

Schiffs-Ingenieur *Journal*



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



Hybrid-Katamaran als Taxi für das Wattenmeer

Siehe Seite 16

Aus den Mitgliederkreisen

Verein der Schiffsingenieure 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.schiffsingenieure.de

Feste Büro-Sprechzeiten:

montags und mittwochs von 9.30 bis 13 Uhr

Voranmeldung erwünscht

Konto:

Hamburger Sparkasse:

IBAN: DE5820050501280112838

BIC: HASPDEHHXXX

Schiffs-Ingenieur Journal –

Mitteilungen für die Mitglieder der Vereine.

Herausgeber der Verein der Schiffs-Ingenieure zu Hamburg e.V., vertreten durch den **Vorstand:** Dipl.-Ing. Jürgen Witte, Dipl.-Ing. Joachim Bruhn 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

für den Teil Bremen: Dipl.-Ing. Heinz-Hermann Große

Anzeigenteil:

Die Geschäftsleitung. Telefon (040) 2 80 38 83.

Inserate gemäß gültiger Preisliste, die auf Anforderung übersandt wird.

Druck: Merkur Druck GmbH,

22844 Norderstedt, Oststraße 49.

Satz und 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 Quellen-

angabe nicht gestattet. Gerichtsstand: Hamburg. ISSN

Der Vorstand gratuliert herzlich folgenden Kollegen zum Geburtstag

60 Jahre:

Rudolf	Stadelmann	am 4. 3.
Karl-Heinrich	Biehl	am 10. 3.
Reinhard	Koch	am 1. 4.
Heinrich	Reumann	am 28. 4.
Norbert	Bröker	am 30. 4.

65 Jahre:

Horst	Becker	am 22. 4.
-------	--------	-----------

70 Jahre:

Helge	Stern	am 30. 3.
-------	-------	-----------

75 Jahre:

Peter	Bollmann	am 12. 3.
Klaus W.	Kirsch	am 6. 4.
Klaus	Schacht	am 13. 4.

80 Jahre:

Klaus	Greve	am 1. 3.
Gerhard	Rook	am 3. 3.
Jürgen	Dumke	am 3. 3.

81 Jahre:

Olav W.	Walter	am 2. 3.
Ludwig	Lühring	am 6. 3.
Klaus	Blanck	am 17. 3.
Arno	Rickert	am 19. 3.
Bernd	Heuer	am 20. 3.
Gerhard	Duck	am 28. 4.

83 Jahre:

Jürgen	Herzog	am 28. 4.
--------	--------	-----------

84 Jahre:

Friedhelm	Burmester	am 4. 3.
-----------	-----------	----------

85 Jahre:

Rolf	Strohsal	am 1. 4.
Hans-Dieter	Roloff	am 11. 4.
Horst	Kuhn	am 15. 4.
Werner	Peters	am 26. 4.

87 Jahre:

Achim	Schwencke	am 22. 3.
-------	-----------	-----------

Leider hat im letzten Journal der Fehlerteufel
zugeschlagen, deshalb gratulieren
wir hiermit nachträglich:

zum 91-jährigen Geburtstag:

Rudolf	Mandl	am 26. 1.
--------	-------	-----------

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

Neumitglied

Wir freuen uns,
folgendes korporatives
Neumitglied in unserem Verein
begrüßen zu können:

China Classification Society (Europe) GmbH

22761 Hamburg

Wir wünschen unserem neuen
Mitglied viel Erfolg
und gute Zusammenarbeit
mit unserem Verein.

Der Vorstand des VSIH

Wir bedauern sehr,
dass wieder einige treue Mitglieder
auf ihre letzte große Reise
gehen mussten:

Nach 58-jähriger Mitgliedschaft
verstarb im Alter von 80 Jahren,
am 12. Januar 2018

Dipl.-Ing. Karl Schmitz

Herr Schmitz war vor seiner
Pensionierung lange Jahre
Betriebsleiter bei MTU
und hat sich stets sehr intensiv
an unserem Vereinsleben beteiligt.

Nach 61-jähriger Mitgliedschaft,
verstarb kurz vor Vollendung
seines von 84. Lebensjahres,
am 3. Dezember 2017

Dipl.-Ing. Gerhard Stender

Nach 41-jähriger Mitgliedschaft
verließ uns unser Mitglied

Dipl.-Ing. Rolf Schnell

am 11. 2. 2018, im 73. Lebensjahr.

Kurz nach Vollendung
seines 80. Lebensjahres verstarb

Dipl.-Ing. Klaus Heitmann

nach 56-jähriger Mitgliedschaft
am 27. Januar 2018

Wir werden unseren langjährigen
Mitgliedern in Ehren gedenken.

Der Vorstand

Inhaltsverzeichnis

	Seite		Seite
Geburtstage / Neumitglied	2	LNG-Antriebe für 22.000-TEU-	
Verstorbene Mitglieder	2	Neubauten	20
Ich wollte Chief werden, Landjob ok – Teil 3	3	Erstes LNG-Bunkerschiff abgeliefert	20
„Zukunft auf den Weltmeeren“	6	Das Fährschiff „Ostfriesland“, der Reederei	
Nun doch ein Tanklager für		AG EMS, ist mit dem „Blauen Engel“	
Flüssigerdgas im Hamburger Hafen?	10	für umweltfreundliches Schiffsdesign	
Sie heißen ECAs (Emissionskontroll-		ausgezeichnet worden	21
gebiete) – aber wird		Traditionsschiffer können aufatmen	22
hier wirklich kontrolliert?	10	Scandlines nimmt System zur Reinigung	
Ein Kubikmeter Gas		von Scrubber-Wasser in Betrieb	22
in einer Thermosflasche	14	Gasmotoren-Abnahme	23
Hybrid-Katamaran als Taxi		NOSKE-KAESER Maritime Solutions	
für das Wattenmeer	16	liefert zukunftsfähige Kältetechnik	
Ballastwasser-Übereinkommen		für neuestes Schiff der Saga Cruises	23
stellt internationale Schifffahrt		Forschungsschiff „Atair“ auf Kiel gelegt	24
vor neue Herausforderungen	18	Viking River Cruises bestellt sechs	
Brandverhütung		weitere Flusskreuzfahrtschiffe	24
bleibt zentrales Thema	19	Fairplay fusioniert mit Bugsier	24
Eingebaute Motoren		ROSTOCK	25
in Rekordzeit grundüberholt	20	WIELAND	29
		BREMEN	30

Ich wollte Chief werden

Seefahrt ade, Landjob ok

Teil 3

Dass die bekannte Großwerft ein solches Schiff überhaupt angenommen hatte, zeigte in welchem verzweifelten wirtschaftlichen Zustand sie geraten war. Sie war bekannt dafür, Supertanker mit Turbinenantrieb wie am Fließband herzustellen. Aber in Fernost konnte man den Schiffbau mittels Einsatz von Schweißautomaten und billigeren Stundenlöhnen gegenüber der deutschen Werftindustrie kostenmäßig deutlich unterbieten. Und der Bau von Standardschiffen wie Tanker und Container-Carriern verlagerte sich in diese Länder. Leider musste die Großwerft an der Weser bereits ein Jahr später ihren Betrieb einstellen.

Ganz anders war die Situation an der Ems. Zunächst erhielten wir die Order zur Zertifizierung eines mittelgroßen Tankers, der von der Werft zum Viehtransporter umgebaut wurde. Speziell ging es um den Transport von Schafen von Australien nach Saudi Arabien. In Australien galt die Regel für den Export von Schafen, dass mit dem Verkauf von Lebendvieh gleichzeitig ein gewisser Anteil an Tiefkühlware verbunden war. Vielleicht landeten dadurch und auf Umwegen preisgünstige Hammelkeulen in den Tiefkühltruhen europäischer Supermärkte.

Das Besondere an Viehtransportern sind die Vermeidung von scharfen Ecken und Kanten, die Trinkwassererzeugungs-(Meerwasser-Verdampfer), die Entmistungs-Anlagen und die aufwendige Ventilatoren-Einrichtung. Damals war das Meer groß und der Ozean tief. Spötter meinten, wenn man von Hamburg oder Bremen aus der Spur der leeren Bierflaschen auf dem Meeresgrund folgen würde, käme man sicher nach New York. Also führte die Entmistungsanlage damals wie aller andere Abfall direkt in die See. Erst mit dem Neubau von Fahrgastschiffen begann man schrittweise mit der Müllpressung und Verschmelzung und anderen Umweltschutz-Maßnahmen an Bord.

Eine besondere Geschichte erzählt man sich über die Bergung eines in Küstennähe gesunkenen Viehtransporters. Weil die Unglücksstelle in der Nähe des Pumpen-Einlaufes einer gewaltigen Meerwasser-Entsalzungsanlage für die Trinkwasser-Versorgung an Land lag, ordneten die lokalen Behörden an, das Schiff innerhalb einer Woche zu heben oder es würde gesprengt werden. Im Mickey Mouse Heft gelang Donald Duck eine Schiffshebung durch das Hineindrücken von „Ping-Pong“-Bällen. Diese Idee übernahm der Berger sinngemäß und durch Einpressen von Hartschaum wurde der verunglückte Viehtransporter innerhalb der gesetzten Frist tatsächlich geborgen.

In der Zwischenzeit wuchs auf der Werft an der Ems Deck für Deck einer Jumbo-Autofähre in die Höhe. Ein Schiff für die Mitnahme von eintausendfünfhundert Fahrgästen und siebenhundert Fahrzeugen. Es war für die Verbindung zwischen dem finnischen Turku und dem schwedischen Stockholm konzipiert und zwar in einem pünktlichen Shuttle-Verkehr wie ein Bus-Pendelbetrieb. Im Maschinenraum vermisste ich die zuverlässigen, robusten Kreuzkopfdiesels. Aus Platzgründen waren vier Mittel-Schnellläufer, „Tausendfüßler“ wie wir sie nannten, je zwei für einen Propeller, eingebaut. Im Vorschiff waren zwei Bugstrahlruder installiert, die dem Kapitän halfen, zusammen mit dem Hauptantrieb, die Fähre tatsächlich ohne Schlepperhilfe und wie ein Bus anlegen zu lassen.

Aber bevor es soweit war, lief ich mir auf dem Neubau „die Hacken schief“. Beispielsweise wurde jeder Rauch- und Flammenmelder im Maschinenraum und in den Kabinen überprüft. Die Kabinen waren vorgefertigte Module, die an die richtigen Stellen geschoben, befestigt und mit den Ver- und Entsorgungsleitungen verbunden wurden. Und auch die vielen Wege und das Treppensteigen hinab in den Maschinenraum, hinauf auf

die Brücke, runter zu den Autodecks, nach vorne zur Rampe und dem Bugvisier, alles war zu erproben und zu zertifizieren oder zu attestieren. Die Werft hatte alles getan, um die kurzen Kreuzfahrten den Fahrgästen so angenehm wie möglich zu machen. Der Höllenlärm im Maschinenraum erreichte durch die Schallisierung kein Fahrgastdeck, die Drehschwingungen der Dieselmotoren waren konstruktiv abgefangen worden und Stabilisatoren milderten das Rollen des Schiffes während der wenigen Stunden auf offener See in diesem Fahrbereich.

Die Planer des Reeders taten ein Übriges. Fitness in der Sauna, am Pool oder an den „Trimm-Dich-Geräten“, SB- und „A La Carte“-Restaurants, Tanz und Disco-Säle und ein großes zollfreies Warenangebot im Supermarkt und der Parfümerie. Schließlich rundete eine Spielautomaten-Allee die Möglichkeiten des Geldausgebens ab. Der Reeder, so sagte er mir, kalkulierte die Preise für die Überfahrt gering; sein großes Geschäft waren die Erlöse aus dem Supermarkt, der Parfümerie und von den „einarmigen Banditen“. Für uns ehemalige Frachtschiff-Leute waren die Fahrgäste immer etwas suspekt, stellten sie doch eine „Ladung mit Ohren“ dar, mit einem stetigen Hang zum Meckern.

Der Reeder drängte auf die Schiffsübergabe. Die neue Jumbofähre erhielt den Namen der römischen Göttin Diana, war schon fester Teil des nächsten Fahrplans und der Ticketverkauf hatte bereits begonnen. Die Werft legte mit ihren zuverlässigen Mitarbeitern Sonderschichten ein und schaffte es, den vereinbarten Abliefertermin zu halten. Es gab eine festliche Übergabe der Klasse-Zertifikate. Die Werftflagge wurde eingeholt und die Reedereiflagge gehisst.

