriate action and is well positioned. Ships and offshore structures are indispensable to master new maritime challenges such as environmentally friendly transport, exploitation of raw materials or energy supply from renewable sources. The order books of many shipbuilding companies are well filled and the reorientation towards the building of sophisticated, high-tech special-purpose ships has already been successfully completed. Today, it becomes apparent that this reorientation has been the correct decision. This is confirmed by the number of orders booked despite the worldwide crisis. In addition to this, the prospects of the market in the offshore wind energy sector are still good - which will hopefully soon really pick up speed - as well as in other maritime sectors of the future.*



*Doppelendfähre LOLLAND, 600 Passagiere*

## Wettbewerbsfähige Instrumente für Schiffs- und Werftenfinanzierung

Auf der 7. Nationalen Maritimen Konferenz (NMK) 2011 wurden dafür weitreichende Handlungsempfehlungen erarbeitet – hinsichtlich deren konkreter Umsetzung durch die verantwortlichen Instanzen hat sich bisher allerdings nur wenig bewegt. Eine Folge der 7. NMK war die Einrichtung einer Expertengruppe, deren Aufgabe die Erarbeitung von Lösungsvorschlägen zur Verbesserung der Schiffs- und Werftenfinanzierung in Deutschland war. Vertreter von BMF, BMWi, Küstenländern, Abgeordneten der Bundestagsfraktionen, Werften, VSM und weiteren Verbänden, Energieunternehmen und Sozialpartner haben in ihrem Bericht „Bauzeit- und Endfinanzierung von Schiffsneubauten deutscher Werften“ konkrete Verbesserungsvorschläge erarbeitet. Dieser wurde dem Maritimen Koordinator Ende März 2012 mit der Erwartung übergeben, dass zumindest einige der Maßnahmen zeitnah umgesetzt werden. Eine Reaktion hierzu liegt allerdings noch nicht vor.

Nach allgemeiner Auffassung sollen die Vorschläge auch in die beschlossene Fortführung der LeaderSHIP-Deutschland-

Initiative einfließen. Sie werden dann wohl auch auf der 8. NMK 2013, deren inhaltliche Vorbereitungen bereits voll angelaufen sind, wieder Thema sein.

## Nationale Umsetzung des europäischen Vergaberechts

Neben den Finanzierungsthemen war die nationale Umsetzung des europäischen Vergaberechts für verteidigungs- und sicherheitsrelevante Ausschreibungen ein weiteres wichtiges Thema für den Verband und seine Mitglieder. Veränderungen, insbesondere in der nationalen Vergabepaxis haben direkte Auswirkungen auf die deutschen Werften und Zulieferer. Der VSM erwartet daher vom Verteidigungsministerium, dem Bundesamt für Wehrtechnik und Beschaffung sowie dem Marinearsenal im Interesse seiner Mitgliedsunternehmen eine verlässliche und praxisgerechte Handhabung der neuen Vergabeverordnung. Sie muss sowohl das berechnete Interesse der Industrie an verlässlicher Kapazitätsplanung als auch das der Marine an Versorgungssicherheit berücksichtigen. Für die Auftragsvergabe darf deshalb nicht nur der Preis ausschlaggebend sein, sondern das sowohl

aus Sicht des Auftraggebers als auch aus volkswirtschaftlicher Sicht wirtschaftlichste Angebot. Zudem müssen sowohl die berechtigten deutschen Sicherheits- und Verteidigungsinteressen, die Interessen an der Fortentwicklung des Technologie-, Beschäftigungs- und Wertschöpfungsstandortes Deutschland sowie der Erhalt wehrtechnischer Kernfähigkeiten angemessen beachtet werden. Hinzu kommt, dass gerade im Verteidigungssektor rein privatwirtschaftlich aufgestellte deutsche Schiffbauunternehmen mit europäischen Staatsunternehmen bei per se ungleichen Wettbewerbsbedingungen um Aufträge konkurrieren.

päischen Werften und Schiffbauzulieferer, die insgesamt 500.000 Beschäftigte und ein jährliches Umsatzvolumen von rd. 80 Mrd. Euro repräsentieren. Der neuen Organisation sind 22 nationale Verbände aus 18 Nationen beigetreten, die bis dahin durch die bisherigen Dachverbände Community of European Shipyards Associations (CESA) und European Marine Equipment Council (EMEC) vertreten wurden. Dem Vorstand des neuen Dachverbandes gehören u.a. aus Deutschland Bernard Meyer (Meyer Werft GmbH) und Dirk Lehmann (Becker Marine Systems GmbH & Co. KG) an. CESA und EMEC werden bis auf weiteres fortbestehen, um vertragliche Verpflichtungen



*Die neue und die alte Führungsspitze des VSM (v.l.): Reinhard Lüken, Werner Lundt, Werner Lüken, Harald Fassmer.*

## LEADERSHIP 2020

Auf europäischer Ebene konzentriert sich die politische Arbeit auf die Erneuerung der LEADERSHIP 2015-Initiative, die der Vizepräsident der EU Kommission, Industriekommissar Tajani unter dem neuen Titel „LEADERSHIP 2020“ voranbringen will. Zu den drei Themenbereichen International Competitiveness and Finance, Research, Development and Innovation und Employment & Skill wurden Arbeitsgruppen gebildet, um entsprechende Vorschläge zur Verbesserung der Rahmenbedingungen für die Schiffbauindustrie in Europa zu erarbeiten. Bis Ende des Jahres sollen die Ergebnisse in einem Abschlussbericht vorliegen und dann entsprechend diskutiert und umgesetzt werden.

Zudem erfolgte am 1. Juni 2012 in Brüssel die Gründung des neuen europäischen Dachverbandes SEA Europe (Ships & Maritime Equipment Association) für die euro-

gegenüber der EU erfüllen zu können. Darüber hinaus wird CESA den Beraterstatus und die Branchenvertretung bei der IMO fortsetzen.

## VSM-Intern

Anlässlich der diesjährigen Mitgliederversammlung kam es zu wichtigen personellen Veränderungen an der Spitze des VSM. Harald Fassmer, geschäftsführender Gesellschafter der Fr. Fassmer GmbH & Co. KG, wurde am 16. Mai 2012 als Nachfolger von Werner Lüken zum neuen Vorsitz der VSM gewählt. Anfang 2013 wird darüber hinaus der derzeitige Hauptgeschäftsführer Werner Lundt in den Ruhestand gehen. Sein designierter Nachfolger ist Dr. Reinhard Lüken. Dr. Lüken wird seine bisherige Tätigkeit für SEA Europe bzw. CESA in Brüssel zum Jahresende aufgeben.

[www.vsm.de](http://www.vsm.de)



© Klaus Jordan

Megayacht VALERIE, 84m

Schiffbaumarkt 1. Quartal 2012

# Deutsche Schiffbauindustrie sucht den Weg aus der Krise

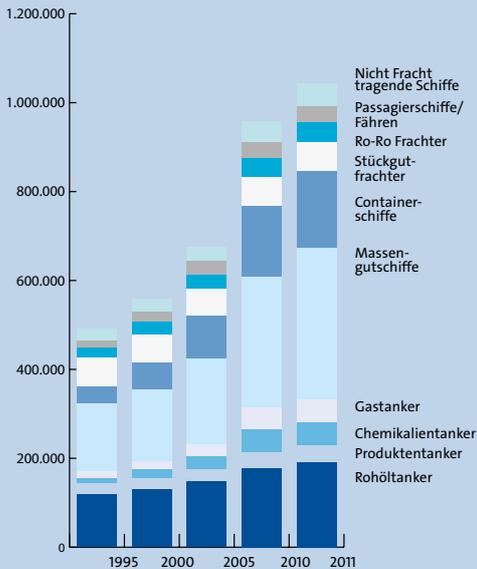
**D**ie nachlassende weltwirtschaftliche Dynamik hat die Wachstumserwartungen für 2012 sinken lassen. Der IWF reduzierte seine Zuwachsraten für die Weltwirtschaft auf 3,5% (2011: 3,8%) und für den Welthandel auf 4,0% (2011: 6,9%). Hohe Staatsverschuldungen in Europa und

anderen Industrieländern sowie die Unsicherheiten im Bankensektor beeinträchtigen die Realwirtschaft.

Die Konjunkturschwäche hat das Problem der Überkapazitäten in der Schifffahrt verschärft, da weiterhin umfangreiche Kapazitäten neu in Fahrt kommen.

## Wachstum der Welthandelsflotte

1.000 GT



2011 verzeichnete die Welthandelsflotte ein Rekordwachstum von 9%. Auch die gestiegenen Abwrackungen bringen nur geringe Entlastung, da die Ablieferungen in 2012 wieder deutlich höher ausfallen werden.

## Investitionsneigung bei Reedern sinkt

Als Folge sind die Werte und Preise der Schiffe drastisch eingebrochen. Zusätzlich noch belastet durch hohe Treibstoffkosten sind viele Reedereien in die Verlustzone geraten und büßten an Kreditfähigkeit ein. Zahlreiche Schiffsfinanzenzen sind notleidend geworden, da der Kapitaldienst nicht mehr geleistet werden kann. Gläubigerbanken gehen zunehmend dazu über, solche Schiffe durch Verkauf oder Versteigerungen zu verwerten.

Weltweit ging die Investitionsneigung für neue Schiffe besonders in den Marktsegmenten Bulker, Tanker und Containerschiffe verloren. Auch im 1. Quartal 2012 blieben die Auftragseingänge bei den Werften mit 4,9 Mio. CGT hinter dem schon geringen Vorjahresniveau zurück. Positiv entwickelten sich die Bestellungen von Flüssiggastankern und Fahrzeugen für die Offshore-Industrie, deren Marktanteile jeweils auf 21% anstiegen. Obwohl immer noch 22% der Bestellungen auf Massengutschiffe entfielen, hat sich ihr Anteil gegenüber den Vorjahren erheblich verringert. Der Anteil der Containerschiffe fiel sogar auf 2%.

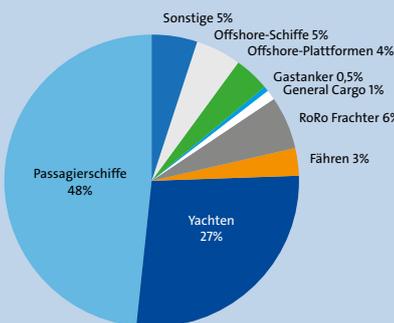
Von den Aufträgen für Gastanker und Offshore-Einheiten profitierten vor allem Koreas Werften, die mit einem Anteil von 39% Marktführer blieben. Die chinesische Konkurrenz wurde von der geringeren Nachfrage nach Massengutschiffen getroffen, so dass ihr Anteil auf 25% zurückging. In beiden Ländern setzen die Regierungen massiv finanzielle Mittel ein, um die Beschäftigung der Werften zu sichern und die Schiffbauzulieferindustrie weiter auszubauen.

## Clarkson-Neubaupreis-Index auf US-\$-Basis

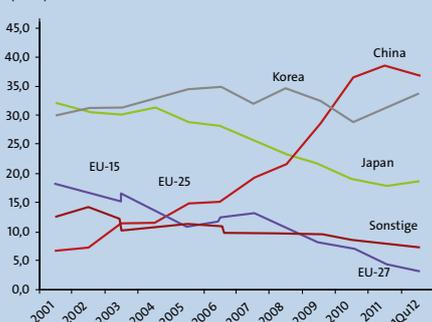
(12/2002=100)



## Auftragsbestand deutscher Werften per Ende März 2012 nach Wert der Produktsegmente in % (Wert insg. 9,3 Mrd. Euro)



## Entwicklung der Marktanteile an den Ablieferungen (CGT) in %



## Global shipbuilding

*The weak economy has worsened the problem of overcapacity in shipping, since a considerable volume of new capacity continues to enter the sector. In 2011, the global merchant fleet recorded a record growth of 9%. While vessel scrapping also increased, this brought only minimal relief, since deliveries in 2012 will once again be much higher.*

*As a result, vessel value and prices have both slumped alarmingly. Many shipping companies, also burdened with high fuel prices, have slipped into the red and suffered losses to their creditworthiness. Numerous vessel financing schemes are now threatened by default, since interest payments can no longer be made. Creditor banks are increasingly opting to recoup their investment in such vessels through sale or auction.*

*By the end of March, some 109m CGT of orders had been placed at shipyards worldwide. At 41m CGT, China's shipbuilding industry had a 37% share of this total. Yet smaller Chinese shipyards have also found themselves in economic difficulties or defaulted on their delivery deadlines. Nor has financing been secured as yet for many orders.*

*South Korea's shipyards received orders for almost 34m CGT, equating to a share of 31%. The next-largest share went to Japan with 15m CGT (14%). Germany was placed eighth, behind Brazil, Vietnam, the Philippines and India, with a share of 1% (this does not, however, include super yachts).*



Segelschulschiff ALEXANDER VON HUMBOLDT, 65 m

## Ablieferungen weltweit auf Rekordniveau

Die Ablieferungen im Handelsschiffbau blieben im 1. Quartal mit 13,6 Mio. CGT auf Rekordniveau. Anders als bei den Auftragseingängen lagen Chinas Werften an erster Position mit einem Marktanteil von knapp 37%. Dichtauf folgte Korea mit 34%. Einschließlich der mit 19% drittplatzierten Japaner konnten die drei Schiffbauländer 90% des Weltschiffbaus auf sich vereinen.

Massengutschiffe bildeten erneut den Schwerpunkt der Ablieferungen mit einem Anteil von fast 52%. Mit großem Abstand folgten die Containerschiffe mit 15%, darunter 20 große Einheiten mit über 100.000 TDW, auf die rund 60% der bestellten Containertonnage entfielen.

Ende März lagen weltweit Bestellungen für 109 Mio. CGT in den Auftragsbüchern der Werften vor. Chinas Schiffbau verfügte mit 41 Mio. CGT über einen Anteil von 37%. Dennoch sind auch dort kleinere Werften in wirtschaftliche Schwierigkeiten geraten oder mit den Ablieferungsterminen in Verzug. Bei vielen Aufträgen wurde auch die Finanzierung noch nicht gesichert.

Koreas Werften hielten Aufträge über fast 34 Mio. CGT, die einem Anteil von 31% entsprachen. Danach folgte Japan mit 15 Mio. CGT bzw. 14%. Deutschland rangierte hinter Brasilien, Vietnam, den Philippinen und Indien an achter Position mit einem Anteil von 1% (Megayachten sind hier jedoch nicht enthalten.).

## Deutsche Schiffbauindustrie – Aufträge in neuen Märkten

Obwohl sich die deutschen Werften aus den am stärksten von der Krise betroffenen Märkten für Standardfrachtschiffe wie Tanker, Massengutfrachter und Containerschiffe zurückgezogen haben, konnten sie sich den internationalen Entwicklungen dennoch nicht entziehen. Im 1. Quartal konnten sie im Handelsschiffneubau nur fünf neue Aufträge hereinnehmen. Neben zwei Ro-Ro-Frachtern und einem Forschungsschiff waren darunter auch zwei Megayachten. Zusätzlich konnte ein Auftrag zum Bau

einer weiteren Umspannplattform für Offshore-Windparks akquiriert werden.

Auch die Produktion blieb relativ niedrig. Zu den Fertigstellungen gehörten ein Ro-Ro-Frachter, ein Fährschiff, eine Yacht, ein Patrouillenboot und ein Fischereiforschungsschiff.

Folglich änderten sich die Auftragsbestände nur unwesentlich. Ihr Volumen erhöhte sich jedoch aufgrund der Konzentration auf höherwertige Spezialschiffe auf 8,9 Mrd. €. Davon entfielen 97% auf Exportaufträge. Einschließlich der Aufträge für Windpark-Plattformen, erhöhten sich die Bestände sogar auf rd. 9,3 Mrd. €. Davon machten Kreuzfahrtschiffe mit 48% den größten Anteil aus. Danach folgten Yachten mit 28% und Ro-Ro-Frachter mit 6%. Der Offshore-Bereich mit Schiffen und Plattformen erreichte zusammen einen Anteil von 9%. Darüber hinaus lagen Bestellungen für Lotsen- und Patrouillenboote, Schwimmbagger, Forschungsschiffe, Arbeitsboote und Rettungskreuzer vor. An diesem breiten Typenspektrum ist erkennbar, dass die Ausrichtung auf Spezialschiffe sehr gut fortgeschritten ist. Die Auslastung ist jedoch nicht bei allen Werften gesichert. Weitere Anschlussaufträge

werden benötigt, die aber durch verstärkten Wettbewerb auch aus Fernost und damit auch niedrige Preise erschwert werden.

Die Anpassung der Produktion an die geänderte Marktlage ging zum Teil auch mit Restrukturierungen der Unternehmen einher. Mit innovativen Konzepten und teils auch mit neuen Eigentümern konnten die Unternehmen ihre Wettbewerbsposition jedoch verbessern.

Die Unternehmen der Zulieferindustrie verzeichnen eine relativ stabile Auslastung, spüren aber ebenfalls die schwache Nachfrage im Standardschiffbau. Die Unternehmen versuchen, in Nischenmärkten zu bestehen, die jedoch sehr eng und häufig auch umkämpft sind. Insbesondere chinesische Anbieter versuchen ihre Position im Markt auszuweiten.

Werften und Zulieferer haben trotz schwieriger Marktlage ihre Belegschaften insgesamt weitgehend gehalten. Da der Bedarf an qualifiziertem Personal weiterhin sehr hoch ist, sind die Unternehmen sehr darum bemüht, Nachwuchskräfte im gewerblichen Bereich sowie bei Ingenieuren anzuwerben.

[www.vsm.de](http://www.vsm.de)



Kreuzfahrtschiff DISNEY FANTASY, 4.000 Passagiere

## German shipbuilding

*In the first quarter, the German shipyards were able to secure only five new orders for new commercial vessels. Alongside two ro-ro freighters and a research vessel, this volume also included two super yachts. The fifth and last order acquired was for the construction of another jack-up platform for offshore wind parks.*

*As a result, orders on hand changed only marginally. Order volume increased to € 8.9bn, however, as a result of the focus on higher-value special-purpose craft. Export orders made up 97% of the total. If orders for wind park platforms are included, then order volume actually increased to some € 9.3bn. Of this volume, the largest share was cruise shipping vessels, at 48%, followed by yachts with 28% and ro-ro freighters with 6%. The total proportion for the offshore segment, including vessels and platforms, was 9%. In addition to this, orders were also on hand for pilot and patrol craft, dredgers, research vessels, workboats and rescue cruisers. This broad range of craft types clearly shows that orientation on special-purpose craft is already well under way.*

*Companies in the supply industry are recording relatively stable capacity utilisation, while also experiencing weak demand from conventional shipping.*

*Despite difficult market conditions, shipyards and their suppliers have largely retained their workforces. Since there continues to be an urgent need for well-qualified personnel, companies are making every effort to acquire career starters for both commercial and engineering operations.*

## Neptun Werft - High-tech on rivers and the high seas

*In 2012, Neptun Werft GmbH (Rostock-Warnemünde) has once again received orders for its core business segment. The company, which is part of the Meyer Neptun Group, has specialised in modern river cruise ships for over ten years. The shipyard currently has nine river cruise ships on order and options for a further six vessels. Shipping operators Viking River Cruises and A-Rosa Flussschiff GmbH are two of the company's long-standing customers. Complementing its river cruise shipbuilding, Neptun Werft is currently working on an LNG tanker in a partner project with the affiliated Meyer Werft.*

*Neptun Werft strongly believes in the continual development of its products and the deployment of the latest technologies. The company also invests continuously in employee training and the improvement of its manufacturing processes. Apprenticeships also form a key part of Neptun's strategy and, combined with a core of experienced personnel, work to safeguard the company's know-how. Over 460 employees work – largely independently of weather conditions – in the company's modern production and assembly facilities (SMM: Hall B4, 212)*



*Panorama: Die Kombination von Wintergarten und Außenterrasse ermöglicht einen unverstellten Blick in die Landschaft*

**D**ie Neptun Werft GmbH in Rostock-Warnemünde hat 2012 erneut weitere Aufträge in ihrem Hauptgeschäftsfeld erhalten. Das zur Meyer Neptun-Gruppe gehörende Unternehmen hat sich seit zehn Jahren auf moderne Flusskreuzfahrtschiffe spezialisiert. Die Werft mit gesamt 460 Mitarbeitern hat derzeit neun Flusskreuzfahrtschiffe in

Auftrag und Optionen für weitere sechs Schiffe.

Die Reederei Viking River Cruises mit Sitz in Basel ist ein Stammkunde von Neptun und hat ein neues Schiffskonzept entwickelt, die sogenannten Viking Longships. Das sechste Schiff dieser Serie von 14 Schiffen, die VIKING AEGIR, wird im August in Dienst gestellt.

Spezialist für Flusskreuzfahrer und LNG-Gastanker

# Hightech auf Flüssen und Meeren



## Die Länge läuft – VIKING LONGSHIPS

Diese Neubauten verfügen über 95 Kabinen für 190 Gäste, haben eine Länge von 135 Metern und werden alle auf der Neptun Werft gebaut. Die Flussreederei ist überwiegend im englischsprachigen Bereich tätig und hat die Schiffe speziell auf diesen



*Longships: Hochmoderne Kreuzfahrtschiffe für 190 Passagiere*



*Großzügig: Freundlicher Eingangsbereich auf einem Flusskreuzfahrer*

garantiert eine verbrauchsoptimierte Energiebereitstellung. Eine speziell entwickelte Schiffsform sowie auf den Einsatzzweck abgestimmte Propelleranlagen sorgen nicht nur für einen niedrigen Kraftstoffverbrauch sondern auch gleichzeitig für sehr niedrige Schall- und Vibrationswerte und somit für eine ruhige Fahrt. Die Abgase werden in speziellen Rußfiltern gereinigt und alle anfallenden Abwässer werden geklärt. Integrierte Solar Panels speisen in die zentrale Stromversorgung ein. Diese Schiffe werden auf allen großen europäischen Flüssen wie z. B. Rhein, Main, Mosel oder Donau eingesetzt.

## Nachhaltig unterwegs – A-ROSA Flussschiffe

Im Jahr 2000 konnte die Neptun Werft das erste Schiff für die A-ROSA Flussschiff GmbH in Auftrag nehmen. Dies war der Einstieg in ein neues Marktsegment. Im Juni 2012 hat die Werft die A-ROSA SILVA als zehntes Schiff an die Rostocker Reederei abgegeben. Dieser „Zweieinhalb-Decker“ mit einer Länge von 135 Metern verfügt über 92 Kabinen und hat Platz für 186 Gäste. Es ist das erste Schiff der Reederei, das speziell für längere Routen konzipiert wurde. Das Schiff hat deshalb einige Suiten und ein großzügiges Sonnendeck, das auch bei der Unterquerung von Brücken genutzt werden kann. Es verfügt über einen Rußpartikelfilter mit sogenannter „nasser“ Abgasreinigung, der erstmalig auf einem Rheinschiff zum Einsatz kommt. Diese Anlagen werden auch bei den anderen Schiffen nachgerüstet. Auch A-ROSA legt großen Wert auf Umweltschutz und- verträglichkeit. Dazu gehören neben den auf allen A-ROSA-Schiffen vorhandenen Landstromanschlüssen und dem umfassenden Abfallmanagement eine Kraft-/Wärmekopplung sowie auch eine LED-Beleuchtung in Verbindung mit einem entsprechenden Lichtmanagementsystem. Neu ist zudem das auf diesem Schiff installierte energieeffiziente Klima- und Lüftungssystem. Auch bei der Antriebsanlage wurde ein kraftstoffsparendes Konzept mit vier direkt angetriebenen Propelleranlagen realisiert. Die A-ROSA Flussschiff GmbH betreibt Schiffe auf der Donau, auf der Rhône und auf dem Fahrgebiet Rhein/Mosel/Rhein-Main-Donau-Kanal.