Alles war fertig, bis auf die Automationsanlage eines großen deutschen Herstellers. Was nun? Die Lösung war, dass ich als Vertreter der Klasse solange auf dem Schiff bleiben sollte, bis die Bildschirmanzeigen der Automatik nicht mehr unverhofft zusammenbrachen. Mit einem externen Netzteil war diese Stabilität schon er-

Aus den Mitgliederkreisen

reicht worden und die Monteure wollten in Stockholm von Bord gehen, so berichtete es mir der Chief. Dass ich ihm gar nichts zu sagen hätte, bestätigte ich gerne dem Obermonteur, fügte aber hinzu, dass kein Wimpernschlag vergehen würde, bis sein Chef ihn wieder an Bord zurück schicken würde, um den Erdschluss in der Anlage endlich aufzufinden und dauerhaft zu beheben. Das Zertifikat war bis dahin ja nur unter Vorbehalt übergeben worden.

Damit hatte ich eine schöne Zeit an Bord, musste aber mehrfach die Kabine wechseln, weil sie zwischendurch an zahlende Gäste verkauft worden war. Eine Reise hatten auch der Werfteigner und seine Frau gebucht. Er wusste von meiner Anwesenheit und meinen Aufgaben an Bord. Sie riefen mich an einem frühen Morgen auf die Brücke. Das Schiff glitt durch die Schären und den kleinen Inseln vorbei zum Zielhafen Stockholm. Dabei vergoldete der Sonnenaufgang die See. Es war ein unvergleichlich schönes Panorama, dessen Anblick wir alle genossen.

Mittlerer Weile waren die Elektromonteure fündig geworden und hatten den Mangel behoben und damit war auch meine Aufgabe erledigt und ich konnte die Rückreise antreten.

In unserm Oldenburger Büro erreichte mich der Anruf meines Länderchefs mit der Bitte, baldmöglichst in das Zentralbüro nach Hamburg zu kommen. Dort wurde das Ende meines maritimen Einsatzes beschlossen. Ich wechselte in den Bereich Industrieinspektionen und dank der umfassenden Schulungs- und Fortbildungsmaßnahmen unserer Gesellschaft konnte ich mich in die Kraftwerkstechnik und in den Tankcontainerbau einarbeiten wobei die Tankcontainer ebenfalls wiederkehrend geprüft werden mussten.

Noch viel später und nach der Verabschiedung der entsprechenden Normen in Brüssel baute ich mit Kollegen das Zertifizierungssystem für Management-Systeme für unsere Gesellschaft als weiteren Geschäftszweig auf.

Erst sehr viel später, nach einem zehnjährigen „Ausflug“ in die freie Wirtschaft, und dann als Auditteamleiter habe ich gelernt, wie die unterschiedliche nationale Herkunft die Vorgehensweisen von Top-Managern prägen. Der Sitz unserer Klasse war Paris. Und wer vom Präsidenten einmal als Länderchef akzeptiert worden war, konnte, solange das Budget erfüllt wurde, nach eigenem „Gusto“ schalten und walten. Das sei zum besseren Verständnis des Folgenden vorausgeschickt.

Der damalige Länderchef, der seinen Vorgänger, den ich aus meiner Probezeit als wahrhaftigen „Gentleman“ kennen gelernt hatte, etwas überraschend abgelöst hatte, zitierte mich zu sich und fragte mich, ob ich künftig im Zentralbüro tätig sein wolle. Ein Traum erfüllte sich. Kein Außendienst mit rund sechzigtausend Kilometer Autofahrt pro Jahr mehr sondern dafür eine Monatskarte für die S-Bahn – das kam meiner Familie und mir sehr gelegen.

Aber kein Vorteil ohne Gegenleistung. Als überzeugter Schiffbauer sah er nicht die Schatten an der Wand verursacht durch den stetigen Rückgang des Schiffneubaus in unserem Land und lehnte jede Investition in den Bereich Industrie-Inspektion ab. Damit wäre kein Geld zu verdienen, war seine Überzeugung, denn unser in diesem Bereich übermächtiger Wettbewerber bot die Ingenieurstunde genau für die Hälfte des Satzes an, den er für Schiffsinspektionen in Rechnung stellen ließ.

Ein Dorn in seinem Auge war die vom Vorgänger initiierte Gutachtertätigkeit für ein im Bau befindliches Kernkraftwerk an der Elbe. Mein Auftrag wurde es, diese Tätigkeit auslaufen zu lassen. Noch nie hatte ich ein Kernkraftwerk betreten. Fort- und Weiterbildung wird in unserer Gesellschaft großzügig unterstützt und so verschwand ich zunächst für einige

Wochen in der Schule des Kernforschungszentrums in Karlsruhe, bevor ich zum ersten Mal als neu ernannter Strahlenschutzbeauftragter unserer Gesellschaft die Baustelle betrat.

In der Hauptverwaltung in Paris saßen die Kernkraft-Experten. Es gab kein Werk in Frankreich, Belgien, Spanien z.B. für das sie nicht gutachterlich tätig geworden waren und auch der nukleare Teil der „Otto Hahn“ als Forschungsschiff war von ihnen betreut worden. Immer mit der Übergabe des Gutachtens war ihre Aufgabe erfüllt und sie hatten keinen weiteren Einfluss mehr. Ganz anders lernte ich die Regelung in unserem Land kennen. Zu einem gerichtsfesten Gutachten gehörten in der Regel auch Auflagen, deren Erfüllung wiederum durch einen Gutachter zu überprüfen war. Das erinnerte mich ein wenig an die gute Einnahmemöglichkeit, wie sie als nie enden wollend die periodischen Schiffsbesichtigungen darstellten.

Unser Vertrag mit der zuständigen Aufsichtsbehörde beinhaltete die sicherheits-technische Begutachtung der Brennelement – Lagerung und Handhabung sowie des Kraftwerkes im Kraftwerk: die Notstromdiesel-Generatoren-Anlage. Das Lagerbecken war fertig und abgenommen; ebenso das Lager für neue Brennelemente.

In der Begutachtungsphase waren noch die Brennelementen-Wechselmaschine und die (Brennelement) Kastenabstreifmaschinen. Erdbebenfest und zuverlässig sicher gegen das Durchstoßen bestrahlter Elemente der Wasserabdeckung ausgeführt, bei dieser Begutachtung konnten mir nur meine Fachkollegen in Paris helfen. Zumal meine beiden deutschen Kollegen, die sich spezialisiert und viel Vorarbeit geleistet hatten, inzwischen für unseren großen Wettbewerber arbeiteten, weil sie ja im Industriebereich bei uns „zu wenig Geld einbrachten“.

Letztlich hatte ich ihrem Wechsel mein Angebot, im Zentralbüro zu arbeiten, zu verdanken.

Mit den Fachkollegen vereinbarte ich die gemeinsame Unterlagen Prüfung

Aus den Mitgliederkreisen

in Paris. Auf meine Frage, wann wir am nächsten Tag beginnen wollten, erhielt ich keine konkrete Antwort und schlug daher zunächst acht Uhr vor und nach den erstaunten Blicken, neun Uhr und erhielt das zustimmende Oui! Oui!. Am nächsten Morgen war ich mit dem Hausmeister der Einzige, der um neun Uhr vor der Tür. Und als die Kollegen dann „etwas“ später eintrafen, baten sie mich den Mantel anzubehalten, weil es erst einmal zum Espresso und Croissant ins nahegelegene Bistro ging.

Wir arbeiteten dann aber durch bis zwanzig Uhr und schlemmten dann in typischen Restaurants, extra ausgewählt, um dem deutschen Gast französische Esskultur näher zu bringen. Nach einer Woche waren alle uns eingereichten Unterlagen geprüft und gestempelt und ich flog mit reichlich Gepäck, aber auch im Sinne der Auftraggeber sehr zufrieden, zurück nach Hamburg. Die Sekretärin, die das Hotel für mich in Paris gebucht hatte, fragte ich, ob sie für den Chef auch immer das Hotel „Americain“ buchen würde. „Wo denken Sie hin“, war die Antwort, „er wohnt doch nicht dort!“ „Mein“ Hotel lag an einer durch die Eisenbahnverbindung zum „Gar du Nord“ getrennte sechs-spurige

Schnellstraße. Die Übernachtungskosten waren gering bei den folgenden Besuchen in Paris buchte ich selbst nach den Empfehlungen meiner Fachkollegen dort.

Es hatte sich bei der Aufsichtsbehörde herumgesprochen, dass unser Chef keine weitere Begutachtung von Kernkraftwerk Komponenten übernehmen wollte. Das freute unseren Wettbewerber und er übernahm in der Folge die Montage und Inbetriebnahme der von uns begutachteten Komponenten. Ich wagte daher nicht, meine Stimme für die Bewerbung zur Brandschutz-Begutachtung des Kraftwerks zu erheben. Das wäre ein ungeliebter Neu-Auftrag im Industriebereich geworden für den es in unserer Gesellschaft zwar sehr viele Referenzen gab, es hätte aber meinen Kopf kosten können.

Anders verlief das Verfahren für die Begutachtung des Kraftwerks im Kraftwerk. Beide, meinen Chef und den Vertreter der Aufsichtsbehörde konnte ich davon überzeugen, dass unsere Gesellschaft am besten dafür geeignet war, die Notdiesel der Anlage weiter zu betreuen. Es waren sechs mittelschnell laufende Dieselmotoren installiert mit einer Gesamtleistung von rund fünfundzwanzig Megawatt,

von denen je zwei ausreichten, um im Notfall die Kühlwasserpumpen des Kraftwerkes mit Strom zu versorgen. Ein Professor aus dem hohen Norden hatte ungefragt die Qualität der Diesel als geeignet für die Notstromversorgung eines Warenhauses klassifiziert und Deutsche Fabrikate empfohlen. Also flog ich zusammen mit Vertretern der Behörde und des Betreibers zum Hersteller nach Mühlhausen und inspizierte die Dieselfertigung und das Prüffeld. Außer dem Einsatz als Schiffsdiesel konnte der Hersteller eine umfangreiche Liste für den Einsatz als Notstromaggregat in französischen Kernkraftwerken vorlegen. Die Fertigung selbst entsprach dem Stand der Technik und war beeindruckend für jedes Techniker Herz. Als Gutachter forderte ich zusätzlich den Einbau einer Ölnebelüberwachung und einen monatlichen Probelauf unter Vollastbedingungen, was zunächst vom Betreiber als völlig überzogen abgelehrt, von der Genehmigungsbehörde aber durchgesetzt wurde. Warum auch sollte ein Notdiesel im Kernkraftwerk nicht mit dem neuesten Ausrüstungsstand eines Schiffsdiesels an Bord vergleichbar sein.

Fritz Arp

Fortsetzung im nächsten Journal

Die Spezialisten für Filtertechnologie in Schifffahrt und Industrie



Seit mehr als 30 Jahren ist der Filter-Spezialist **FIL-TEC RIXEN GmbH** mit der Verbesserung und Herstellung in eigener Fertigung, sowie weltweitem Service und Vertrieb von Filtern und deren Filterersatzteilen aller namhafter Hersteller für Schifffahrt und Industrie erfolgreich tätig.



FIL-TEC RIXEN GmbH

Osterrade 26 • D-21031 Hamburg
Tel.: +49 (0)40 656 856-0 • Fax: +49 (0)40 656 57 31
info@fil-tec-rixen.com • www.fil-tec-rixen.com



„Zukunft auf den Weltmeeren“

Ende November 2017 fand in Hamburg erneut eine Konferenz des NABU zum Umweltschutz auf dem Wasser statt

Im Untertitel zur Veranstaltung wurde gleich eine Einschränkung deutlich:

Es ging ausschließlich um die Luftreinhaltung, also die Reduzierung der vom Schiffsantrieb ausgehenden Emissionen.

Dazu wurde eine bunte Mischung von elf Vorträgen geboten von denen die meisten allerdings mehr auf die Rückschau, denn auf Zukunftsperspektiven ausgerichtet waren.

Einleitung

Betrachtet man den Status quo auf den Weltmeeren, so vermittelt der erste Blick eine vergleichsweise positive Situation: Die Schiffsantriebsmaschinen haben die besten Wirkungsgrade aller Verbrennungskraftmaschinen – schonen folglich die Ressourcen, die Antriebe sind nur mit etwa 3 Prozent an der weltweiten Gesamtemission von Kohlendioxid beteiligt, in zwei Jahren wird der Schwefelgehalt im Schiffskraftstoff weltweit auf maximal 0,5 Prozent begrenzt – damit sinkt die Emission von Schwefeloxiden beim Betrieb der Dieselmotoren mit Schweröl auf ein Siebtel – und für die Einhaltung der Grenzwerte bei den Stickoxiden gibt es für alle Leistungsbereiche hervorragend arbeitende technische Lösungen. Was bleibt: das Problem der Partikel-Emission.