*Schwestern: A-ROSA Schiffe in Amsterdam*

Markt abgestimmt. So zählen eine große Vielzahl an unterschiedlichen Kabinentypen, von der circa 40 m<sup>2</sup> großen Explorersuite über die Suiten bis hin zur Standardkabine und ein spezielles Loungekonzept zu den besonderen Kennzeichen dieser Schiffe. Die Besonderheit an der Lounge ist die Kombination von Wintergarten und Außenterrasse, die durch ihre großflächige Verglasung einen Ausblick auf die vorbeiziehende Landschaft ermöglicht. Neben dem Passagierkomfort wird aber auch großer Wert auf Umweltschutz und Nachhaltigkeit gelegt. Ein diesel-elektrischer Antrieb



*Kraftstoffsparend: Vier direkt angetriebene Propelleranlagen*

## Umweltfreundlicher Antrieb – LNG-Gastanker

Neben den Flusskreuzfahrtschiffen baut die Neptun Werft zurzeit gemeinsam mit dem Schwesterunternehmen, der Meyer Werft, einen LNG-Gastanker. Dieses Spezialschiff für Transport von flüssigem Erdgas (Liquified Natural Gas) wird eine Länge von circa 156 m, eine Breite von 22,70 m und eine Ladekapazität von 15.600 m<sup>3</sup> sowie eine Geschwindigkeit von 15,80 kn haben. Der Transport von LNG, das bis zu minus 164° C gekühlt wird, stellt besondere Anforderungen an die Ladetanks und an deren Isolierung. Das Schiff transportiert aber nicht nur LNG, sondern nutzt dieses Medium auch als besonders umweltfreundlichen Brennstoff für die Antriebsmaschine und ist dadurch sehr schadstoffarm. Die Ablieferung des Spezialschiffes ist für das vierte Quartal 2012 geplant.

Die Neptun Werft legt viel Wert auf permanente Weiterentwicklung der Produkte und den Einsatz neuer Technologien. Zudem wird kontinuierlich in die Weiterentwicklung der Fertigungsprozesse und die Weiterbildung der Mitarbeiter investiert. Auch die

Erstausbildung hat eine große Bedeutung für die Neptun Werft und stellt durch die Kombination mit den erfahrenen Mitarbeitern das Know-how der Werft sicher. Über 460 Mitarbeiter arbeiten weitestgehend witterungsunabhängig in den Fertigungs- und Montagehallen.

[www.neptunwerft.de](http://www.neptunwerft.de)



*Neuzugang: Das jüngste Mitglied der Flotte – die A-ROSA SILVA*



R&M bietet Qualitätsambiente und Hightech im Schiffsbetrieb.

# Inneneinrichtung mit Außenwirkung

*Ein ästhetisch ansprechender Gemeinschaftsraum im Crewbereich erhöht die Arbeitszufriedenheit und den Erholungseffekt.*

**D**ie Kabine ist in gedeckten, warmen Farben gehalten, die Nasszelle ist funktional, durchdacht und ästhetisch ansprechend. Von den Vibrationen des Antriebs ist nur wenig zu spüren, auch die Schallisolierung senkt den Geräuschpegel auf ein angenehmes Maß. Die Aufenthaltsräume und Messen sind das, was man an Land „einladend“ nennen würde. Die Innenausstattung sorgt für eine hohe Aufenthaltsqualität, was die rege Nutzung der Räume belegt.

## Gefragt sind Lösungen mit Wiedererkennungswert

Um was geht es – ein Luxus-Containerschiff mit Edelausstattung für die Besatzung? „Nein, überhaupt nicht“, sagt Ramesh Krishnan, CEO und Chairman der Unternehmensgruppe R&M mit Headquarter in Hamburg. „Eine wirkungsvolle Erholung der Crew ist nur in ansprechender Umgebung möglich. Diese Erholung wiederum ist bedeutend für die Sicherheit, für eine effiziente



Arbeitsatmosphäre und damit für die Wirtschaftlichkeit des Schiffes."

Das Schiffsinterieur mit kompletten Lösungen für die Decken-, Wand- und Bodengestaltung bis hin zu komplett eingerichteten Kabinen inklusive der Nasszelle ist eine der Kernkompetenzen des Unternehmens. R&M verfügt darüber hinaus in Sachen Schall- und Vibrationsschutz, Lüftung und Klima sowie in Fragen der thermischen Isolierung über eine international anerkannte Expertise.

Dabei geht es natürlich nicht immer nur um die Arbeits- und Erholungsbereiche. Nicht viel Phantasie gehört dazu, sich die Bedeutung der Kabinengestaltung und aller öffentlichen Bereiche wie Restaurants, Bars, Wellnessbereiche, Poolareas, Treppenhäuser – kurz: des gesamten Innenlebens – eines Kreuzfahrers oder Passagierschiffes vorzustellen. Gefragt sind hier durchdachte, aber gleichzeitig auch emotional ansprechende Lösungen mit einem hohen Wiedererkennungswert. „Die öffentlichen Bereiche, mehr noch die Kabinen an Bord eines Schiffes, sind die Orte, an denen die Kunden über ihre nächste Buchung entscheiden“, stellt Krishnan die Bedeutung des Qualitätsinterieurs klar. Nebenbei muss die Logistik stimmen. R&M ist in hohem Maße lieferfähig – bis zu 150 Komplettkabinen die Woche, wenn es darauf ankommt.



So sieht die fertige Crewkabine aus, hier auf einem Passagierschiff.

## R&M: Interior accommodation with far-reaching effects

*Vessel interiors, ranging from all-in-one solutions for ceiling, wall and floor design to fully fitted-out cabins including the sanitary unit, make up just one of the core competencies at R&M International GmbH. The company is also an acknowledged international expert in the areas of soundproofing and anti-vibration, ventilation, air-conditioning and thermal insulation projects. At R&M, delivery has been honed to perfection – up to 150 complete cabins can be supplied per week if required. While most of R&M's orders involve the interior outfitting of vessels, with their highly specific requirement profiles, the company has much more to offer. A significant part of its work has nothing to do with paints and interior design, but falls squarely into the category of "hard" technology. R&M boasts a portfolio of patents, experience and reference projects in the area of thermal and acoustic insulation. To avoid accidents, the system requires comprehensive monitoring. Here, R&M deploys fibre-optic sensor technology. The company has registered a patent for ice cast-off from exposed pipe systems. Typically, pipework transporting cold liquids ices over in just minutes if covered with incoming spray water. The ice can be removed just as quickly, however – and even automatically.*

*In recent years, R&M has expanded its research capabilities to drive development of such highly practical solutions. Its newest business segment is offshore wind power – currently one of the world's fastest-growing industries. Complementing jack-up vessels, tenders and maintenance craft, transformer and work platforms also offer an opportunity to challenge the R&M Group's expertise. The demand here is for fully-equipped, turnkey accommodation modules. (SMM: Hall B5, 106)*

## Inneneinrichtung ist ein Balanceakt

Das Unternehmen geht auf eine Firmengründung 1887 zurück – als Fachfirma für Schiffsisolierung. Mittlerweile hat sich das Unternehmen international aufgestellt. Zu den vier Standorten in Deutschland (Hamburg, Bremerhaven, Rostock, Wismar) kommen Standorte in Brasilien, China, Finnland, Norwegen, Russland und USA.

Die Anforderungen, mit denen sich das Unternehmen konfrontiert sieht, setzen einerseits ein fundiertes technisches Wissen voraus, andererseits ist es ein Balanceakt zwischen Technik und Ästhetik. Bei der Bewältigung dieser Aufgaben hilft die Tatsache, dass Techniker und Ingenieure die Mitarbeiterliste bei R&M dominieren, oft sogar mit mehrjähriger seemännischer Praxis.

## Hightech-Lösungen erhöhen die Energieeffizienz

Die Inneneinrichtung von Schiffen mit ihrem ganz speziellen Anforderungsprofil macht jedoch nur einen, wenn auch großen Teil der Aufträge für R&M aus. Darüberhinaus besitzt R&M Patente und Erfahrungen auf dem Gebiet des Rohrleitungsbaus sowie der thermischen und akustischen Isolierung.

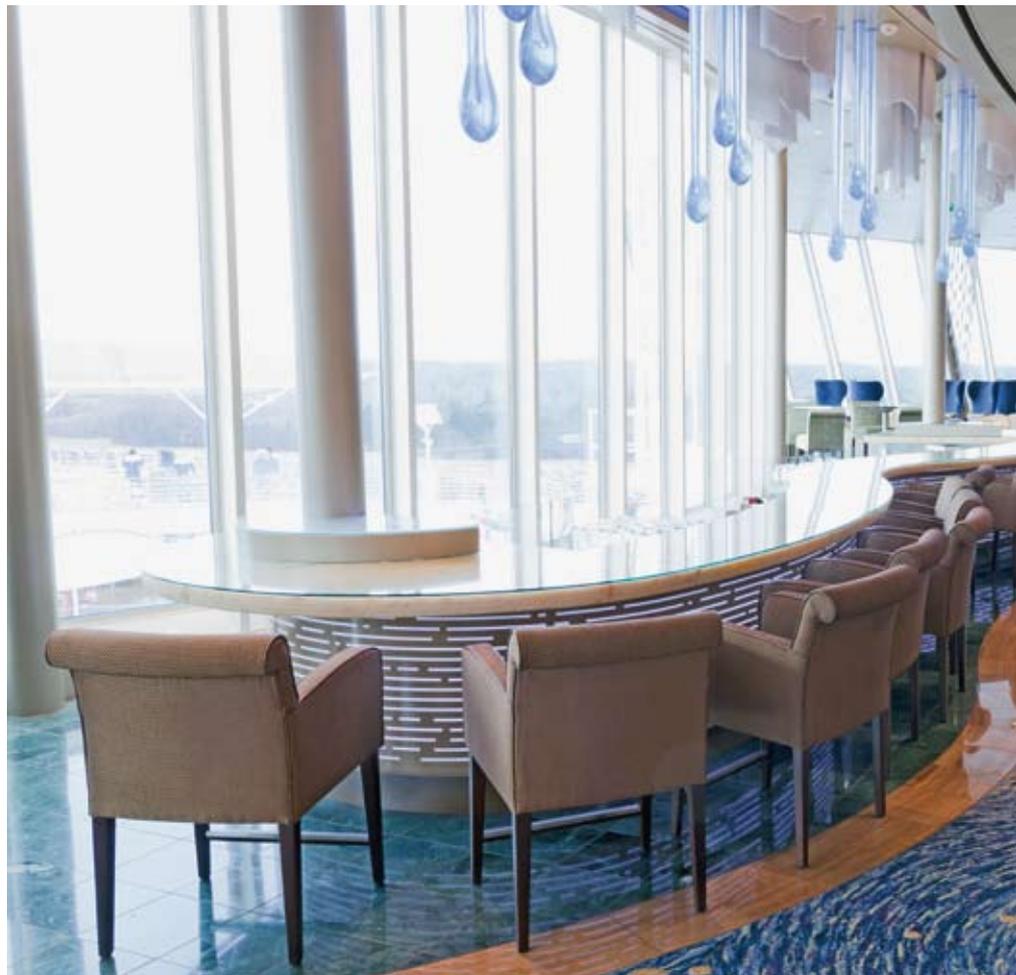
Mehr noch: R&M ist globaler, maritimer Marktführer für Isolierungen mit den unterschiedlichsten Applikationen.

Es geht um Hitze, Kälte, Infrarot, Feuerschutz – konkret um

- die schallempfindlichen Bereiche von Yachten,
- Luxuslinern mit thermisch unterschiedlichen Temperaturzonen,
- Arbeitsschiffen und Offshore-Plattformen mit hohen Lärmemissionen innerhalb der Arbeits- und Wohnbereiche und hohen Feuerschutzanforderungen,
- Transporte von extrem kalten Flüssigkeiten,
- oder um die Druckkörper- und Infrarotisolierung von U-Booten.

„Eine gute Isolierung“, sagt Krishnan, „ist gleichbedeutend mit einer hohen Energieeffizienz, Sicherheit und Komfort an Bord.“

Für die Auslegung des Rohrsystems heißt es: Kalt ist aufwendiger als heiß.



*Ästhetisch und hochwertig – daran müssen sich die öffentlichen Bereiche eines Kreuzfahrtschiffes messen lassen.*



*Montage einer Crew-Kabine auf einem Passagierschiff – R&M ist in hohem Maße lieferfähig. Das sichert eine punktgenaue Ablieferung.*



Ein Speicher- und Rohrsystem, das Erdgas in flüssiger Form speichert und transportiert, muss eine Temperatur von minus 163 Grad Celsius zuverlässig halten. Wird es nur einige Grad zu warm, geht das verflüssigte Gas in den gasförmigen Aggregatzustand über – unter explosionsartiger Vergrößerung seines Volumens.

Um Unfälle zu vermeiden, muss das System umfassend kontrolliert werden. R&M setzt dafür eine faseroptische Sensorik ein. Dabei stecken unterschiedliche Sensoren in unterschiedlichen Schichttiefen der Dämmung. So erhält der überwachende Techniker ein genaues Bild über den Temperaturverlauf innerhalb der Dämmung.

Ein Patent hat das Unternehmen auf den Eisabwurf von den Rohrsystemen im Freien angemeldet. Gewöhnlich vereisen die Rohre, die kalte Flüssigkeiten transportieren, bei überkommender Gischt innerhalb von Minuten. Ebenso schnell lässt sich das Eis aber auch entfernen – und zwar automatisch. „Ein patentiertes Vibrationssystem schüttelt das Eis ab“, erklärt Krishnan das Prinzip.

Um solche praxisnahen Lösungen zu entwickeln, hat R&M in den letzten Jahren eigene Forschungskapazitäten aufgebaut. Diese Einheit hat maßgeblich die Auslegung von Isoliersystemen und Verrohrungen von LNG-Tankern vorangetrieben.

Das neueste Geschäftsfeld ist die Offshore-Windenergie – eine der weltweit am schnellsten wachsenden Industrien. Neben den Errichterschiffen, Tendern und Wartungsbooten bieten die Umspan- und Arbeitsplattformen Gelegenheit, das Know-how der R&M Group unter Beweis zu stellen. Gebraucht werden hier einbaufertige, voll ausgestattete Wohnmodule.

Öl-, Gas- und Windindustrie bieten Wachstumspotenziale, die Krishnan heben will. Daneben sieht Krishnan Wachstumschancen in Brasilien, China und Osteuropa. „Wir streben ein strategisches Wachstum durch Zukäufe an“, kündigt er an – und macht ernst: Anfang Juli hat die R&M Group den schwedischen Anbieter von maritimen Einrichtungssystemen mit Produktionsstandort in Kunshan, China, die Alvedoor (Kunshan) Co. Ltd., übernommen.

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



*Rohrleitungen sind der Kreislauf eines Schiffes. Die Isolierung gegen Kälte oder Wärme, aber auch gegen Schall erfordert viel Know-how.*

## Der neue Seitenwellenerzeuger im großen Schlepptank

# HSVA schlägt hohe Wellen

### HSVA – New side wave generator

*Since 2011 the 40m long demonstrator of the new side wave generator is operating in HSVA's large towing tank. With this side wave generator seagoing ships and offshore structures can now be tested also in beam and oblique seas, simulating realistic sea conditions as encountered by the ships during their life time. With the 80 flaps of 0.5 m in width several types of waves and sea states can be generated, e.g. regular waves, long as well as short crested irregular seaways and user-defined wave trains. Depending on the period and wave height, all these waves and sea states can be generated at encounter angles of up to  $\pm 70^\circ$ . Together with the existing wave maker at the end of the tank, generating long-crested waves in longitudinal tank direction, superpositions of wind seas and swell can be investigated. The performance tests of the wave maker convinced with excellent results and the first tests with models proved that the new side wave generator is an essential extension of the seakeeping techniques at HSVA helping to keep and improve its position among the leading model basins in the world. (SMM: Hall B4,106)*

**A**ls erste weltweit hat die Hamburgische Schiffbau-Versuchsanstalt (HSVA) ihren 300m langen Schlepptank mit einem Seitenwellenerzeuger ausgestattet, der Seegangversuche im seitlichen und schrägen Seegang ermöglicht. Nun können Schiffe und Offshore-Strukturen in realistischen Seegangsverhältnissen getestet werden. Mit der Möglichkeit der Erzeugung von seitlichem und schrägem Seegang passt sich die HSVA den Marktanforderungen hinsichtlich Sicherheit und Leistungsbedarf von Schiffen im Seegang an. Insbesondere für Spezialschiffe, aber auch für Fähren, RoRo-Schiffe und Kreuzfahrtschiffe nehmen die Anforderungen an Aussagen zu Bewegungen und Belastungen im Seegang aus allen Richtungen stark zu.

### Mobiler Einsatz

Eine Machbarkeitsstudie, die in Zusammenarbeit mit Bosch Rexroth (Niederlande) durchgeführt wurde, ist der endgültigen Entscheidung zur Erweiterung des

Schlepptanks vorangegangen. Aufgrund der speziellen Anforderungen an einen Seitenwellenerzeuger im großen Schlepptank sollte zunächst ein Konzept ausgearbeitet werden. Insbesondere die sehr begrenzten Platzverhältnisse rund um den Schlepptank sowie die zwingende Anforderung, keine Einschränkungen für andere Versuche zu erzeugen (z.B. durch eine Verringerung der Tankbreite) stellte die Planer vor große Herausforderungen. Die Lösung war schließlich ein mobiler Seitenwellenerzeuger, der außerhalb seiner Betriebszeiten neben dem Tank gelagert wird. Für den Betrieb wird er mittels eines eigens konzipierten Stausystems in den Tank gebracht. Die Einsatz- bzw. Stauzeit des Seitenwellenerzeugers beträgt weniger als eine halbe Stunde.

Im Juli 2009 erfolgte dann die Vertragsunterzeichnung mit Bosch Rexroth für den Bau und die Installation eines 40m langen Demonstrators des Seitenwellenerzeugers. Die Lagerung des neuen Wellenerzeugers im Seitengang machte eine Erweiterung der Schlepptankhalle unumgänglich, um den notwendigen Platz für den Wellenerzeuger,



© Marc Asmussen

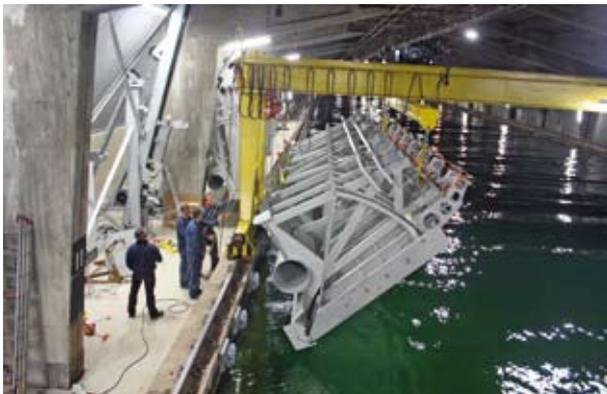
*Klappenbewegungen bei der Erzeugung von schrägem Seegang*



*Fundament für das Stausystem*



*Installation des Stausystems*



*Installation des Seitenwellenerzeugers während des normalen Testbetriebes*



*Die ersten Wellen*

Bilder: © HSWA

das Stausystem und die Steuerung zu schaffen. Um die erheblichen Lasten vom Stausystem, aber auch die durch den Betrieb des Seitenwellenerzeugers erzeugten dynamischen Beanspruchungen der Tankwand aufzunehmen, war ein aufwendiges Pfahlfundament notwendig. Auf dem neuen Fundament wurde anschließend der Hallenanbau errichtet. Nach dessen Fertigstellung wurde das Stausystem installiert und in Betrieb genommen. Die fünf Sektionen des Seitenwellenerzeugers wurden einzeln mit dem internen Portalkran an ihre Position an der Tankwand gebracht, wo sie vom Stausystem aufgenommen und in ihre Lagerposition gebracht werden konnten. Während der gesamten Umbau- und Installationszeit konnte der Versuchsbetrieb aufrechter-

halten werden. Nur während einer kurzen Phase zur Inbetriebnahme wurde der Tank ausschließlich für die Einstellung und Kalibrierung des Seitenwellenerzeugers genutzt.

## 80 Klappen sorgen für Wellen jeder Art

Der neue Seitenwellenerzeuger ist ein sogenannter ‚Snake wavemaker‘ – er besteht aus insgesamt 80 Klappen von jeweils 0.5m Breite. Jede Klappe wird einzeln angesteuert und angetrieben. Dies erlaubt die Erzeugung von beliebigen Seegängen, um Schiffe und Offshorestrukturen in verschiedensten Seegangsszenarien zu untersuchen, beispielsweise:

- Regelmäßige Wellen.
- Multichromatische Wellen mit verschiedenen Frequenzen (begrenzte Anzahl).
- Irreguläre langkämmige Seegänge basierend auf verschiedenen Spektren (sowohl vordefinierte Spektren wie JONSWAP, PM, TMA als auch benutzerdefinierte Spektren).
- Irreguläre kurzkämmige Seegänge.
- Benutzerdefinierte Wellenzüge.
- Wellensequenzen aus irregulären Seegängen die vorgegebene Kriterien (z.B. an die Wellensteilheit) erfüllen.
- Alle oben beschriebenen Wellenzüge und Seegänge können in einem Winkel von 20° bis 160° (frequenzabhängig) erzeugt werden, um Untersuchungen in schrägen und schräg achterlichen Wellen zu ermöglichen.
- Zusammen mit dem Zweiklappenwellenerzeuger am Ende des Tanks, der langkämmigen Seegang in Tanklängsrichtung erzeugt, können Windseen und Dünung überlagert werden.

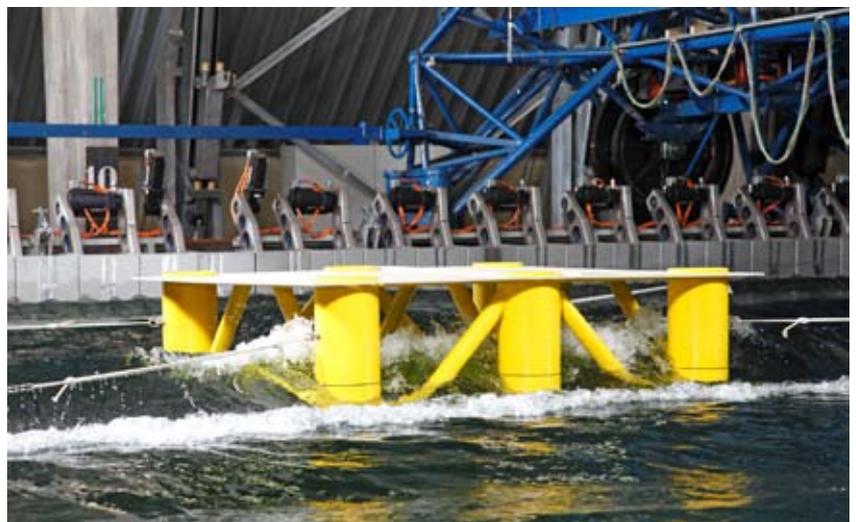
Die durchgeführten Versuchsreihen von Schiffen und Offshore-Strukturen sowie eine zunehmende Anzahl von Anfragen für Versuche in seitlichem und schrägem Seegang haben bewiesen, dass die HSVA mit dem Seitenwellenerzeuger ihre Seegangsversuchstechnik um eine wichtige und sinnvolle Komponente erweitert hat.