So wünschenswert es ist, auch die von den Dieselmotoren emittierten Partikel zu reduzieren, die technisch-physikalischen Grenzen liegen aus heutiger Sicht leider so niedrig, dass Lösungen für die Dieselmotoren der Seeschifffahrt ausscheiden. Dennoch gibt es zumindest für küstennahe Bereiche, für die Revierfahrt sowie den Betrieb der Bordaggregate im Hafen eine Lösung: Die Dieselmotoren müssen, soweit das

möglich ist, auf den Wechselbetrieb mit Erdgas oder vergleichbaren Kraftstoffen (z.B. Methanol) umgestellt werden. Und hier muss man dem NABU immer wieder vorhalten, dass populistisch Probleme dargestellt, aber keine praktikablen Lösungen präsentiert werden. Eine Lösung zur Mikrofilterung der Abgase von Dieselmotoren mit Leistungen oberhalb von 3 MW ist gegenwärtig nicht vorhanden.

Umweltschutz tut Not – auch in der Schifffahrt. Das ist allen Beteiligten bewusst. Da damit unvermeidlich zusätzliche Kosten des Schiffsbetriebs verbunden sind, ist der Anreiz groß, sich nicht an die Regeln zu halten. Die Gefahr erwischt zu werden ist äußerst gering. Im Hamburger Hafen können zum Beispiel durchschnittlich nur 5 Prozent aller einlaufenden Schiffe überprüft werden. Obwohl die Erfolgsquote extrem hoch ist, bleibt der Anreiz, da die in der Bundesrepublik verhängten Bußgelder im Vergleich zu den Einsparungen gering sind. Was bedeutet schon ein Bußgeld von einigen Tausend Euro im Vergleich zur Einsparung an Kraftstoffkosten für die Strecke von der Einfahrt in den Englischen Kanal bis nach Hamburg, die sechsstellig sein kann? Dieses Thema wird viel zu wenig öffentlich diskutiert. Und nach Aussage von Fachleuten – auch aus dem Kreis der Reedereien – wird der Anreiz ab 2020 noch größer sein als heute. Selbst das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit geht von einem steigenden Anreiz zum Regelverstoß ab 2020 aus.

Ausgewählte Präsentationen

Das Bundes-Umweltministerium (BMUB)

Ausgehend von den heute schon durchgeführten Kontrollen der Schiffe in deutschen Häfen, zeigte die Präsentation von Stefanie Wong-Zehnpfen-

nig, Referentin im BMUB, vor welchen Aufgaben die IMO und die EU stehen, um einheitliche, praktikable Lösungen für künftige Prüfungen der Schiffe zu schaffen. Ohne dass dies ausdrücklich betont wurde, sollte eine einheitliche Gestaltung des Bußgeldkatalogs unbedingt dazu gehören.

Handlungsbedarf sieht man im Ministerium bei der „Sicherung der Leistungsfähigkeit der Seeschifffahrt und Verbesserung des Umwelt- und Klimaschutzes“. Dieses Paradoxon geistert seit nunmehr fast 50 Jahren durch die Welt. Umweltschutz geht entweder zu Lasten der Leistungsfähigkeit oder er erhöht zum Beispiel die Betriebskosten einer Anlage. Beides in einem Schritt zu bekommen ist ausgeschlossen.

Den Ausführungen der Referentin war zu entnehmen, dass die größten Probleme für die Umsetzung geltender Bestimmungen die Rahmenbedingungen für die Probenentnahmen, deren Prüfung und Auswertung sowie die Dokumentation und Veröffentlichung sind. Auf See und im Hafen gelten andere Bestimmungen für die Durchführung von Kontrollen und andere Zuständigkeiten. Und die ausführenden Beamten müssen einen „Anfangsverdacht“ hegen, andernfalls dürfen sie nicht prüfen. Da stellt sich die Frage, warum im Schiffsverkehr keine Routinekontrollen durchgeführt werden dürfen wie im Straßenverkehr? Gibt es hier keinen Handlungsbedarf für das BMUB?

Eines wünscht sich das BMUB jedoch, und das ist eine Dokumentation in Form einer „Schwarzen Liste“ für Schiffe bzw. Unternehmen (Reeder und Charterer), die sich nicht regelkonform verhalten. Bislang gibt es dazu noch keine offiziellen Einrichtungen, doch können bestimmten Portalen, die frei zugänglich sind, Informationen entnommen werden, die zu einem Anfangsverdacht führen.

Brauchen wir das für die „Zukunft auf den Weltmeeren“?

Hapag Lloyd

Wolfram Guntermann, Direktor des Umwelt-Managements bei der Hapag Lloyd AG, stellte die Anfänge des Umweltschutzes auf dem Wasser in Kali-



Unter streng betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten bringt Umweltschutz keinen Nutzen, damit sind keine neuen Produkte und keine Dienstleistungen verbunden. Für Reedereien mit großen Flotten wie Hapag Lloyd ist er eine erhebliche finanzielle Belastung. Daher ist es dringend erforderlich, dafür weltweit einheitliche Rahmenbedingungen zu schaffen. Foto: Hapag-Lloyd

fornien als mögliches Modell in den Raum. Dort wurde bereits Anfang 2007 nicht nur ein Schwefelgrenzwert von maximal 0,5 Prozent für den Kraftstoff zum Betrieb von Bordaggregaten im Hafen eingeführt, sondern Mitte 2009 derselbe Grenzwert für den Betrieb der Hauptmaschinen von Schiffen, die kalifornische Häfen anlaufen, in einer 24-sm-Zone vor der Küste. Anfang 2014 wurde der Grenzwert auf 0,1 Prozent herabgesetzt!

Die Versorgung der Schiffe mit Landstrom begann dort ebenfalls vor etwa zehn Jahren und betrifft inzwischen verpflichtend 70 Prozent der kalifornische Häfen anlaufenden Schiffe. Ab 2020 sollen es 80 Prozent sein.

Das Regelwerk der IMO schreibt, beginnend mit dem 1. Januar 2020, weltweit für alle Schiffe vor, dass nur noch Kraftstoffe mit maximal 0,5 Prozent Schwefel verwendet werden dürfen. Das gilt selbstverständlich unabhängig von der Regel für die ECAs mit maximal 0,1 Prozent Schwefel und allen regional strengeren Auflagen.

In diesem Zusammenhang wies Guntermann auf zwei Studien zur Frage der Verfügbarkeit ausreichender Mengen Kraftstoff mit einem Schwefelgehalt von $\leq 0,5$ Prozent hin, die zu völlig entgegengesetzten Ergebnissen kommen und resümierte sinngemäß: Nur eines ist sicher, der Preis des Kraft-



Überschüssige elektrische Energie aus Windparks zur synthetischen CO₂-neutralen Herstellung von Schiffskraftstoff? Das könnte die Lösung für den umweltfreundlichen Schiffsverkehr sein. Foto: Reuß

stoffs wird in jedem Fall steigen. In welchem Maß der Preis steigen wird ist völlig offen. Auch Fragen nach der dann verfügbaren Qualität der Kraftstoffe sowie der Stabilität von Mischungen können heute noch nicht beantwortet werden.

Welche Bedeutung diese Entwicklungen für eine Reederei wie Hapag Lloyd haben, wird rasch an einigen Zahlen deutlich.

Die Flotte des Unternehmens umfasst 215 Containerschiffe mit einer Gesamtkapazität von etwa 1,6 Millionen TEU, die in einem weltweiten Netzwerk rund 115 Linien bedienen. Nach eigener Aussage bietet Hapag Lloyd eine der größten Kühlcontainer-Flotten der Welt mit höchstem technischen Standard.

Die Forderungen des NABU

Die Forderungen des NABU, vorgetragen von Sönke Diesener, Referent Verkehrspolitik, kann man – von einer Ausnahme abgesehen – nicht nur akzeptieren, man sollte sie unterstützen. Das Problem ist nur immer wieder, an wen er diese adressiert. Dicke Bretter zu bohren, zum Beispiel bei der IMO, ist nicht Sache des Vereins.

Schutzzonen auf allen EU-Gewässern sollten eine Selbstverständlichkeit sein. Dazu hätte seit Einführung der ECA in Nordeuropa längst massiver Einfluss auf zum Beispiel Frankreich genommen werden müssen. Dasselbe gilt für „strengere Kontrollen und wirkungsvolle Sanktionen“. Die aufgrund fehlendem Personal viel zu geringen Möglichkeiten Regelverstöße zu ent-

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

Motoreninstandsetzung

Maschinenbau

Schleiftechnik

Service

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



Mit der Remotorisierung von 2015 erhielt die Motorenanlage des Forschungsschiffes „Heincke“ eine SCR-Anlage und einen Partikelfilter. Leider wurden mit dieser Maßnahme die am Markt verfügbaren technischen Möglichkeiten keineswegs vollständig. Foto: AWI

decken, mögen in Frankreich, Belgien und den Niederlanden auch nicht besser sein als in Deutschland, doch mit den Bußgeldern steht die Bundesrepublik am unteren Ende (s.o.).

Ein absolutes Schwerölverbot ist, solange damit nicht die verbundene CO₂-Emission als Argument verbunden wird, nicht erforderlich. Da die Weltschifffahrt am klimaschädlichen Treibhausgas nur mit rund 3 Prozent beteiligt ist, hätte dieses Argument ein geringes Gewicht. Da der Schwefelgehalt demnächst deutlich sinkt oder Gegenmaßnahmen getroffen werden müssen, zieht die SO_x-Emission ebenso wenig wie die NO_x-Emission. Und zum Feinstaub wird auf die oben gemachten Aussagen verwiesen. Außerdem: Längst nicht alle weltweit im Einsatz befindlichen Dieselmotoren sind so alt, dass sie ausgemustert werden müssten oder auf den Gasbetrieb umgerüstet werden könnten. Dazu wird es entweder Ausnahmen oder irgendeine Form des Bestandsschutzes geben müssen.

Der Ruf nach Erdgas als Schiffs Kraftstoff ist inzwischen einige Jahrzehnte alt und durchaus berechtigt, wenn man die Verwendung von Methan als Übergangstechnik betrachtet. Besser

wäre es, auf Methanol zu setzen und diesen Alkohol CO₂-neutral synthetisch herzustellen. Zweifellos wird auch das ein Kraftstoff sein, der deutlich teurer als Schweröl ist, aber damit werden alle Emissionsprobleme gelöst!

Und nun die Partikelfilter, auf denen der NABU permanent herumreitet: Nach dem gegenwärtigen Stand der Technik liegt die Grenze für die Ausrüstung von Dieselmotoren mit Feinfilteranlagen bei weniger als 3.000 kW. Neue Entwicklungen sind möglicherweise zur SMM 2018 zu erwarten, doch auch damit dürfte die Grenze erst bei etwa 10 MW liegen. Das reicht für Kreuzfahrt- und große Containerschiffe bei weitem nicht aus. Je nach Größe des Schiffes könnten diese Filteranlagen für den Betrieb von Bordaggregaten verwendet werden, doch die sollten im Hafen besser mit Erdgas betrieben werden.

Wie sich der NABU Schiffsantriebe „auf Basis regenerativer Energie“ vorstellt und das mit „Batterien“ und „Brennstoffzellen“ verbindet, wurde auf der Veranstaltung nicht klar. Von Dampfmaschinen angetriebene Schiffe hatten Großsegler fast vollständig abgelöst, als Flettner in den 1920er Jahren mit seinen Rotorschiffen weiter den Wind als Antriebskraft nutzen wollte, aber auch eine neue Generation Rotorschiffe konnte dieser Erfindung bislang nicht zum Durchbruch verhelfen. So warf die Präsentation des Projektes „Quadrige“, bei dem es um das größte je gebaute Fracht-Segelschiff geht, mehr Fragen auf als Antworten gegeben wurden. Angeblich ist die Finanzierung gesichert und der Bau des Viermasters (mit diesel-elektrischer Antriebsanlage) kann im Laufe dieses Jahres beginnen.

„Behördenschiffe zu Vorreitern machen“, darauf wartet man in der Branche schon lange. Das hätte vor 20 Jahren schon beginnen müssen, doch die Widerstände bei einzelnen Behörden wie bei Organisationen von Bund und Ländern sind bekanntlich groß. Längst hätten zahlreiche Behördenschiffe auf umweltfreundliche Antriebe umgerüstet oder mit Abgasreinigungsanlagen zum Schutz der Umwelt nachgerüstet werden können. Aus der Industrie kommt die Feststellung, dass die Die-



Die Wasserschutzpolizei Hamburg muss ihre Boote, die der Erfüllung hoheitlicher Aufgaben dienen, von der Flotte Hamburg GmbH & Co. chartern und somit gewinnbringend zur Bilanz des Unternehmens beitragen. Das lässt kaum Investitionen in den Umweltschutz an Bord zu. Foto: Pospiech

selmotoren von 90 Prozent aller Behördenschiffe in Deutschland mit SCR-Anlagen und Partikelfiltern nachgerüstet werden könnten. Zahllose Projekte laufen offenbar ins Leere, weil am Schluss entweder die Mittel zur Finanzierung fehlen, oder der Mut zu einer weitreichenden Entscheidung fehlt.

Natürlich können auch Anreize in Form von „ökologischen Hafengebühren“ helfen, den Betrieb der Schiffe umweltfreundlich zu gestalten. Doch Nachrüstungen sind meist sehr teuer, daher schwierig zu finanzieren und beanspruchen Platz an Bord, der ungern dafür aufgegeben wird. In diesem Zusammenhang wurde unter anderem der Vorschlag gemacht, mit den Gebühren für den Kiel-Kanal Anreize zu schaffen und Schiffe mit besonders hohen Emissionen vom Verkehr auszuschließen.

Die Rolle von Bundes- und Landesbehörden

Wie Achim Wehrmann, Unterabteilungsleiter Schifffahrt im Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, ausführte, unterhält der Bund mehr als 2.200 Wasserfahrzeuge, davon etwa 700 mit eigenem Antrieb. Dafür gibt es bislang kein Pilotprojekt in Sachen Umweltschutz! Die Akzeptanz für derartige Projekte sei besonders im Haushaltsausschuss sehr gering, so Wehrmann. Selbst, falls dieser Ausschuss seine Zustimmung zu einem Projekt geben würde, sei dann noch die Hürde im Bundestag zu nehmen.

Der technische Zustand der Behördenschiffe in der Freien und Hansestadt Hamburg sieht nicht viel besser aus. Im Bau und in Planung befinden sich zur Zeit vier Schiffe, die Abgasnachbe-

handlungsanlagen erhalten werden. Von den insgesamt 49 im Einsatz befindlichen Schiffen, die zum Beispiel der Hafenbehörde (33), der Wasserschutzpolizei (11), der Feuerwehr (3) und anderen Dienststellen zugeordnet sind, haben nur fünf Neubauten der Baujahre jünger als 2015 Abgasnachbehandlungsanlagen erhalten. Nachrüstungen sind bislang nicht erfolgt, obwohl es sich überwiegend um Dieselmotoren mit Leistung in der Größenordnung von 500 kW handelt, die meisten von MAN Truck & Bus. Ein Problem dürfte bei Nachrüstungen der jeweils zulässige Abgasgegendruck sein. Um die Betriebssicherheit alter Motoren nicht zu gefährden, können diese nicht nachgerüstet werden.

Obwohl die Freie und Hansestadt Hamburg bereits 2011 Umwelthauptstadt der EU war, kam die Bürgerschaft erst fünf Jahre später zum Entschluss, „die städtische Flotte zu modernisieren“. Danach sollen die Antriebsanlagen von Neubauten grundsätzlich emissionsarm gestaltet und „vorhandene Schiffe ... soweit technisch möglich und wirtschaftlich vertretbar“ entsprechend den „Vorgaben für Neuanschaffungen umgerüstet werden“.

Um diese Maßnahmen konsequent ausführen zu können, wurden alle Schiffe der neu gegründeten und von Karsten Schönewald geführten Kommanditgesellschaft „Flotte Hamburg GmbH & Co.“ unterstellt. Bedauerlicherweise stehen alle Maßnahmen unter dem Vorbehalt der Wirtschaftlichkeit. Zwar gilt der „Grundsatz: Die Flotte Hamburg rüstet alle anstehenden Ersatzbeschaffungen mit Abgasnachbehandlungsanlagen aus“, aber nur „wenn ... betriebswirtschaftlich ab-

bildbar“. Wo bleibt die Vorreiterrolle? Und wie misst eine Behörde die Wirtschaftlichkeit ihres Betriebes? Werden hoheitliche Aufgaben demnächst nur noch unter Gesichtspunkten der Wirtschaftlichkeit ausgeführt? Zwar unterliegt das Unternehmen „Flotte Hamburg“ nicht der Rechnungsführung der Behörden, sondern dem Handelsrecht, doch muss es deswegen noch lange nicht wirtschaftlich arbeiten.

Eine Umstellung der Schiffe auf den Betrieb der Motoren mit Methan hält man bei der Flotte Hamburg für ausgeschlossen. Bei Schiffslängen von überwiegend um 20 m sei der Einbau der dafür notwendigen Technik nicht möglich. Offenbar gilt das jedoch nur für Flüssigerdgas (LNG) als Ausgangspunkt, da Lösungen mit komprimiertem Erdgas (CNG) noch untersucht werden. Warum allerdings bei Methanol auf die Brennstoffzelle gesetzt wird, statt diesen Kraftstoff direkt im Motor zu verbrennen, ist nicht verständlich.

In diesem Zusammenhang wurde auf dem Kongress sogar von einer „maritimen Energiewende“ und „Dekarbonisierung“ des Schiffsverkehrs gesprochen!

Umweltfreundliche Kreuzfahrtschiffe in Sicht?

Auch bei der Meyer Werft in Papenburg hat man die „maritime Energiewende“ schon im Blick und will bis Mitte des nächsten Jahrzehnts den Hotelbetrieb von großen Kreuzfahrtschiffen vollständig mit Strom aus Brennstoffzellen versorgen. Wie wenig realistisch das ist, zeigt der gegenwärtige Stand der Technik auf diesem Gebiet, und Quantensprünge sind hier nicht zu er-

warten. Werftchef Bernhard Meyer darf man vermutlich nicht mehr an die Ziele erinnern, die er am 1. Juli 2009 in Warnemünde verkündete. Im Rahmen des Nationalen Leuchtturm-Projektes „e4ships“ erwartete er in drei Stufen eine Realisierung bis 2020. Mit dem Ausstieg der MTU Friedrichshafen aus diesem Projekt, wegen auf lange Sicht nicht zu erzielender Wirtschaftlichkeit, stand es vor dem Aus. Der Wiederbelebungsversuch auf der SMM 2016 brachte dazu keine neuen Erkenntnisse. Was fehlt, sind Einheiten großer Leistung mit einem akzeptablen Anlagenwirkungsgrad, besser sollte es wohl heißen Nutzungsgrad.

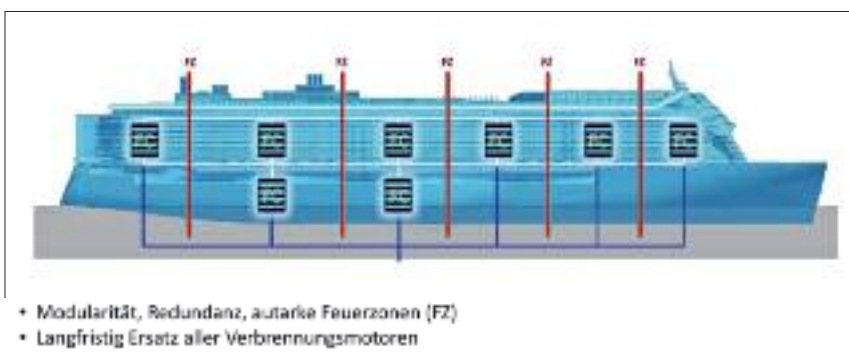
Abgesehen von der Technik der Brennstoffzellen-Einheiten ist die Frage des „Kraftstoffs“ zu klären, wobei die Energiedichte, bezogen auf das Tankvolumen, eine entscheidende Rolle spielt. Wasserstoff scheidet danach vermutlich aus, bleiben Methanol und Flüssigerdgas als Energieträger. Berücksichtigt man weiter, dass Brennstoffzellen keine Lastspitzen vertragen, folglich eine Pufferung mit Akkumulatoren erforderlich ist, die wiederum auch keine Lastspitzen vertragen, dann sollte die Frage beantwortet werden, warum das Methanol nicht zum Betrieb von Verbrennungsmotoren verwendet wird (s.o.). Selbst Großmotoren, die sich dafür eignen sind auf dem Markt.

Schlussbemerkung

Zweifellos bot der NABU-Kongress von 2017 eine interessante aktuelle Bestandsaufnahme, einerseits der verfügbaren Technik umweltfreundlicher Schiffsantriebe und andererseits von entsprechenden laufenden Projekten, doch keine neuen Perspektiven, in welche Richtung eine allseits akzeptable Lösung für den Schiffsantrieb gehen könnte.

Danach werden fossile Kraftstoffe, ausgehend vom Erdöl oder vom Erdgas, noch lange das Bild bestimmen. Für die synthetische Herstellung von Alkoholen müssten ausreichende Mengen überschüssiger Energie aus Windkraftanlagen und Solartechnik zur Verfügung stehen. Dafür muss jedoch erst noch eine ausreichende Speichermöglichkeit geschaffen werden. Das könnte wiederum der Alkohol sein.

Hans-Jürgen Reuß



Nach den Vorstellungen der Meyer Werft sollen große Kreuzfahrtschiffe künftig die elektrische Energie nicht nur für den Hotelbetrieb, sondern auch für den Hauptantrieb aus Brennstoffzellen ziehen.

Grafik: Meyer

Nun doch ein Tanklager für Flüssigerdgas im Hamburger Hafen?

Der Hamburger Wirtschaftsminister ließ sich vertreten und seine Mitarbeiterin verkündete – unbemerkt von der breiten Öffentlichkeit – eine kleine Überraschung

Vor fünf Jahren hatte das Unternehmen „Bomin Linde LNG“ schon seine Pläne für eine LNG-Bunkerstation im Hamburger Hafen vorgelegt (vgl. HANSA 150. Jahrgang 2013 Nr. 1, Seite 54ff.). Danach sollte im Hamburger Hafen ein Gas-Tanklager für die Versorgung von Schiffen mit Flüssigerdgas entstehen. Grundlage dieser Planung war eine Machbarkeitsstudie, die von Linde in Zusammenarbeit mit der Hamburger Hafenbehörde HPA durchgeführt worden war. Eingerichtet werden sollte das Tanklager auf dem Gelände von Oiltanking Deutschland, einer Tochtergesellschaft von Marquardt & Bahls. Entsprechende „genehmigungsrechtliche Gesichtspunkte“ für ein kleines Gas-Tanklager waren Ende 2012 in der Prüfung. Dabei ging es, wie es seinerzeit offiziell hieß, nur noch „um die ingenieurtechnische Planung und die Erstellung aller notwendigen Sicherheitsuntersuchungen, um eine Genehmigung für den Bau und den Betrieb nach dem Bundes-Emissionschutzgesetz zu erlangen“. Wie andere Pläne zu vergleichbaren Einrichtungen in den Häfen von Bremen bzw. Bremerhaven, versandeten alle Vorhaben mit

der Folge, dass Flüssigerdgas für bereits vorhandene Abnehmer über lange Strecken – verbunden mit entsprechenden Emissionen – mit Lkw geholt werden müssen.

Wenn nun Dr. Wibke Melldig in Vertretung des Hamburger Wirtschaftsministers Frank Horch am 14. September 2017 im Rahmen ihres Grußwortes zum „Internationalen Congress für Schiffstechnik“ quasi am Rande mitteilte, dass „in den nächsten Jahren ein LNG-Terminal“ im (Hamburger) Hafen für die Bebunkerung von Schiffen entstehen soll, dann fragt man sich, warum geht es hier eigentlich? Und: Was soll da wann entstehen? Schließlich ist ein LNG-Terminal etwas völlig anderes als eine mehr oder weniger große Bunkerstation. Seinerzeit hatte die HPA ein Terminal für Hamburg völlig ausgeschlossen. Und nun?

Wieder einmal ist Konfuzius gefragt: Wenn die Worte nicht stimmen, dann ist das Gesagte nicht das Gemeinte. Wenn das, was gesagt wird, nicht stimmt, dann stimmen die Werke nicht.

Bedauerlicherweise konnte Frau Melldig auf der Veranstaltung nicht auf Ein-

zelheiten zu ihrer Aussage angesprochen werden. Ein Telefongespräch am 18. September 2017 brachte folgenden Aufschluss: Dem Senat geht es darum, dass künftig Schiffe im Hamburger Hafen mit Flüssigerdgas versorgt werden können. Angesprochen auf die Planungen von 2012 wurde bestätigt, diese wieder aufleben lassen zu wollen, aber gleichzeitig wurde deutlich gemacht, dass zur Durchführung private Mittel zum Einsatz kommen müssten.