Die Vorteile einer derartigen Anlage im Vergleich zu einem Seegangsbecken liegen in den verhältnismäßig geringen Investitionskosten und darin, dass die volle Länge des Wellenerzeugers als Messstrecke genutzt werden kann, da sowohl Anfahr- als auch Bremsstrecke vor bzw. hinter dem Wellenerzeuger liegen. Außerdem können in den meisten Fällen die gleichen Modelle wie für Widerstands- und Propulsionsversuche verwendet werden. Dies führt zu einem wesentlichen wirtschaftlichen Vorteil für HSVA-Kunden.

Mit dem neuen Wellenerzeuger hat sich ein bedeutendes neues Arbeitsspektrum für die HSVA ergeben in dem bereits erfolgreich zusätzliche Aufträge akquiriert werden konnten und das den deutschen Schiffbauunternehmen insbesondere einen entscheidenden Vorteil bei der Optimierung von Spezialschiffen verspricht.

[www.hsva.de](http://www.hsva.de)

## Die ersten Versuche in seitlichen und schrägen Seegängen





*Ein Schiffspropeller begrüßt die Messebesucher*



SMM feiert ihr 25. Jubiläum

## Der Weg zur maritimen Leitmesse

Zum 25. Jubiläum in diesem Jahr stellt die SMM mehr denn je unter Beweis, dass sie die Weltleitmesse der maritimen Wirtschaft ist. Über die letzten nun fast 50 Jahre ist die shipbuilding, machinery & marine technology international trade fair hamburg kontinuierlich gewachsen – allen Krisenzeiten zum Trotz. Gründungsdatum ist der 22. bis 25. Mai 1963, als der VDSI, Verein der Schiffs-Ingenieure zu Hamburg, den „Tag des Schiffingenieurs“ als Tagung mit begleitender Ausstellung zum ersten Mal in Hamburg durchführte. Die Fachausstellung „Schiff und Maschine“ fand damals mit 35 Ausstellern in Halle B (Planten und Blomen) des Messegeländes statt. 1966 war erneut der VSIH Veranstalter der SMM, und 1968 trat die Hamburg Messe und Congress (HMC) zum ersten Mal als Veranstalter auf. Bis heute sind VSIH und weitere Branchenverbände der SMM als wichtige Berater unterstützend verbunden.

© HMC/Zapf

### *SMM – Leading event for the international maritime industry*

*SMM, shipbuilding, machinery & marine technology international trade fair hamburg is the leading event for the international maritime industry, and will be held for the 25th time this year. It is the platform to present products, see innovations, meet new customers, cultivate relationships, and close deals – with 2,000+ exhibitors from more than 60 countries on over 90,000 sqm of exhibition space, and more than 50,000 trade visitors from all parts of the world expected.*

*Highlights include MS&D, international conference on maritime security and defence; and gmecc, global maritime environmental congress – a premium event and an integrated component in the SMM supporting programme for the second time. The Ship Finance Forum will be held for the fourth time this year, hosted jointly by HMC and Financial Times Deutschland. Another regular feature will be the SMM Offshore Dialogue, held for the second time this year, with industry experts discussing oil and gas production at sea and offshore wind energy.*

## Weltleitmesse der maritimen Wirtschaft weiter auf Wachstumskurs

Zur 25sten SMM werden mehr als 50.000 Fachbesucher aus aller Welt in Hamburg erwartet. An vier Tagen können sie sich einen profunden Überblick über neueste Technologien, über Innovationen, Produkte, Leistungen und Trends verschaffen, die von den mehr als 2.000 Ausstellern aus über 60 Ländern auf über 90.000 Quadratmetern Ausstellungsfläche präsentiert werden. Die gesamte Branche ist abgebildet, alle wichtigen Schiffbauländer sind präsent. Neben den europäischen Unternehmen sind es die asiatischen Aussteller, die mit steigender Präsenz die Dynamik ihrer Region widerspiegeln.

Die Türkei hat ihre Fläche gegenüber der letzten SMM 2010 um 30 Prozent vergrößert, was sicher auch auf das Auslandsengagement der Hamburg Messe mit der Tochter SMM Istanbul zurückzuführen ist, die im letzten Jahr zum zweiten Mal veranstaltet worden ist. Zur 25. SMM in Hamburg wird es einen Turkish Maritime and Naval Summit (6. September) geben.

Auch die zweite Auslandstochter SMM India hat eine gute Präsenz indischer

Unternehmen auf der SMM in Hamburg zur Folge. Im kommenden Jahr wird die SMM India, zusammen mit dem Partner Inter Ads, bereits zum dritten Mal in Mumbai veranstaltet. Dabei wird die SMM India, 4. bis 6. April 2013, Teil der 50. National Maritime Week in Indien sein.

Mit in diesem Jahr mehr als 30 Nationenpavillons, neu dabei sind Argentinien und Bulgarien, ist die SMM 2012 ist wie in den vergangenen Jahren ausgebucht.

## Vier Themenschwerpunkte

Die MS&D, international conference on maritime security and defence hamburg, ist einer der vier Schwerpunkte der SMM 2012. Chairman der MS&D, die von der Hamburg Messe mit den Partnern DVV Media Group/Griephan und dem Deutschen Maritimen Institut (DMI) veranstaltet wird, ist Hans-Joachim Stricker, Vizeadmiral a.D. der Deutschen Marine und bis Juli 2010 Befehlshaber der Flotte. Admiral Stricker führt am 4. und 5. September durch die drei Panels, die sich dem Wandel des maritimen Umfelds, der Sicherheit der maritimen Logistik und der Entwicklung der zukünftigen maritimen Fähigkeiten widmen. Mit der B 8 gibt es eine



Die erste Ausstellung "Schiff und Maschine" 1963 - Beginn einer erfolgreichen Ära.



Innovationen erleben



Die maritime Industrie zeigt ihre Stärke



© VDSI



zusätzliche Halle, die auf 2.300 Quadratmetern diesem Themenkomplex gewidmet ist.

Ein weiterer thematischer Schwerpunkt ist „Green Shipping“. Die neuesten Ergebnisse aus den Forschungs- und Entwicklungsabteilungen sind auf der SMM zu besichtigen. Fachlich begleitet und vertieft wird das Thema „Green Shipping“ auf dem global maritime environmental congress (gmecc), der am 3. und 4. September stattfindet. Der gmecc ist als Premium-Event zum zweiten

Mal fester Bestandteil des SMM-Rahmenprogramms. In vier Workshops diskutieren internationale Experten über die Reduktion von CO<sub>2</sub>- und Greenhouse Gas Emissions, Ballast Water Treatment, Clean Fuels and Exhaust Gas Cleaning sowie Green Initiatives und weitere wichtige Fragestellungen.

Der dritte Schwerpunkt der SMM in diesem Jahr wird durch den SMM Offshore Dialogue abgebildet, der zum zweiten Mal stattfindet. Am 6. September diskutieren Branchenexperten über Öl- und Gasförderung auf See und Offshore-Windenergie. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie unterstützt diesen Workshop der Hamburg Messe maßgeblich. In einer Sonderschau im Foyer Süd werden zum Thema Offshore Öl & Gas und Tiefseeexploration neueste Projekte präsentiert, und die Stiftung Offshore Windenergie zeigt die Ausstellung „Faszination Offshore“.

Bereits zum vierten Mal findet das SMM Ship Finance Forum von Hamburg Messe und „Financial Times Deutschland“ statt. Unter dem diesjährigen Thema „Tomorrow's Champions“ liefert das Ship Finance Forum aktuelle Antworten auf globale Finanzierungsfragen in Schiffbau und Schifffahrt.

[www.smm-hamburg.de](http://www.smm-hamburg.de)



© HMC/Neubauer



© HMC/Neubauer

*Auf der SMM 2012 werden mehr als 50.000 Fachbesucher erwartet.*



Plaza Interiors, UK

*Behaglich: Gemütliche Unterkünfte erhöhen das Wohlbefinden der Seeleute*

Gutes Design beeinflusst das Wohlbefinden von Seeleuten

# Besser Wohnen – Besser Arbeiten

Seeleute sind heute vielen Umweltbelastungen, nicht nur durch Lärm aus dem Maschinenraum, sondern häufig auch durch die Arbeit mit Fracht, technischen Einrichtungen oder Reparaturen an Bord ausgesetzt. Mannschaftsunterkünfte liegen überdies meist in den unteren Schiffsbereichen, wo die Lärmbelastung besonders groß ist. Aktuelle Studien gehen davon aus, dass schon durchschnittliche Lärmbelastungen psychische, soziale und körperliche Auswirkungen haben können, die zu Schlafstörungen, Erschöpfung, Stress und Demotivation führen.

Die Anforderungen an Seeleute – u.a. bedingt durch viele anspruchsvolle technische Einrichtungen an Bord – sind in den vergangenen Jahren stetig gestiegen. Besonders Marinesoldaten sind durch ihre langen internationalen Einsätze zusätzlich belastet, müssen aber trotzdem alle Bordsysteme optimal bedienen.

Betrachtet man Studien hierzu, so haben insbesondere die Bereiche Qualität der Unterbringung, Lärmpegel, Lichtverhältnisse sowie Ästhetik und Umgebung Verbesserungspotenzial. Gerade an Bord von Schiffen, wo viele Menschen auf engstem Raum leben und arbeiten und Arbeit und Freizeit miteinander verschmelzen, kann eine Verbesserung schwieriger Licht- und Umweltverhältnisse viel bewirken.

Bereits mit einfachen Mitteln kann einiges erreicht werden: Eine Überprüfung der Schlafräume mit speziellen Schallgutachten hilft beispielsweise, die beste und

effizienteste Dämmung zu finden, damit kein Lärm den wichtigen Schlaf stört. Spezielle Abtrennungen in Arbeitsbereichen können für mehr Ruhe sorgen, denn hohe Lärmpegel belasten die sozialen Kontakte und behindern die Kommunikation.

## Licht für aufgeweckte Köpfe

Ein wichtiges Thema sind die Lichtverhältnisse an Bord. Wohlfühlen ist ein sehr individuelles Gefühl und auch Licht wird individuell wahrgenommen. Einer braucht viel Helligkeit, der andere mag moderate Lichtverhältnisse. Unter Deck gibt es kaum Tageslicht, was zur so genannten Winterdepression führen kann.

„Im Bereich der Lichttechnik gibt es inzwischen viele individuelle Gestaltungsmöglichkeiten“, sagt der Leiter der Kaefer-Shipbuilding Division Heiko Habedank. „Da die Lichtempfindung sehr unterschiedlich ist, könnte man dimmbare Lampen einbauen und besonders in Arbeitsbereichen Tageslichtlampen einplanen oder insgesamt für mehr natürliches Licht sorgen“, schlägt er vor. Mehr Privatsphäre könnte auch über das Licht für eine Trennung unterschiedlicher Bereiche sorgen. „Kaefer bietet mit AMBIMAR ein Beleuchtungssystem, dass sich durch einfache Installation auszeichnet und zudem gerade die persönlichen Einstellungen der Lichtverhältnisse berücksichtigt.“

## Crew accommodation – Influence of design on the well-being of seafarers

*Seafarers have to bear huge environmental impact, because various factors influence health, motivation and performance. Even average noise exposure can lead to serious psychological, social and physical consequences which lead to sleep disorders, fatigue, stress and demotivation. Recent studies set attention to "quality of accommodation, lighting conditions, esthetics and ambiance" and found out an important relevance concerning stress, motivation and health.*

*In order to offer a healthy atmosphere, disturbances must be realized. Only small changes can have huge effects without being expensive and laborious. In comparison to e.g. investments for improvements of technical equipment on board the costs for new crew accommodations are rather low. These, however, can improve health, intrinsic motivation, prevent accidents and achieve a more successful result so that a win-win-situation on both sides can be reached. Kaefer would like to support you with planning and research of noise, room and light conditions.*

## Verbesserte Mannschaftsunterkünfte

Eine weitere große Rolle spielt auch die räumliche Enge auf Schiffen: Seeleute sind in ihrer Bewegungsmöglichkeit stark eingeschränkt und Mannschaftsunterkünfte, deren Ausstattung meist keine große Aufmerksamkeit erfährt, verstärken diese Problematik. Die Kabinen sind lieblos und funktionell gestaltet. Es gibt wenige Aufenthaltsmöglichkeiten, die zudem oft als Lagerbereiche zweckentfremdet oder von Rauchern und Nichtraucher gleichermaßen genutzt werden. Dunkle Farben, wenig Dekoration, keine Unterscheidung zwischen Arbeit- und Freizeitbereich, das alles hat großen Einfluss auf Stimmung, Motivation und Zufriedenheit der Mannschaften.