Das läuft nun auf einen Investor hinaus, der nicht nur den Aufwand für die Planung und somit ein gewisses Risiko trägt, sondern auch die Geduld mitbringt, um die lange Zeit des Genehmigungsprozesses ertragen zu können.

Wünschenswert ist gerade in diesem Zusammenhang eine klare Sprache, denn eine Bunkerstation ist schließlich kein Terminal (s.o.). Wenn intern bei der Behörde von einem „small gate Terminal“ die Rede ist, das nicht in Konkurrenz zu dem Vorhaben in Brunsbüttel stehen soll, dann kann hier bestenfalls von einer Bunkerstation die Rede sein. Der Begriff Terminal verkleistert nur den Sachverhalt. Da hilft auch der Zusatz „zur Bebunkerung von Schiffen“ nicht, denn ein echtes Terminal kann durchaus auch die Aufgabe haben, als Bunkerstation zu funktionieren.

Was bleibt, ist wieder mal das Wunschen im politischen Raum ohne konkrete Auswirkungen, statt erst die Machbarkeit und die Finanzierung zu prüfen.

*Hans-Jürgen Reuß
© PR Pressebüro Reuß*

Sie heißen ECAs (Emissionskontrollgebiete) – aber wird hier wirklich kontrolliert?

Weltweit ist der Seeverkehr in den vergangenen Jahrzehnten kontinuierlich gestiegen.

Bis 2020 wird eine jährliche Zunahme von 2 bis 3 Prozent erwartet.

Derzeit erfolgen etwa 90 Prozent des Welthandels auf dem Seeweg. Von etwa einem Drittel der weltweiten Schiffsbewegungen liegt der Ziel- oder Abfahrtsort in der EU. Nord- und Ostsee gehören damit zu den am häufigsten und dichtesten befahrenen Meeren der Welt. Beispielsweise durchqueren jährlich mehr als 30.000 Schiffe den Nord-Ostsee-Kanal und et-

wa 2.000 Schiffe fahren täglich und zu jeder Zeit auf der Ostsee.

In unmittelbarer Nähe der deutschen Küste konzentriert sich der Schiffsverkehr in der Nordsee auf die südliche Deutsche Bucht und in der Ostsee auf die Kadetrinne. In diesen Küstengebieten befinden sich in ihrer räumlichen Ausdehnung einmalige Ökosysteme wie zum Beispiel das Wattenmeer mit

Seegrasswiesen und Muschelbänken. Intensiver Schiffsverkehr und insbesondere Schiffsunfälle, bei denen große Mengen an Öl und Schadstoffen ins Meer gelangen, haben gravierende Auswirkungen auf diese Lebensräume und ihre Lebensgemeinschaften.

Die Meeresumwelt generell wird durch die Seeschifffahrt erheblich belastet. Umweltgefährliche Chemikalien im Schiffsanstrich, das Einschleppen von standortfremden Organismen mit dem Ballastwasser, das Einbringen von Abwasser und Abfällen ins Meer sowie die Schadstoffe aus Abgasen oder Ölverunreinigungen beeinträchtigen den Zustand der Meeresumwelt. So ist der Schiffsverkehr auf den Weltmeeren schon heute für über zwei Prozent der klimaschädlichen globalen CO₂-Emis-

sionen verantwortlich. 2012 betrugen diese ca. 940 Millionen Tonnen CO₂. Das sind mehr als die gesamten Emissionen Deutschlands im Jahre 2012 in Höhe von 926 Millionen Tonnen CO₂ (Umweltbundesamt, 2016). Schätzungen deuten darauf hin, dass ohne politische Gegenmaßnahmen die CO₂-Emissionen des Seeverkehrs in Abhängigkeit von der ökonomischen Entwicklung bis 2050 sogar um 50 bis 250 Prozent im Vergleich zu 2012 ansteigen könnten (Third IMO GHG Study 2014).

Vorschriften im Seeverkehr

Der Seeverkehr wird aufgrund seiner globalen Ausrichtung in erster Linie durch die Internationalen Seeschiff-fahrtsorganisation (International Maritime Organisation – IMO) geregelt. Fragen des Umweltschutzes werden dort im Umweltausschuss (Marine Environmental Protection Committee – MEPC) behandelt und sind überwiegend im „Internationalen Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe“ (MARPOL = International Convention for the Prevention of Marine Pollution from Ships) festgeschrieben.

Das Vertragswerk MARPOL besteht aus dem ursprünglichen Übereinkommen, zwei zusätzlichen Protokollen und sechs Anlagen. Die Anlagen I bis VI des Übereinkommens regeln die verschiedenen Arten von Verschmutzungen im Zusammenhang mit dem Schiffsbetrieb, wobei die Anlage VI, im Folgenden im besonderen Fokus steht.

Die Anlage VI (am 19. 5. 2005 in Kraft getreten) dient der Verhütung der Verschmutzung der Luft durch Seeschiffe. In dieser Anlage wurden u.a. Grenzwerte für Stickoxide und Schwefeloxide festgelegt.

Diese Anlage wurde am 10. 9. 2008 mit Erweiterungen versehen und, völkerrechtlich ratifiziert, zum 1. 7. 2010 in Kraft gesetzt. Mit der Überarbeitung wurde die Schaffung von ECA (Emission Control Area) beschlossen. Die SECA (Sulphur Emission Control Area) wurde mit der sogenannten ECA abgelöst: Die Schwefelgrenzwerte können mit NO_x- und Feinstaubgrenzwerten erweitert werden. Des Weiteren wurden Anforderungen an die Qualitäten von Schiffskraftstoffen und ein Stan-

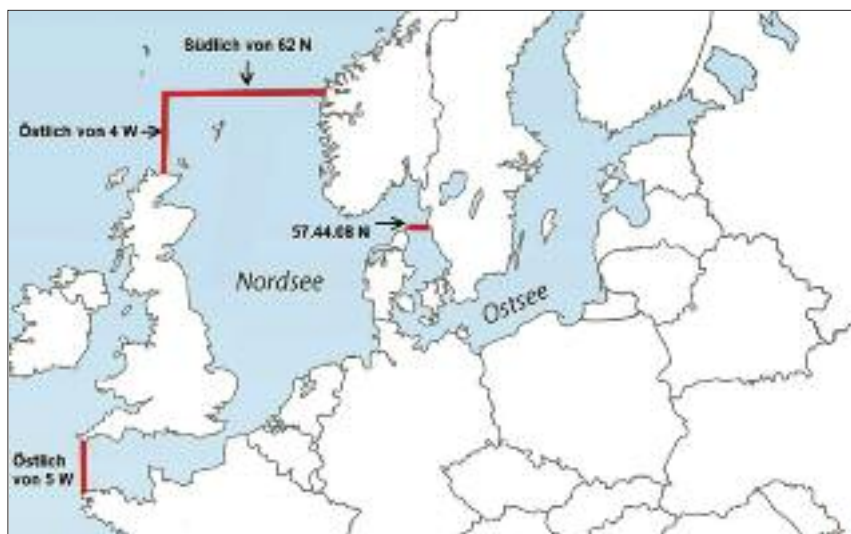


Bild 1: Das Gebiet der ECA's.

dard für NO_x-Emissionen von Schiffsmotoren über Stufen (Tier/Stufe I bis III) festgelegt, sowie ECA-Befahrensregelungen für Schiffsneubauten ab dem 1. 1. 2016.

Umweltschutzmaßnahmen im Seeverkehr

Wirksame Umweltschutzmaßnahmen im Seeverkehr bereits auf nationaler Ebene zu ergreifen und durchzusetzen, ist schwierig, da es sich um einen internationalen Verkehrsträger handelt. Die Vorschriften internationaler Abkommen werden zwar in deutsches Recht überführt und finden sich beispielsweise in der Verordnung über das umweltgerechte Verhalten in der Seeschiff-fahrt (SeeUmwVerhV) wieder, auf deren Basis Verstöße in Deutschland entsprechend geahndet werden können. Jedoch steht es Reedereien beispielsweise frei, ihren Flaggenstaat, also den Staat, in dessen Schiffsregister das Fahrzeug eingetragen ist und dessen Flagge es führt, frei zu wählen. Laut Artikel 91(1) des Internationalen Seerechtsübereinkommen (SRÜ) haben „... Schiffe die Staatszugehörigkeit des Staates, dessen Flagge zu führen sie berechtigt sind.“ Darüber hinaus bestimmt Artikel 94 Absatz 1 des SRÜ,

dass „jeder Staat seine Hoheitsgewalt und Kontrolle in verwaltungsmäßigen, technischen und sozialen Angelegenheiten über die seine Flagge führende Schiffe wirksam ausübt.“ Reeder wählen aus Kostengründen häufig „Gefälligkeitsflaggen“, also Staaten mit Rechts- und Steuersystemen, in denen die Lohnkosten mit Hilfe von geringeren Abgaben deutlich niedriger liegen als beispielsweise in Deutschland. Diese Staaten setzen internationales See- und Schifffahrtsrecht nicht konsequent um oder verfolgen Verstöße weniger streng. Schiffen dieser Flaggenstaaten kann jedoch das Recht auf die friedliche Durchfahrt nach Artikel 17 SRÜ durch das Küstenmeer anderer Staaten nicht verwehrt werden.

Wer und wie wird kontrolliert?

Die Einhaltung der Regelungen wird im Rahmen der MARPOL-Kontrollen nach Artikel 4 des MARPOL-Übereinkom-



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

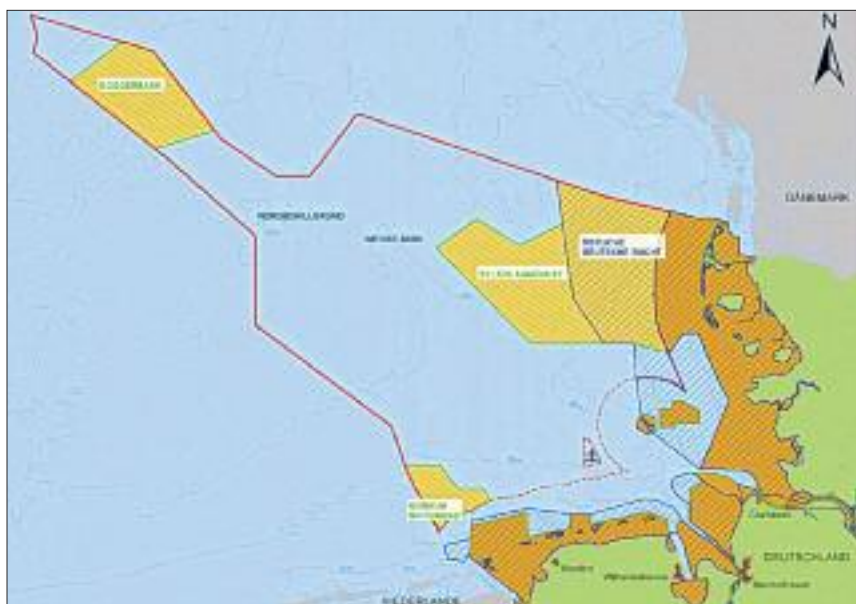


Bild 2: Die deutsche Ausschließliche Wirtschaftszone (AWZ) mit 12 Meilenzone.

mens mit Hilfe der zuständigen Behörden, der Wasserschutzpolizeien der Länder, im Rahmen der wasserschutzpolizeilichen Vollzugsaufgaben und im Rahmen der Hafenstaatkontrollen mit der Berufsgenossenschaft für Transport und Verkehrswirtschaft, BG Verkehr, überprüft. Die Küstenwachen überwachen innerhalb der AWZ (Ausschließliche Wirtschaftszone), aber außerhalb des Küstenmeeres (12 Seemeilenzone). Bei Verstoß werden Ermittlungsergebnisse an die zuständige Behörde BSH zur weiteren Bearbeitung (OWi-Verfahren bzw Bericht an den Flaggenstaat) übersandt

Wie wird sichergestellt, dass Schiffe, die in die ECA-Zone einfahren, nach Vorschrift auf schwefelarmen Kraftstoff umgestellt haben?

Grundsätzlich sind Kontrollen und das Verhängen von Bußgeldern oder strafrechtliche Maßnahmen gegen ein Schiff erst möglich, wenn es einen Hafen anläuft. Je nach Staat sind die Kontrollen der Umweltschutzvorschriften und ggf. Sanktionsmaßnahmen mehr oder weniger ambitioniert. Oftmals ist auch der Nachweis eines Verstoßes oder einer Straftat auf See schwierig. Je nach Staat sind die Bußgelder bzw.

das Strafmaß vergleichsweise gering gegenüber dem Vorteil, den der Reeder / Charterer aus dem Verstoß zieht. Beispielsweise bedeutet das Fahren mit höher schwefeligem Kraftstoff als zulässig, eine große Kostenersparnis im Vergleich zu möglichen Strafen, sofern ein Verstoß mit Unterstützung der Behörden überhaupt nachgewiesen und sanktioniert werden kann.

Das wirft weitere Fragen auf:

Wieviele Schiffe werden beispielsweise im Hamburger Hafen in welchen Zeiträumen auf Einhaltung der Vorschriften kontrolliert?

Wie aus gut unterrichteten Kreisen verlautet werden rund fünf Prozent der Schiffsanläufe kontrolliert (etwa 550 Schiffe in Hamburg)

Nach welchen Kriterien werden Schiffe z.B. im Hamburger Hafen „ausgesucht“ und kontrolliert?

Da es keine direkten Vorgaben gibt (aber eventuelle Verdachtsmomente mit Hilfe der Sniffer-Anlage Wedel), wird eine Detektierung nach polizeilichem Ermessen durchgeführt. Das können ältere Schiffe, oder Schiffe die erstmals den Hamburger Hafen anlaufen, sein. Weiterhin ziehen die ausführenden Behörden Erkenntnisse aus den computergestützten Programmen Equasis (www.equasis.org/Equasis-Web/public/HomePage) sowie Thetis-EU (<http://emsa.europa.eu/shipinspection-support/thetis-eu.html>) zwecks zu kontrollierende Schiffe.

Wissen Schiffseigner und -führungen, wie wenig kontrolliert wird und „lassen es draufkommen“?

Verstöße gegen das MARPOL-Übereinkommen rechnen sich kaufmännisch; jede Rechtsabteilung kann anhand SeeUmwVerV und BVKatBin-See die Höhe der Bußgelder berechnen.

Im Vergleich zu anderen Staaten (siehe USA) fällt auf, dass die Bußgelder / Verwarnungen in Deutschland als viel zu niedrig anzusehen sind. Verführt das Schiffseigner / Charterer zur Umgehung der Vorschriften?

Wenn z.B. ein Frachtschiff mit einer angenommenen Antriebsleistung von etwa 20.000 kW in den englischen Kanal,

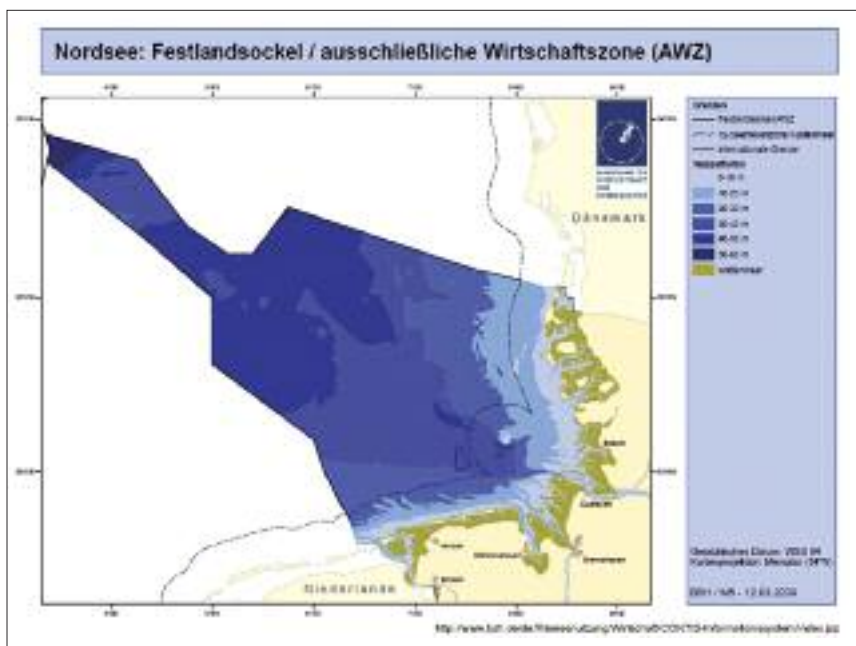


Bild 3: Der sogenannte Entenschnabel: Die deutsche AWZ.

und damit in die ECA-Zone (5 Grad West), mit Zielhafen Hamburg, einfährt, sind es rund 520 Seemeilen bis zum Eintritt in die deutsche AWZ.

Für diese Strecke benötigt das Schiff etwa 30 Stunden bei einer angenommenen durchschnittlichen Geschwindigkeit von 18 kn. Mit der Nutzung des preisgünstigeren Kraftstoffes (RMG 380 = höherer Schwefelanteil) werden bis zum Eintreten in die deutsche AWZ Kraftstoffkosten eingespart die locker im höheren 5-stelligen Eurobereich liegen. Demgegenüber stehen Bußgelder gemäß BVKatBin-See, siehe Anhang 1 (Motorleistung größer 30.000 kW) von maximal 22.000 EURO, die man mit „...wird aus der Portokasse beglichen“ bezeichnen kann – obwohl nach § 6 Abs. 3 des Gesetzes über die Verwendung von schwefelhaltigem Schiffs-kraftstoff Bußgelder von bis zu 50.000 Euro verhängt werden können!

Erst kurz vor Eintreten in die deutsche AWZ wird auf schwefelarmen Kraftstoff umgestellt – und das wird dann bei einer möglichen Kontrolle im Zielhafen genauestens überprüft! Eine Kontrolle nach dem Verlassen der Elbmündung, wenn kein weiterer Hafen innerhalb der ECA (z.B. Rotterdam, Antwerpen) mehr angelaufen wird, findet nicht statt.

Was wären geeignete Mittel und Wege schärfere Kontrollen bzw. Bußgelder einzuführen?

In erster Linie schlagen hier Experten der Szene eine gemeinsame Zusammenarbeit aller MARPOL-Ermittlungsbehörden (WSPen und PSC = Port-State-Control)) der europäischen Anrainerstaaten vor, die AWZ-übergreifend z.B. verdächtige („räuchernde“ Schiffe) innerhalb der ECA's unangekündigt / verdachtsunabhängig kontrollieren, (siehe § 13 Absatz (4) SeeUmwVerhV:

Die Bediensteten der Wasserschutzpolizeien können bei Verdacht von dem Schiffsführer verlangen, aus dem Brennstoffsystem, soweit durchführbar, und aus verschlossenen Behältern an Bord von Schiffen Proben zu ziehen oder ziehen zu lassen, um festzustellen, ob auf den in § 3 Absatz 1 Nummer 1 bezeichne-

ten Wasserflächen oder innerhalb eines Emissionsüberwachungsgebiets Schiffs-kraftstoff mit einem über Absatz 1 hinausgehenden Schwefelgehalt verfeuert worden ist) kann / darf.

Weiterhin muss eine grundsätzliche Änderung des Bußgeldverfahrens mit Abschöpfung der Vermögensvorteile (geldwerter Vorteil für den Reeder; Charterer) bzw. eine Erhöhung des maximalen Bußgeldes von 50.000 EURO auf 1.000.000 EURO durchgeführt werden.

Fazit: Eine wirkungsvolle Abgas-Emissionsüberwachung innerhalb der ECA's (Nord- und Ostsee) gibt es nicht. Jeder EU-Anrainerstaat kontrolliert nach eigenem Ermessen mehr oder weniger ambitioniert. Die fehlende europäische Zusammenarbeit nutzen Reedereien / Charterer aus und verschmutzen ungeniert einerseits das ECA-Gebiet und verdienen sich andererseits ei-

ne „goldene Nase“ bei der Nutzung von schwefelhaltigem Kraftstoff.

Das gemeinsame Ziel muss sein: Weg von der Kleinstaaterei hin zur europäischen Zusammenarbeit.

Wie heißt es zur europäischen Idee im 21. Jahrhundert in Bezug auf den Klimaschutz?:

In der Energiepolitik und beim Klimaschutz wird die EU gemeinsam mit den nationalen Staaten vorgehen, um die globale Bedrohung des Klimawandels abzuwenden.

P. Pospiech
PPM Pressedienst Pospiech Maritim

Grafiken: Archiv

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

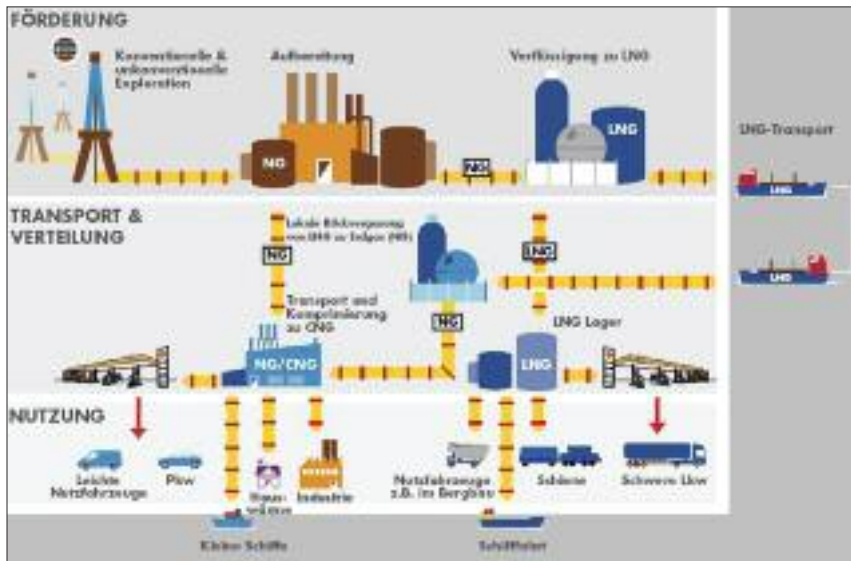
Schweißwerk und Maschinenbau
OTTO SCHUCHMACHER GmbH
Elektro - Autogen - Reparaturschweißwerk
Compound - Riegelverfahren

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

Erdgas, LNG & CO Ein Kubikmeter Gas in einer Thermosflasche

Redet man zum Beispiel von einem Kraftstoff so wird hier, entsprechend seiner Definition, ein Stoff bezeichnet der zur direkten Verbrennung in einer Verbrennungskraftmaschine genutzt wird.

Und so sei die Frage erlaubt: Verbrennt ein Gas- bzw. Dual-Fuelmotor Erdgas oder LNG (Liquefied Natural Gas = verflüssigtes Erdgas)?



Erdgas Transportkette von der Quelle bis zum Verbraucher.

(Grafik von Shell)

Erdgas ist ein Naturgas, das vor ungefähr 600 Millionen Jahren entstanden ist. Weltweit gibt es unzählige Erdgasquellen. Zurzeit sind Vorkommen bis zu einer Tiefe von rund 7.000 Metern bekannt. Ist erst mal ein Gasspeicher in der Erde angezapft, sind zur Förderung keinerlei Pumpen, wie beispielsweise bei Erdöl, nötig. Dank des hohen Drucks, der in der Lagerstätte herrscht, fließt das Erdgas in einer Gassäule, die während des Bohrvorgangs in den Speicher eingeführt wird, automatisch zu Tage.

Die Zusammensetzung von Erdgas kann variieren. Hauptbestandteil des Erdgases ist Methan (CH_4), chemisch gesehen also eine organische Verbindung aus den Elementen Kohlenstoff (C) und Wasserstoff (H).

Erreicht das Erdgas die Erdoberfläche wird es in einer Entschwefelungsanlage gereinigt. Herausgefiltert werden Stickstoffe, Kohlendioxid, Edelgase und Wasser. Erst wenn am Ende das Gemisch zu über 90 Prozent aus Methan besteht, darf es sich Erdgas nennen.

Die für die Verwendung eines Gases im Gasmotor wichtigste Eigenschaft ist die Klopf-festigkeit. Die Klopf-festigkeit wird nach der Methanzahl bewertet. So hat reines Methan die Methanzahl (MZ) 100 und Wasserstoff die MZ 0. Für die Beur-

teilung von Gasen muss prinzipiell beachtet werden, dass für hochentwickelte Gasmotoren, insbesondere mit Aufladung, Gase mit den höchsten Methanzahlen den sichersten Betrieb ermöglichen – und die wirtschaftlichste Gesamtlösung darstellen. Die meisten natürlichen Erdgase haben Methanzahlen zwischen 78 und 98 und sind damit ohne Einschränkungen verwendbar. Die Zumischungen, beziehungsweise Verwendungen, von Propan-Luft oder sogar Butan-Luft führen zu empfindlichen Absenkungen der Methanzahl. Muss ein Gasmotor vorübergehend dennoch mit Gasen niedrigerer Methanzahl betrieben werden, dann kann ein Weiterbetrieb eventuell durch vorheriges Absenken der Leistung zugelassen werden.