Da vielfach keine Trennung zwischen Freizeit und Arbeit besteht, häufig Schichten gearbeitet werden müssen und teilweise lange Dienste anstehen, ist die Arbeit

an Bord wesentlich stärker belastet als an Land. Auch soziale Kontakte sind nicht in dem Maß gewährleistet, wie im normalen Alltag. Man geht nicht abends nach Hause zur Familie oder kann am Wochenende Freunde treffen, Sport treiben oder einen Ausflug machen. An Bord gibt es noch dazu wenig Gelegenheit zu telefonieren und auch Internetverbindungen sind teuer und nicht jederzeit verfügbar.

„All dieses führt zu einer starken Einschränkung der persönlichen Freiheit. Daraus können dann eine geringere Motivation bei Aktivitäten, Leistungsminderung sowie chronische Einsamkeit resultieren, die wiederum Angstzustände oder Aggression hervorrufen kann“ bestätigt die Firmen- und Kommunikationstrainerin Susanne Päpper ([www.trapro.de](http://www.trapro.de)).

„Besonders fehlende oder bestehende Sozialkontakte haben großen Einfluss auf die mentale und physische Gesundheit und beeinträchtigen die Arbeit stark.“



Foto: Kaefer

*Verwandlung: Schon eine veränderte Beleuchtung sorgt für angenehme Atmosphäre*

Eine gute Planung in der Ausgestaltung der Unterkünfte ist daher sinnvoll. Durch unterschiedliche Farbgestaltung können Räume optisch getrennt werden. Die Gestaltung der Mannschaftskabinen, die selten genügend Privatsphäre bieten, kann farblich angenehm, mit hellen Möbeln und Möglichkeiten zur Personalisierung erfolgen. Weiterhin sollten klare Trennungen der Bereiche Arbeit und Freizeit eingehalten werden.

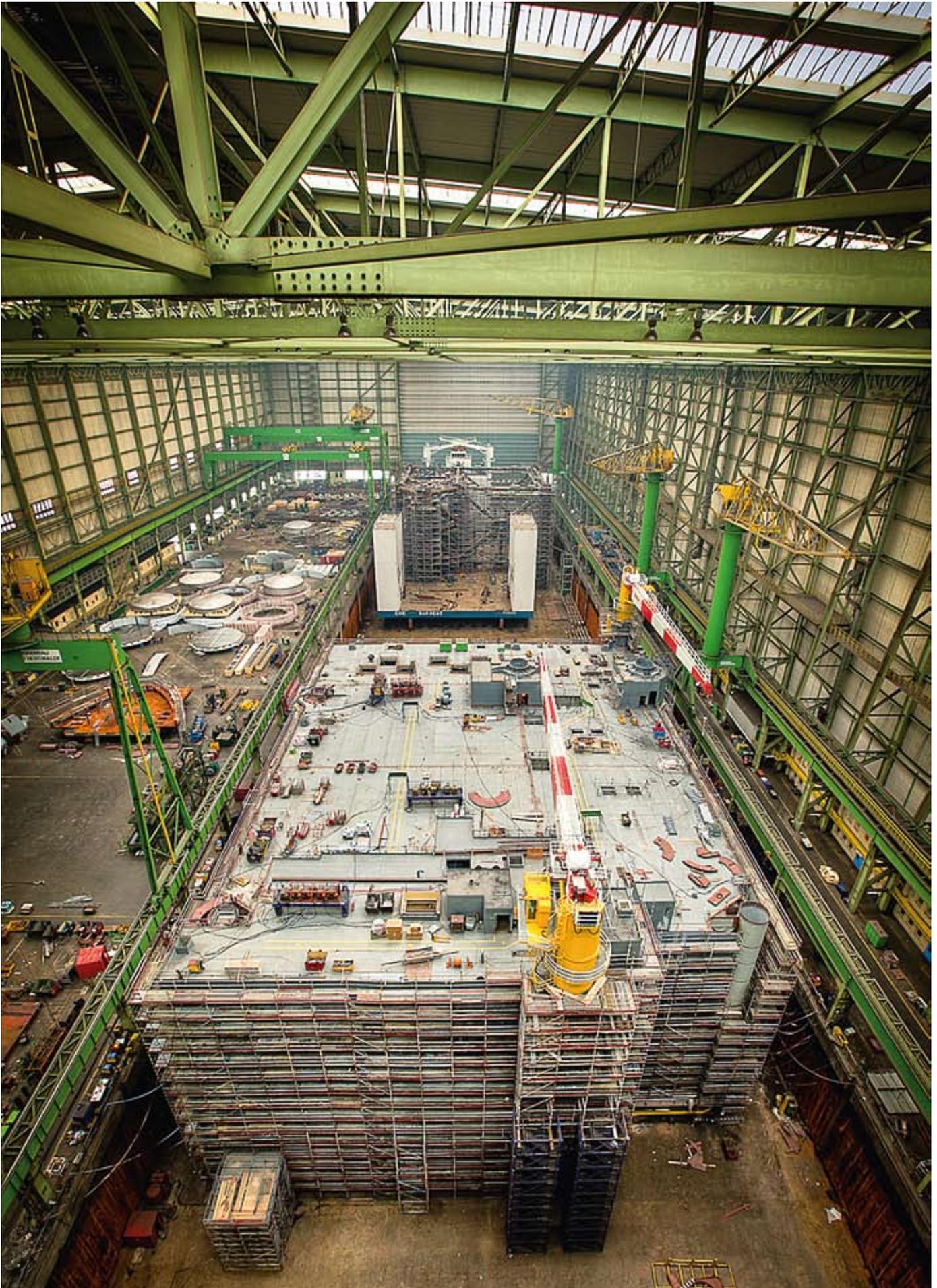
## Kleine Änderungen – große Wirkung

Um der Mannschaft eine gesunde und fördernde Atmosphäre zu bieten, ist es erforderlich, sich dieser Probleme und Störungen bewusst zu werden. Auch ohne teuer und aufwändig zu sein, bringen schon kleine Änderungen große Erfolge. Im Vergleich zu den Investitionen in andere technische Einrichtungen an Bord, sind die Kosten für die Verbesserung der Mannschaftsunterkünfte eher gering, können aber die Gesundheit verbessern, die Motivation und das Engagement steigern, Unfälle verhindern sowie Krankheitstage reduzieren, so dass eine Win-Win-Situation auf beiden Seiten entsteht. Die Kaefer Schiffsausbau GmbH ist bei Umgestaltungswünschen sowie Planung und Untersuchung von Schall-, Raum- und Lichtverhältnissen ein kompetenter Partner.

[www.kaefer.com](http://www.kaefer.com)



*Arbeitsplatz: Funktional und ästhetisch*



*Volles Dock bei Nordic Yards: Im 340 Meter langen und 67 Meter breiten Baudock in Wismar werden die Konverterplattform HELWIN ALPHA sowie der Baseframe von BORWIN BETA parallel gefertigt.*



Tradition und Innovation gehen neue Wege

## Nordic Yards goes Offshore

Das Konzept geht auf. Fast drei Jahre ist es her, dass Vitaly Yusufov, Eigentümer und Geschäftsführer von Nordic Yards, mit den Werften in Rostock-Warnemünde und Wismar startete. Zieht man heute ein Zwischenfazit, lässt sich vor allem Eines beobachten: Konsequenter wurde eine klare Strategie umgesetzt, die Organisation und die vorhandenen Kompetenzen auf neue Märkte und Nischen ausrichtet, Bedarfe ermittelt und spezifische Lösungen am Markt anbietet. Und das erfolgreich, in einer Zeit von rauer See auf den Weltmärkten.

So wurden nicht nur die beiden weltgrößten RoPax-Fähren 2010 fertig gebaut, es konnte auch ein eisbrechender Tanker, der sechste Auftrag in Serie, akquiriert und für den russischen Bergbaukonzern Norilsk Nickel gefertigt werden. Darüber hinaus orientierte sich Nordic Yards frühzeitig am Offshore-Segment und konnte somit drei Aufträge für Konverterplattformen der Siemens AG ins Auftragsbuch holen.

### Erfolgreiche Etablierung im Offshore-Bereich

Aktuell werden an den Umspannplattformen HELWIN ALPHA und BORWIN BETA letzte Arbeiten erledigt. Für SYLWIN ALPHA begannen die Fertigungsarbeiten im Mai dieses Jahres mit dem ersten Stahlzuschnitt. SYLWIN ALPHA ist bereits die dritte Offshore-Konverterplattform, die Nordic Yards für Siemens Energy baut.

Die Topside, die eigentliche Plattform, und der Baseframe, das Fundament, werden optimiert an beiden Werftstandorten gefertigt. Mit einer Gesamthöhe von etwa 80 Metern, einer Breite von 56 Metern und einer Länge von über 82 Metern ist SYLWIN ALPHA nicht nur größer als BORWIN BETA und HELWIN ALPHA, sondern auch die größte Plattform ihrer Art, die bislang gebaut wurde.

„Die dritte Plattform ist ein wichtiger Meilenstein in der Weiterentwicklung von Nordic Yards' Kompetenz im Offshore-Bereich. Das SYLWIN-Projekt ist durch seine Größe und den erweiterten Lieferumfang noch komplexer und anspruchsvoller als seine Vorgänger“, so Vitaly Yusufov.

Der von Nordic Yards gestellte Lieferumfang ist mit den Sekundär-Elektroanlagen, dem Klima-Lüftungs-Paket sowie dem Feuerlösch-Paket deutlich größer. Damit steigen auch die Herausforderungen an das Projekt, an die Erfüllung der Qualitäts- und Sicherheitsanforderungen sowie der Bedarf an Fachkräften, um die Marktposition weiter auszubauen. Dazu wurden und werden u.a. über neue 100 Ingenieure gesucht und eingestellt.

### Behauptung als „maritimer Systemintegrator“

Mit der dritten Konverterplattform ist Nordic Yards quasi Weltmarktführer im Segment der HVDC-Plattformen – drei von derzeit sieben im Bau befindlichen werden

### *Nordic Yards – Tradition and innovation break the mould*

*Nordic Yards can look with favour upon a successful development since owner and managing director Vitaly Yusufov took over the shipyard group in 2009. Since then, the yards in Wismar and Rostock-Warnemünde have not only built and handed over the largest RoPax ferries in the world and an ice-breaking tanker but also positioned themselves effectively in the offshore sector: Already the third offshore transformer platform is currently being built for Siemens Energy. As a shipyard that is constantly broadening its horizons, Nordic Yards positions its competences in new niches and markets, developing highly specialised ships and marine structures. (SMM: Hall B4, 209)*



*Nordic goes offshore: Bei der Werftengruppe entstehen derzeit die drei Konverterplattformen BORWIN BETA, HELWIN ALPHA und SYLWIN ALPHA, die zukünftig jeweils bis zu 864 Megawatt Strom von Windparks in der Nordsee umwandeln und weiterleiten werden.*

die Kennung „Hergestellt bei Nordic in Wismar und Warnemünde“ tragen.