Gas ist nicht gleich Gas

Verbrennungsmotoren wurden bereits in frühesten Tagen (Nicolaus August Otto) mit Gas betrieben. Auch heute benötigen Otto- und Diesel-Motoren Vergaser beziehungsweise Einspritzdüsen, um Kraftstoff in einen nahezu gasförmigen Zustand zu bringen. Insbesondere bei Dieselmotoren sind die Motorenentwickler darauf bedacht den Dieselmotorkraftstoff durch die Einspritzdüsen so fein zu zerstäuben und mit Verbrennungsluft zu vermischen, dass kaum noch mikrofeine Tröpfchen übrig bleiben. Denn diese feinen Tröpfchen sind eine der Ursachen von Partikelbildung (im Volksmund spricht man fälschlicherweise gern von Rußbildung). PKW's werden hauptsächlich mit Autogas in verflüssigter Form (LPG=Liquefied Petroleum Gas) oder



Erdgasbunkerung

Foto: P. Pospiech



Bruno Dabelstein GmbH

Stahl- und Maschinenbau

Telefon (040) 751 14 93-0

Fax (040) 751 14 93-33

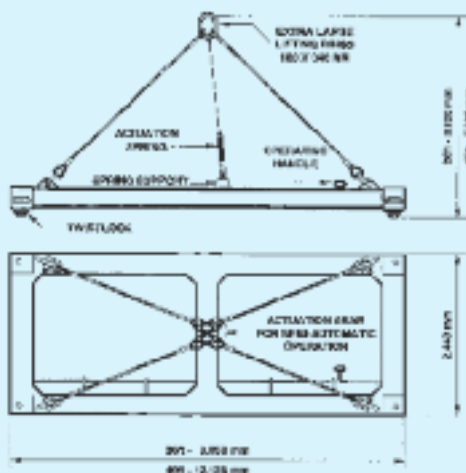
Otto-Hahn-Straße 2

21509 Glinde

E-Mail: info@bruno-dabelstein.de

Internet:

www.bruno-dabelstein.de



TYPE	SIZE	GAL	WEIGHT
AE 20-20"™	20L	12 D048	1.4 T048
AE 30-30"™	30L	18 D085	2.4 T085

*) 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100. 101. 102. 103. 104. 105. 106. 107. 108. 109. 110. 111. 112. 113. 114. 115. 116. 117. 118. 119. 120. 121. 122. 123. 124. 125. 126. 127. 128. 129. 130. 131. 132. 133. 134. 135. 136. 137. 138. 139. 140. 141. 142. 143. 144. 145. 146. 147. 148. 149. 150. 151. 152. 153. 154. 155. 156. 157. 158. 159. 160. 161. 162. 163. 164. 165. 166. 167. 168. 169. 170. 171. 172. 173. 174. 175. 176. 177. 178. 179. 180. 181. 182. 183. 184. 185. 186. 187. 188. 189. 190. 191. 192. 193. 194. 195. 196. 197. 198. 199. 200. 201. 202. 203. 204. 205. 206. 207. 208. 209. 210. 211. 212. 213. 214. 215. 216. 217. 218. 219. 220. 221. 222. 223. 224. 225. 226. 227. 228. 229. 230. 231. 232. 233. 234. 235. 236. 237. 238. 239. 240. 241. 242. 243. 244. 245. 246. 247. 248. 249. 250. 251. 252. 253. 254. 255. 256. 257. 258. 259. 260. 261. 262. 263. 264. 265. 266. 267. 268. 269. 270. 271. 272. 273. 274. 275. 276. 277. 278. 279. 280. 281. 282. 283. 284. 285. 286. 287. 288. 289. 290. 291. 292. 293. 294. 295. 296. 297. 298. 299. 300. 301. 302. 303. 304. 305. 306. 307. 308. 309. 310. 311. 312. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319. 320. 321. 322. 323. 324. 325. 326. 327. 328. 329. 330. 331. 332. 333. 334. 335. 336. 337. 338. 339. 340. 341. 342. 343. 344. 345. 346. 347. 348. 349. 350. 351. 352. 353. 354. 355. 356. 357. 358. 359. 360. 361. 362. 363. 364. 365. 366. 367. 368. 369. 370. 371. 372. 373. 374. 375. 376. 377. 378. 379. 380. 381. 382. 383. 384. 385. 386. 387. 388. 389. 390. 391. 392. 393. 394. 395. 396. 397. 398. 399. 400. 401. 402. 403. 404. 405. 406. 407. 408. 409. 410. 411. 412. 413. 414. 415. 416. 417. 418. 419. 420. 421. 422. 423. 424. 425. 426. 427. 428. 429. 430. 431. 432. 433. 434. 435. 436. 437. 438. 439. 440. 441. 442. 443. 444. 445. 446. 447. 448. 449. 450. 451. 452. 453. 454. 455. 456. 457. 458. 459. 460. 461. 462. 463. 464. 465. 466. 467. 468. 469. 470. 471. 472. 473. 474. 475. 476. 477. 478. 479. 480. 481. 482. 483. 484. 485. 486. 487. 488. 489. 490. 491. 492. 493. 494. 495. 496. 497. 498. 499. 500. 501. 502. 503. 504. 505. 506. 507. 508. 509. 510. 511. 512. 513. 514. 515. 516. 517. 518. 519. 520. 521. 522. 523. 524. 525. 526. 527. 528. 529. 530. 531. 532. 533. 534. 535. 536. 537. 538. 539. 540. 541. 542. 543. 544. 545. 546. 547. 548. 549. 550. 551. 552. 553. 554. 555. 556. 557. 558. 559. 560. 561. 562. 563. 564. 565. 566. 567. 568. 569. 570. 571. 572. 573. 574. 575. 576. 577. 578. 579. 580. 581. 582. 583. 584. 585. 586. 587. 588. 589. 590. 591. 592. 593. 594. 595. 596. 597. 598. 599. 600. 601. 602. 603. 604. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612. 613. 614. 615. 616. 617. 618. 619. 620. 621. 622. 623. 624. 625. 626. 627. 628. 629. 630. 631. 632. 633. 634. 635. 636. 637. 638. 639. 640. 641. 642. 643. 644. 645. 646. 647. 648. 649. 650. 651. 652. 653. 654. 655. 656. 657. 658. 659. 660. 661. 662. 663. 664. 665. 666. 667. 668. 669. 670. 671. 672. 673. 674. 675. 676. 677. 678. 679. 680. 681. 682. 683. 684. 685. 686. 687. 688. 689. 690. 691. 692. 693. 694. 695. 696. 697. 698. 699. 700. 701. 702. 703. 704. 705. 706. 707. 708. 709. 710. 711. 712. 713. 714. 715. 716. 717. 718. 719. 720. 721. 722. 723. 724. 725. 726. 727. 728. 729. 730. 731. 732. 733. 734. 735. 736. 737. 738. 739. 740. 741. 742. 743. 744. 745. 746. 747. 748. 749. 750. 751. 752. 753. 754. 755. 756. 757. 758. 759. 760. 761. 762. 763. 764. 765. 766. 767. 768. 769. 770. 771. 772. 773. 774. 775. 776. 777. 778. 779. 780. 781. 782. 783. 784. 785. 786. 787. 788. 789. 790. 791. 792. 793. 794. 795. 796. 797. 798. 799. 800. 801. 802. 803. 804. 805. 806. 807. 808. 809. 810. 811. 812. 813. 814. 815. 816. 817. 818. 819. 820. 821. 822. 823. 824. 825. 826. 827. 828. 829. 830. 831. 832. 833. 834. 835. 836. 837. 838. 839. 840.

Service around the clock

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

mit komprimiertem Erdgas (CNG= Compressed Natural Gas) betrieben. LPG besteht aus Propan und/oder Butan, CNG und LNG aus Methan. CNG wird gasförmig bei etwa 200 bar gespeichert und durch einen Hochdruckregler auf etwa 7 bar verringert. Hochdruckfeste Lagertanks sind hier notwendig (Prüfdruck etwa 300 bar).

Flüssiggas und verflüssigtes Erdgas - ein großer Unterschied

Flüssiggas, das so genannte LPG (Liquefied Petroleum Gas), entsteht, wenn Propan oder Butan unter Druck gesetzt wird. Etwa acht bar reichen bereits aus, um den Aggregatzustand zu wandeln.

Verflüssigtes Erdgas (LNG)

Erdgas besteht zu etwa 85 bis 95 Prozent aus Methan. Die Variation beim Methangehalt und den anderen Bestandteilen hängt sehr stark von der Fundstätte ab. So hat Erdgas, das als Nebenprodukt bei der Erdölförderung anfällt, eine deutlich andere Zusammensetzung als Gas, das aus einem Erdgasfeld stammt. Zudem kann die Zusammensetzung schwanken, wenn Erdgase aus unterschiedlichen Quellen gemischt werden.

Nach der Reinigung wird Erdgas auf minus 162 Grad Celsius heruntergekühlt. Ab dieser Temperatur verändert Methan seinen gasförmigen Zustand: es wird flüssig – jetzt spricht man von verflüssigtem Erdgas oder LNG (Liquefied Natural Gas).

Aber warum dieser Umwandlungsprozess? Könnte man nicht die kosten-

günstigere Variante von Erdgas in seinem gasförmigen Zustand nutzen?

Der Effekt der Verflüssigung: Erdgas verkleinert sich auf ein Sechshundertstel seines Volumens. So schrumpfen 600 Kubikmeter Gas auf einen Kubikmeter LNG.

Oder: Ein Kubikmeter Erdgas in gasförmigem Zustand passt verflüssigt in eine 1,5 Liter-Thermosflasche.

Ein Praxisbeispiel macht es noch deutlicher:

Die modernisierte, auf Erdgasbetrieb umgebaute, RoPax-Fähre MS „Ostfriesland“ der Reederei AG EMS, verfügt über einen LNG-Bunkertank der eine Kapazität von 45 m³ aufweist. Nun wird jeder LNG-Tank, aus Sicherheitsgründen, nicht bis zu seiner maximalen Kapazität gefüllt, sondern nur zu etwa 90 Prozent. Das sind etwa 40 m³ verflüssigtes Erdgas. Diese Menge LNG, mittels Erwärmung, wieder in seinen gasförmigen Zustand zu versetzen entsprechen etwa 24.000 m³ Gas (40 x 600)! 24.000 m³ Erdgas in

einem Behälter (Tank) unterzubringen entspricht etwa einer Tankgröße mit den Abmessungen von 80 m Länge, 40 m Breite und einer Höhe von 20 m! Die „Ostfriesland“ hat aber nur eine Länge 94 m bei einer Breite von 12 m!

Verflüssigtes Erdgas (LNG) ist also eine optimale Form große Mengen über große Distanzen zu transportieren. Im flüssigen Aggregatzustand ist LNG nicht brennbar.

Das Verflüssigungsverfahren entfernt Staub, Wasser und Kohlenstoffe. LNG ist deshalb wesentlich sauberer als normales Erdgas. Liquefied Natural Gas, LNG, ist eine ungiftige Flüssigkeit, glasklar, geruchslos und leichter als Luft mit einer Zündtemperatur von rund 600°C. Zur Verbrennung von


Sauer Compressors

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



Emission bei Erdgasverbrennung

(Grafik: RRPS)

1 m³ Erdgas werden ungefähr 10 m³ Luft benötigt. Die Energiedichte von LNG erreicht etwa 60 Prozent der Dichte von Dieseldieselkraftstoff, weshalb die Tankkapazität, im Vergleich zu Dieseltanks, verdoppelt werden muss.



Ein Erdgasmotor auf der RoPax-Fähre MS „Ostfriesland“ mit Erdgaszufuhr, so genannter Gasregelstrecke. Foto: P. Pospiech

Aber: Vor dem Gebrauch, also beim Eintritt in die Gasregelstrecke und dem Gasmischer am Motor, wird das verflüssigte Erdgas auf etwa plus 33 Grad Celsius erwärmt und damit wieder in den gasförmigen Zustand gebracht. Erst jetzt kann es vom Verbrennungsmotor in Leistung umgesetzt werden.

Die damit sehr häufig zu lesende unsachliche Beschreibung von „...mit LNG angetriebenen Motoren“ ist somit vollkommen irreführend beziehungsweise sachlich falsch!

Bleibt noch die Frage zu klären: Ist CNG (Compressed Natural Gas) eine Option für die Schifffahrt?