Vitaly Yusufov: „Durch den Bau der Konverterplattformen sind wir ein zentraler Bestandteil der Energiewende in Deutschland geworden. Gleichzeitig ist der Transformationsprozess hin zu einem Anbieter in einem zukunftssträchtigen Marktsegment de facto geglückt. Die Energiewirtschaft auf See ist unser Markt“, so Yusufov. Und weiter: „Wir sind nunmehr ein echter ‚maritimer Systemintegrator‘ und haben unsere Fähigkeiten bewiesen. Die gemachten Erfahrungen sind unser Know-how-Vorsprung, den wir konsequent in den Segmenten Offshore Wind und Offshore Öl & Gas nutzen werden.“

Die Entwicklung vom klassischen Schiffbauer zu einem maritimen Anlagenbauer unterstreicht auch Dr. Günter Sens, Senior Vice President bei Nordic: „Der Ingenieuranteil an unseren Produkten wird weiter steigen, wir entwickeln, konstruieren, planen und fertigen Unikate. Besonders in

noch jungen Märkten gilt es, sich als Technologieführer einen Namen zu machen.“ Entsprechend der Nordic-Maxime „green – efficient – smart“, entwickeln über 150 hauseigene Konstrukteure hoch spezialisierte Schiffe und maritime Seebauwerke. Von Errichterschiffen für Windturbinen und Fundamente auf See, über Wartungs- und Versorgungsschiffe bis hin zu patentierten Entwürfen für eine neue, standardisierte Konverterplattform-Generation „made by Nordic“.

### Bestens gerüstet für zukünftige Herausforderungen

Die Summe aus 66-jähriger Tradition, Erfahrungen in der Implementierung von hochkomplexen Systemen sowie einer steilen Lernkurve bezüglich Qualität und Sicherheitsanforderungen bei Offshore-Projekten, lassen die Nordic-Werften



auch über den üblichen Tellerrand hinaus blicken. „Zukünftig können und werden wir uns noch mehr zutrauen“, so Jürgen Wollny, Senior Vice President Finance and Administration bei Nordic Yards. „Als Systemintegrator können wir Prozesse managen, die vor und nach dem traditionellen Werft-Fertigungsprozess angesiedelt sind. In diese Richtung werden wir weiter diversifizieren, investieren und diese Leistungen anbieten.“

Aus technischen Gesichtspunkten sind die Standorte in Wismar und Warnemünde dafür bestens gerüstet: „Beide Werften sind hochmodern, haben zwei der größten überdachten Baudocks in Deutschland. Dies ist eine genauso wesent-

liche Voraussetzung für hoch spezialisierten Anlagen- und Schiffbau, wie der Fakt, dass wir alle, nahezu tausend, Schiffe und Projekte termingerecht gefertigt haben. Dies wird auch in Zukunft so bleiben“, so Fred Wegener, Technischer Direktor bei Nordic.

Klingt wie ein Nordic Yards-Ehrenwort.

[www.nordicyards.com](http://www.nordicyards.com)





Fassmer - Vielseitige Spezialisten

# Mit Kompetenz und Leidenschaft



Die Fr. Fassmer GmbH & Co. KG, direkt an der Unterweser in Berne / Motzen gelegen, kann auf eine mehr als 160-jährige Tradition im Schiff- und Bootsbau zurückblicken. Seit der Gründung im Jahr 1850 hat sich Fassmer zu einem modernen mittelständischen Unternehmen mit weltweit mehr als 900 Mitarbeitern und Fertigungsstätten in Deutschland, Polen und China entwickelt.

Heute genießt Fassmer national wie international einen exzellenten Ruf sowohl im Spezialschiffbau, aber auch als Zulieferer. Die beiden geschäftsführenden Gesellschafter Holger und Harald Fassmer haben das Unternehmen in 5. Generation breit aufgestellt. Zu den sechs Produktbereichen gehören der Spezialschiffbau, der Rettungsbootsbau, der Anlagenbau, die Windkraft, der Bereich der Faserverbundtechnik sowie der weltweite After-Sales-Service.

Die Integration der zum Teil sehr unterschiedlichen Produktbereiche unter einem Firmendach erfordert ein Höchstmaß an Flexibilität und Dynamik. So werden z.B. im Bereich der Faserverbundtechnik Karoseriebauteile in Großserien durch entsprechend hochautomatisierten Fertigungsverfahren hergestellt. Im Rettungsbootsbau sowie im Anlagenbau entsprechen die organisatorischen Abläufe einer Kleinserienfertigung, währenddessen im Spezialschiffbau eine konstruktionsintensive Einzelfertigung wiederum ganz andere Planungs- und Steuerungsinstrumente erfordert.

## Ausbildung

Das Thema Ausbildung und Personalentwicklung nimmt bei Fassmer einen sehr hohen Stellenwert ein. Nur mit der Erfahrung und Qualität der eigenen Mitarbeiter kann Fassmer auch in Zukunft seine Innovationskraft und Zuverlässigkeit gewährleisten. Mit ca. 60 Auszubildenden beträgt die Ausbildungsquote am Standort Berne 15 %. Darüber hinaus werden in den konstruktiven und kaufmännischen Bereichen diverse Mitarbeiter im dualen Studium ausgebildet. Diese Art der Ausbildung hat sich als sehr vorteilhaft, wenn auch kostenintensiv, erwiesen.

## Spezialschiffbau

Für die Konstruktion und Herstellung von Spezialschiffen bis hin zu 100m Länge stehen modernste sowie umweltfreundliche Fertigungseinrichtungen zur Verfügung. Das Schiffshebewerk mit einer Kapazität von bis zu 2000t und einer geschlossenen Plattform entspricht neuesten umwelttechnischen Anforderungen und kann auch als Schiffswaschplatz genutzt werden. Besonders bei technisch anspruchsvollen Spezialschiffen hat sich das Unternehmen Fassmer auch international einen hervorragenden Ruf aufbauen können. So z.B. mit Explorer-Yachten, Offshore-Patrol-Booten, Forschungsschiffen, Mehrzweckarbeitsschiffen für die Bereiche Offshore-Wind sowie Oil & Gas, mit besonderen Neubauten wie z.B. der Rainbow Warrior oder diversen Seenotrettungskreuzern. Voraussetzung für eine professionelle Bearbeitung von komplexen Spezialschiffen bildet die mit ca. 80 Mitarbeitern besetzte betriebsinterne Entwicklungs- und Konstruktionsabteilung. Gerade in der Projektierung von Spezialschiffen sind die Beurteilung von technischen Risiken, die Ausarbeitung maßgeschneiderter Entwürfe und die Erstellung fundierter Kalkulationen von entscheidender Bedeutung.

## Rettungsbootsbau

Mit der Herstellung von Rettungsbooten und deren Ausstattungsrichtungen / Davitanlagen ist das Unternehmen Fassmer auch als Zulieferer in der Schiffbauindustrie erfolgreich am Markt vertreten. An den Fertigungsstandorten in Deutschland und Polen werden vorwiegend die Rettungs- und Tenderboote sowie Davitanlagen für Fähren und Kreuzfahrtschiffe sowie geschlossene Rettungsboote für den Offshore-Bereich hergestellt. Die für Handelsschiffe üblichen geschlossen Rettungsboote und Freifallrettungsboote werden unterdessen an einem eigens hierfür errichteten Fertigungsstandort in China hergestellt. Insbesondere bei den größeren Rettungs- und Tenderbooten für Kreuzfahrtschiffe hat sich Fassmer durch

### *Fassmer – a synergy of expertise and passion*

*Fassmer is a dynamic family-owned shipyard in its fifth generation, headquartered in Berne. The internationally successful company is active in six business areas: Shipbuilding, Lifeboats, Deck Equipment, Wind Power, Composite Technology and After-Sales Service. Its clients appreciate the close cooperation with research institutes, innovative in-house design and engineering, modern production facilities and a worldwide service network. (SMM: Hall B4, 307)*



*Der neue Seenotrettungskreuzer HARRO KOEBKE*

innovative Neuentwicklungen eine weltmarktführende Position aufbauen können. Für die in den letzten Jahren immer größer gewordenen Kreuzfahrtschiffe waren die bis dato im Markt bekannten Rettungsboote mit einer maximalen Kapazität von bis zu 150 Personen nicht mehr ausreichend. Heute werden neu entwickelte, kompakte Rettungs- und Tenderboote mit einer Kapazität von mehr als 300 Personen pro Boot in unterschiedlichen Designs angeboten.



*Rettungsboote für Kreuzfahrtschiffe mit einer Kapazität von mehr als 300 Personen je Boot*

## Anlagenbau

In dem Produktbereich Anlagenbau werden neben den Davitanlagen z. B. Zugangssysteme für Schiffe und Yachten, Transfersysteme für den Zugang auf Offshore-Windkraftanlagen, Helikopter-Plattformen, Außenhauttüren und -klappen sowie weitere Decksrüstungskomponenten angeboten.

## Windkraft / Faserverbundtechnik

In dem Bereich der Faserverbundtechnik werden u.a. Karosseriebauteile aus Faserverbundwerkstoffen im Kaltpressverfahren, im Vakuum-Injektionsverfahren oder auch im RTM-Verfahren hergestellt. So zum Beispiel die Hochraumdächer, die just-in-sequence für den T5-Transporter von VW ans Band geliefert werden.

In der Windkraft werden vorwiegend Spinner- und Gondelverkleidungen sowie Flügelkomponenten aus Faserverbundwerkstoffen bzw. aus Aluminium für die namhaften Hersteller von Windkraftanlagen produziert. Ergänzt wird dieser Bereich durch das Zugangssystem „Windshuttle“ und Notfallkabinen für Offshore-Windkraftanlagen.



*Spezial Forces Boot für die F125*

## Fassmer Service

Sämtliche After Sales-Leistungen sowie Reparaturen und Umbauten wurden für alle Produktbereiche in der Fassmer Service GmbH zusammengefasst. Hier bietet Fassmer auch für den Offshore-Bereich entsprechend qualifizierte Servicetechniker an. Mit einem weltweit umspannenden Servicenetzwerk bestehend aus eigenen und autorisierten Servicepartnern steht das Unternehmen seinen Kunden vor Ort schnell, kompetent und kostengünstig zur Verfügung.

## Forschung und Entwicklung

Wesentliche Voraussetzungen für die erfolgreiche Entwicklung der Firma Fassmer sind kontinuierliche Investitionen in die Entwicklung neuer Produkte, qualifizierte Mitarbeiter sowie die modernen und umweltfreundlichen Betriebseinrichtungen. Als familiengeführtes Unternehmen stehen langfristige Unternehmensziele, und nicht kurzfristige Renditeerwartungen im Vordergrund. Aktuell beschäftigt sich das Unternehmen u.a. mit der Entwicklung von:

- Modernen und effizienten Spezialschiffen für den Service von Offshore-Windparks,
- Sicheren Transfersystemen zwischen Schiff und Offshore-Windkraft-Anlage,
- Umweltfreundlichen Produkten und Fertigungsverfahren. Unter dem Begriff „Green Efforts“ werden bei Fassmer alle Entwicklungen und Aktivitäten die dem Umweltschutz dienen zusammengefasst. Hierzu zählen z. B. auch schadstoffreduzierte Antriebssysteme auf Basis von LNG oder mit Hybridantrieben.
- Konstruktion und Herstellung von speziellen Strukturen aus hochfesten Faserverbundwerkstoffen.

[www.fassmer.de](http://www.fassmer.de)



*Eines der umweltfreundlichsten Schiffe seiner Klasse – der Motor-Segler RAINBOW WARRIOR*

Neue Technologie im Kampf gegen Dieselabgase

# Manchmal führt der Weg über's Wasser



**W**as wird nicht alles über die Binnenschifffahrt gesagt: Einerseits der ewige CO<sub>2</sub>-Tonnagen-Umweltmeister, andererseits der auf Rhein, Main und den weiteren Wasserstraßen in unzeitgemäßen Mengen Abgas-Schadstoffe emittierende Verkehrsträger. Beides ist richtig – ein Dilemma, aus dem die Exomission Umwelttechnik GmbH mit einem neuen Technologiemix heraushelfen möchte.

Im Fokus der beiden Firmengründer Uwe Israel und Stefan Fischer, die sich in der Abgasminderungsbranche längst einen Namen gemacht haben, steht dabei die Kraftstoff-Wasser-Emulsion (KWE): Bei dem Exomission-Verfahren wird dem Kraftstoff direkt vor der Einspritzpumpe Wasser zu dosiert und dank einer patentierten Vorrichtung zu einer feinstverteilten, homogenen Emulsion vermischt. Das Besondere daran: Der Wasseranteil am



### *exomission - Sometimes the path leads across the water*

*Inland water vessels are between a wall and a hard place. On one hand they exert exemplary CO<sub>2</sub> emissions per shipped ton, but on the other hand they show outmoded high exhaust emissions. To minimize these anachronistic effects, Exomission GmbH offers a novel combination of technologies focusing on fuel water emulsion (FWE). In this innovative process, water is added to fuel in a load dependent manner, resulting in a homogeneous emulsion. The resulting reduction rates are remarkably high, eg. soot reduction up to 90% and NO<sub>x</sub> reduction up to 30%. In many cases, the total fuel consumption can be lowered for a small percentage as well. In addition, when combined with the SCR system, the Adblue consumption could be reduced for example by 50%. Similar outcomes are achievable for seagoing vessels. Based on a 2011 study, the IMO recommends FWE as the most cost efficient technology to reduce Black Carbon emissions. The technology can be used on the main engines of inland and seagoing vessels, as well as on the on-board power generator engines. The system may in particular also be retrofitted.*

Kraftstoff wird last- bzw. verbrauchsabhängig dosiert. Also beispielsweise nahe 0% Wasser bei Nulllast im Leerlauf und rund 25% bei Volllast. Die Abgas-Minderungsraten lassen aufhorchen: Bis zu 90% beim Ruß, bis zu rund 30% bei den Stickoxiden, Kohlenmonoxid und Kohlenwasserstoffen, und dies, wie Uwe Israel betont, „mit einer bei Dieselmotoren generell einsetzbaren Einzeltechnologie, die zudem nicht unerhebliche Verbrauchersparnisse

erbringen kann. Dies zeigen die durchgeführten Hochschul-Forschungsprogramme und Praxiseinsätze“. Die Verbrauchsreduktionen können dabei zwischen 2 und 4% betragen. Dadurch wird die KWE zu einer Abgasminderungstechnologie, die gleichzeitig noch Betriebskosten einspart.

Dabei lässt sich die Emulsionstechnik sogar mit klassischer Abgasnachbehandlung sehr vorteilhaft unter Generierung von Kostenvorteilen kombinieren. So bei-

spielsweise mit SCR (selective katalytic reduction): „Durch die KWE-bedingte NO<sub>x</sub>-Reduktion im Abgas können wir die SCR-Katalysatoren kompakter auslegen und den erforderlichen Harnstoff-Verbrauch um bis zu 50% reduzieren,“ so Stefan Fischer von Exomission.

### Pilotprojekt – 60% weniger Rußpartikel und etwa 30% weniger NO<sub>x</sub>

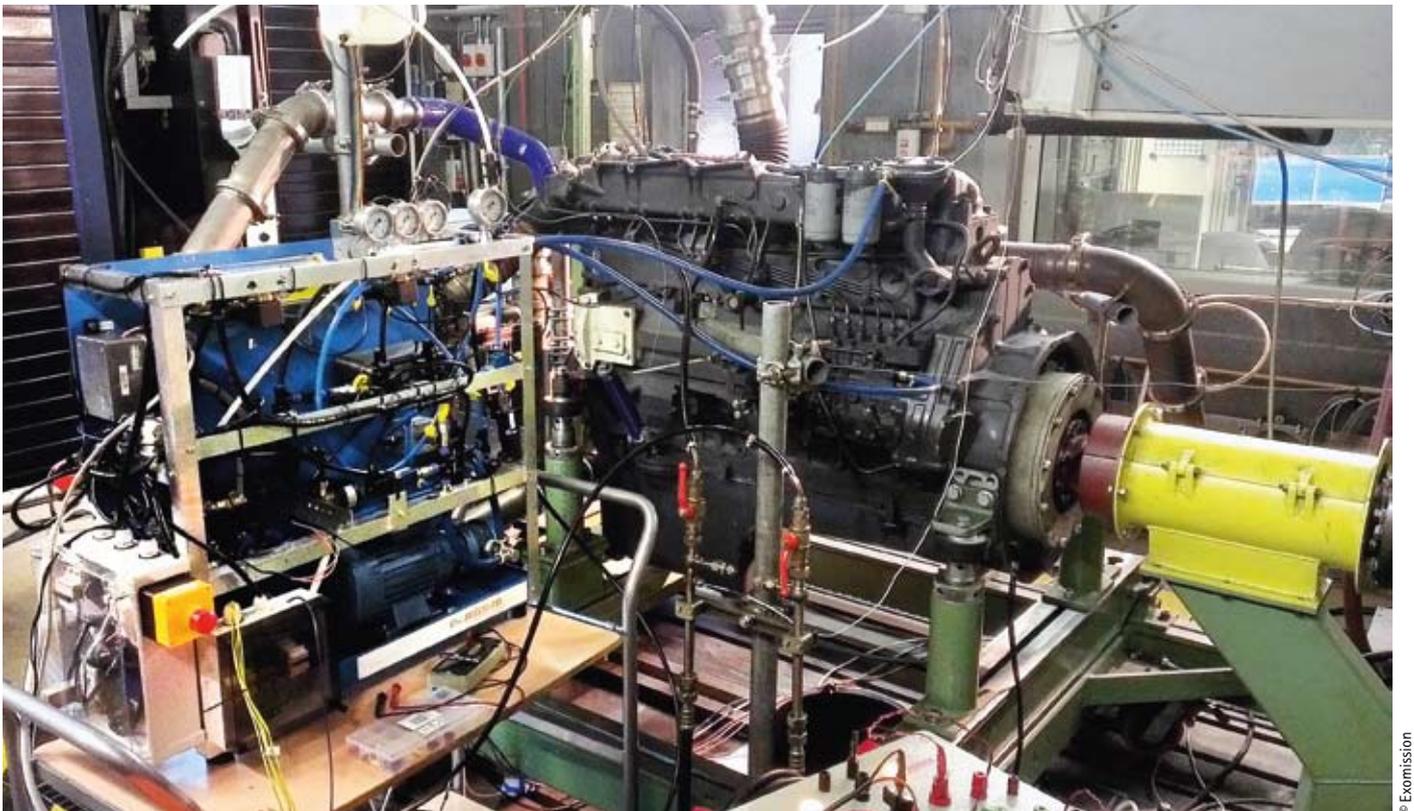
Mit dem Reeder Martin Deymann haben die beiden Exomission-Geschäftsführer einen vorausdenkenden Unternehmer für ein ambitioniertes Pilotprojekt gefunden, für das eine Förderung des Bundesverkehrsministeriums in Aussicht gestellt wurde. Vorgesehen ist die Ausstattung eines rund 1400 kW starken Doppelhüllen-Tankschiffes mit der Kraftstoff-Wasser-Emulsion. Ziel ist u.a. ein Upgrade von der ZKR-Stufe I auf ZKR II, was rund 60% weniger Rußpartikeln und etwa 30% weniger NO<sub>x</sub> bedeutet – und die Voraussetzung

für den „Green Award“ bildet, der beispielsweise in Rotterdam zu günstigeren Hafengebühren führt.

Für die Seeschifffahrt, derzeit in Sachen Kreuzfahrtschiffe umweltpolitisch schwer unter Beschuss, kann die Kraftstoff-Wasser-Emulsion mit einem enormen Lösungspotential aufwarten: Wie die IMO in einer Studie aus dem vergangenen Jahr



*Reduzieren Abgasemissionen mit Wasser und moderner Abgasnachbehandlung: Die Exomission-Geschäftsführer Stefan Fischer (links) und Uwe Israel*



*Abstimmung einer Kraftstoff-Wasser-Emulsionsanlage auf dem Motorenprüfstand*

feststellt, bietet die KWE das mit Abstand kostengünstigste Potential bei der Bekämpfung der als „Black Carbon“ bezeichneten, extrem klimaschädlichen Rußpartikel. Und wie bei den Binnenschiffen benötigen nachgeschaltete SCR-Systeme zur Stickoxidreduktion deutlich weniger Harnstoff um entsprechende Grenzwerte zu erreichen. Ein weiterer großer Vorteil der Emulsionstechnologie ist die vollständige Toleranz gegenüber schlechten Kraftstoffqualitäten mit u.a. hohen Schwefelgehalten wie beispielsweise bei Schweröl.

In einem ersten Schritt beabsichtigt Exomission, sich mit den Nebendieseln der Seeschiffe zu beschäftigen, wodurch sich die Abgasemissionen insbesondere während der Liegezeit in den Häfen deutlich reduzieren lassen. An Bord erzeugter Strom ist dabei etwa in Verbindung mit der KWE sowohl kostengünstiger als auch möglicherweise umweltfreundlicher als der zum großen Teil aus Kohle gewonnene Landstrom, dessen erforderliche Infrastruktur zudem noch viele Jahre in Anspruch genommen wird.



© Deymann

Pilotprojekt auf dem Rhein: Ein Tankschiff der Reederei Deymann wird mit Kraftstoff-Wasser-Emulsionstechnologie ausgestattet.

„Damit ist die KWE die bislang einzige Technologie zur Abgasminderung, die sowohl bei neuen als auch bestehenden Binnen- und Seeschiffen problemlos einzubauen ist und sich durch Betriebskosteneinsparungen amortisiert,“ hält Uwe Israel von Exomission fest.

[www.exomission.de](http://www.exomission.de)

**BERECHNUNGSBEISPIELE ZU DEN BETRIEBSKOSTENEINSPARUNGEN DURCH KRAFTSTOFF-WASSER-EMULSION (KWE)**

Berechnungsbeispiel: Hilfsdiesel/Stromerzeuger Seeschiff			Berechnungsbeispiel: Hauptantriebsmotor Binnenschiff		
<b>Basis</b>			<b>Basis</b>		
2.000	kW	Max. Motorleistung	1.400	kW	Max. Motorleistung
1.800	kW	durchschnittlich Motorleistung	800	kW	durchschnittlich Motorleistung
200	g/kWh	spezifischer Kraftstoffverbrauch des Motors	210	g/kWh	spezifischer Kraftstoffverbrauch des Motors
330	Tage	Betriebstage pro Jahr	200	Tage	Betriebstage pro Jahr (entspricht 4.800 Betriebsstunden p.a.)
0,74	Euro / kg	1. Kraftstoffpreis ( MDO low sulphur 0,1 % S )*)	0,75	Euro	Kraftstoffpreis pro Liter
0,51	Euro / kg	2. Kraftstoffpreis (AMG 380 1.0% S)*)	967.680	ltr.	Kraftstoffverbrauch pro Jahr
50/50	%	Verbrauchsanteil Kraftstoff 1 / Kraftstoff 2	725.760	EUR	Kraftstoffkosten pro Jahr
2.851	Tonnen	Kraftstoffverbrauch pro Jahr	<b>mit KWE</b>		
1.782.874	EUR	Kraftstoffkosten pro Jahr	15	%	durchschnittlicher Wasseranteil am Kraftstoff
<b>mit KWE</b>			2.090	Euro	Kosten für aufbereitetes Wasser pro Jahr
20	%	durchschnittlicher Wasseranteil am Kraftstoff	1.000	Euro	KWE-Wartungskosten pro Jahr
5.867	Euro	Kosten für aufbereitetes Wasser pro Jahr	2,0	%	Kraftstoffeinsparung durch KWE
1.000	Euro	KWE-Wartungskosten pro Jahr	19.354	ltr	Kraftstoffeinsparung durch KWE pro Jahr
3,0	%	Kraftstoffeinsparung durch KWE	11.425	Euro	Jährliche Betriebskosteneinsparung durch KWE
86	Tonnen	Kraftstoffeinsparung durch KWE pro Jahr			
46.620	Euro	Jährliche Betriebskosteneinsparung durch KWE			

\*) Kraftstoffkosten auf Basis Brent 101 USD/Barrel



VERBAND FÜR SCHIFFBAU UND MEERESTECHNIK E. V.

mehr darüber: <http://www.vsm.de>

Ein Mitgliedsverband im Bundesverband der Deutschen Industrie e. V.