Generell kann man sagen, dass CNG für kleine Schiffe für kurze Einsätze, z.B. Hafenfahrten oder Schlepper, die nur kurzzeitig eine hohe Leistung abfordern geeignet ist. Da die Versorgung über das Erdgasnetz erfolgen kann (es ist dann nur ein Kompressor erforderlich) ist die Verfügbarkeit vorhanden.

Für CNG liegt das Reduktionsverhältnis von Gas bei Atmosphäre zu Tank bei 1:200 bis 1:300, bei LNG bei 1:600.

LNG-Tanks werden bei großen Tankern mit einem Maximaldruck von ca. 300 mbar ausgeführt. Hier ist das Gewicht des Tanks sehr gering im Vergleich zur Füllung.

Bei CNG sind Flaschenbündel aus Stahl handelsüblich. Bei einem Flaschen- druck von 200 bar wiegen die leeren Flaschen ungefähr das 10-fache des Inhalts. Es gibt weitere Konstruktionen (Coselle, Komposit tanks), die das Verhältnis etwas verbessern könnten.

Zusammenfassung

Erdgas (LNG / CNG) sind bekannt als umweltfreundliche Kraftstoffe für die Schifffahrt weil sie die CO₂-Emissionen um 20–25% reduzieren, vernachlässigbare Mengen an Partikel- und Schwefelemissionen (SO_x) sowie rund 92 Prozent weniger Stickoxide (NO_x) emittieren, im Vergleich zu mit Dieseldieselkraftstoff betriebene Motoren. Auch die Treibhausgasemissionen (GHG) werden um rund 23 Prozent reduziert.

P. Pospiech

Zum Titelbild:

Hybrid-Katamaran als Taxi für das Wattenmeer

Mit einem im vergangenen Jahr fertiggestellten Neubau in Katamaran-Bauweise und mit umweltschonenden Diesel-Hybrid-Antrieb, der sowohl einen rein dieselmekanischen oder elektrischen sowie kombinierten diesel-elektrischen Fahrbetrieb erlaubt, sowie einem neuen Individualverkehrskonzept bietet die 2012 ursprünglich in Wyk auf Föhr gegründete und inzwischen in Husum ansässige Watten Fährlinien GmbH ab sofort ihren ursprünglich für den Sommer 2014 angekündigten ganzjährigen Dienst zwischen den nordfriesischen Inseln und Halligen sowie der schleswig-holsteinischen Westküste an.

Eingesetzt wird der am 15. April 2017 bei der türkischen Werft Loca Mühendislik vom Stapel gelaufene und am 14. Juni 2017 abgelieferte Katamaran „Liinsand“. Der nach den Vorschriften und unter Aufsicht von Bureau Veritas in Aluminiumbauweise erstellte und unter deutscher Flagge mit Heimathafen Husum in Fahrt gekommene Neubau war am 21. Juli 2017 huckepack an Deck des niederländischen Schwergutfrachters „Eemslift Hendrika“ in Bremerhaven eingetroffen und hatte bereits am nächsten Tag auf eigenem Kiel Kurs auf Hamburg-Harburg genommen.

Vor der Anfang Oktober absolvierten Überführung in seinen Heimathafen war das bei einer Länge von 19,70 m, einer Beite von 7,20 m und einem Tiefgang von max. 1,35 m auf einer Vermessung von 85 BRZ kommende





Schiff zunächst noch vor dem Becker-Marine-Systems-Gebäude im Harburger Binnenhafen mit zwei je 53 kW leistenden Batteriepaketen des von Becker Marine entwickelten und im neuen Werk in Winsen/Luhe gefertigten COBRA (Compact Battery Rack)-Systems nachgerüstet worden. Der Antrieb erfolgt durch zwei redundante Scania-Diesel des Typs DI1378M von je 368 kW, die in jeweils in einem der beiden Rumpfe untergebracht sind und dort über jeweils ein neu entwickeltes Wendegetriebe des Typs WAF 344 RHS von Reintjes auf jeweils einen Propeller arbeiten.

Angeflanscht an das Getriebe ist über einen Sekundärtrieb ein 60-kW-Asynchron-Generator der Firma BEN, der als integraler Bestandteil des Reines-Hybridsystems nicht nur die Batterien laden, sondern als E-Motor diese auch zur Erhöhung der Leistung an den Propellern oder für die rein elektrische Fahrt nutzen kann.

Die max. Geschwindigkeit des mit zwei Becker-Rudern ausgerüstete Katamarans wird mit 19 kn angegeben, wobei die Reisegeschwindigkeit für den Einsatz im Wattenmeer auf 16 kn limitiert ist und im Interesse des Komforts für die Gäste bis zu einer Wellenhöhe bis 1,6 m gefahren wird.

„Im Hafen operiert die ‚Liinsand‘ leise und emissionsfrei mit COBRA-Batte-

riekraft, auf See beschleunigen die abgasgereinigten Dieselmotoren das Wattentaxi emissionsarm“, erläutert Becker Marine Systems- und Reederei-Gesellschafter Dirk Lehmann das Diesel-Hybrid-Antriebssystem dieses nach mehreren Startversuchen

zunehmend ersten realisierten Projekts der Fährlinien GmbH. „Der Prototyp für den Einsatz unseres neuen auf effizienten Li-Ion-Zellen basierenden und auf maritime Anwendungen abgestimmten Produkts COBRA zeigt, dass Schiffe im Hafen emissionsfrei betrieben werden können“, so Lehmann. Während der individuell buchbaren Touren zwischen zwölf möglichen Häfen sei an Bord per Anzeige ablesbar, wie viele Emissionen während der Fahrt entstehen.

Alle derzeit aktuellen und geplanten Umweltauflagen der International Maritime Organisation (IMO) würden von dem Wattentaxi übererfüllt.

„Für die Bewohner und Besucher der Region Wattenmeer ergeben sich mit dem Wattentaxi ganz neue Reiserouten und Fahrzeiten“, sagt Watten-Fährlinien-GmbH-Geschäftsführer Sven Jürgensen. Mit dem Angebot eines Wattentaxis stoße man auf eine Lücke in dieser Region, denn man könne flexibel und komfortabel jede denkbare Verbindung im Wattenmeer über zwölf Häfen ansteuern. Je mehr Fahrgäste sich dabei für eine Strecke finden, desto günstiger werde der Preis pro Person.

Eine Gruppenfahrt von Dagebüll nach Wyk auf Föhr soll beispielsweise ab acht Euro pro Person buchbar sein., längere Strecken kosten etwa 20 bis

30 Euro. Auf Wunsch werde das Wattentaxi auch die Halligen anfahren. Angeboten werden Tages-, Gruppen- und Nachttarife, zudem gibt es an Bord Stellplatz für maximal 15 Fahrräder. Während andere Schiffe nur saisonal eingesetzt werden, sind sie mit zwei Schiffsbesatzungen das ganze Jahr über präsent. Durch einen geringen Tiefgang sei das für ein eventuelles Trockenfallen ausgelegte Wattentaxi weitgehend tidenunabhängig einsetzbar und damit außer bei starken Stürmen oder Eisgang stets einsetzbar.

Bei der „Liinsand“, die im Schichtbetrieb von jeweils einem Kapitän und einem Schiffsmechaniker gefahren 12 bis 14 Stunden pro Tag gefahren werden soll, handele es sich nicht um eine typische Fährverbindung, sondern vielmehr um ein Taxi. Da die Anzahl der Fahrgäste und die Streckenlänge den Fahrpreis pro Person bestimmen, sei das Wattentaxi vor allem für Gruppen wie Reiseveranstalter, Pendler von den Inseln auf das Festland, Schulausflüge oder Festgesellschaften interessant.

Inzwischen sei das Wattentaxi auch Partner der Konzertreihe „Kunst auf den Halligen“ und übernehme die Verbindung von und nach Wyk auf Föhr zu allen Musik-Veranstaltungen auf der Hallig Langeneß, weitere Kooperationen werden nicht ausgeschlossen. Zudem könne die „Liinsand“ auch zu Fahrten für die ärztliche Versorgung oder zu Einkaufstouren ähnlich einem Sammeltaxi angefordert werden. Zwar könnten Kunden bei freien Plätzen auch bei laufenden Fahrten zusteigen „doch gebe es keine Gewähr, dass eine bestimmte Strecke immer gefahren wird. Position und verfügbare Plätze seien über die Website www.wattentaxi.de jederzeit abrufbar“, so Jürgensen.

Anfang November letzten Jahres war der Neubau zu Kontroll- und Justierungszwecken für zwei Tage im Dock der Husumer Werft HDR und absolvierte anschließend weitere Testfahrten. Zahlreiche Buchungsanfragen liegen bereits vor, freut sich Jürgensen über die positive Resonanz, die Taufe des Neubaus solle im Frühjahr nachgeholt werden.

Jens Meyer

Fotos: Becker Marine Systems



Ballastwasser-Übereinkommen stellt internationale Schifffahrt vor neue Herausforderungen

Die Anforderungen an das Ballastwasser-Management werden strikter. Offizielle Stellen fordern verbindliche Ausbildungspläne. Seagull Maritime schult Offiziere und Crews zu allen wichtigen Neuerungen.



Roger Ringstad, Geschäftsführer von Seagull Maritime

Am 8. September wurde das Internationale Übereinkommen über die Kontrolle und das Management von Schiffsballastwasser und Sedimenten (BWM-Übereinkommen) durch die Internationale Seeschifffahrts-Organisation (IMO) ratifiziert. Die Ziele der neuen Regelung sind Schutz der Ökosysteme, Schutz der Gesundheit der Bevölkerung und Senkung der Wartungskosten für die maritime Infrastruktur. Grundsätzlich gilt die Einigung ab sofort für alle Schiffe sowie Offshore-Plattformen und Lagertanks im internationalen Handel. In einigen Ausnahmefällen besteht eine Übergangsphase bis 2024.

Was nun auf die Betreiber zukommt

Das BWM-Übereinkommen beinhaltet 22 Artikel sowie Anhänge, in denen die Umstellung der betreffenden Seefahrzeuge dokumentiert ist. Die Anforderungen sind teilweise sehr komplex, zudem gibt es branchen- und schiffsspezifische Unterschiede. Roger Ringstad, Geschäftsführer von

Seagull Maritime: „Schiffsoffiziere müssen diese fortan erfüllen, um Probleme in Bezug auf Kontrollen wie beispielsweise Hafenstaatsinspektionen zu vermeiden.“

Ballastwasser muss zu strikten Bedingungen getauscht werden, wenn keine eigene Aufbereitungsanlage installiert ist.“ Schiffe mit mindestens 400 Bruttotonnen müssen zusätzlich durch Klassifikationsgesellschaften inspiert werden und mit einem international gültigen Ballastwasser-Managementzertifikat oder einer Konformitätserklärung und einem genehmigten schiffsspezifischen Ballastwasser-Managementplan (BWM-Plan) ausgestattet sein.

„Die Besatzung sollte mit den nun gültigen Bestimmungen und vor allem den verschiedenen lokalen Anforderungen, wie beispielsweise den US-amerikanischen Sonderregelungen vertraut sein. Zu diesem Zweck fordert die IMO einen entsprechenden Ausbildungsplan für die Besatzung. Dieser muss auch im zukünftig für viele Parteien verpflichtenden BWM-Plan dokumentiert sein“, so Ringstad.

Bis zum Jahr 2024 ist eine Übergangsphase für Schiffe und Plattformen vorgesehen, die ihre letzte Erneuerungsbesichtigung vor dem 8. September 2014 hatten. Diese müssen erst zum Zeitpunkt ihrer nächsten Erneuerungsbesichtigung der Einigung nachkommen. Ab 2024 müssen dann alle aktiven Seefahrzeuge von Schiffs- und Plattformbetreibern der Konvention in allen für sie zutreffenden Punkten entsprechen. Innerhalb dieser Übergangsphase empfiehlt Seagull Maritime sieben Schritte für die erfolgreiche Überführung der Flotte in die Regelkonformität:

Compliance in 7 Schritten

1. Abgleich aller relevanter Pläne und

des Ballastwasser Systems mit den Anforderungen des BWM Übereinkommens.

2. Entwicklung eines BWM-Plans.
3. Installation einer geeigneten Ballastwasseraufbereitungsanlage.
4. Einreichung des BWM-Plans zur Abnahme durch einen Flaggenstaat oder einer durch einen Flaggenstaat zertifizierten Klassifikationsgesellschaft.
5. Vereinbarung einer Begutachtung durch einen Flaggenstaat oder einer durch einen Flaggenstaat zertifizierten Klassifikationsgesellschaft, um das erforderliche BWM-Zertifikat zu erhalten.
6. Training der Crew in allen Belangen des Ballastwassermanagements.
7. Stete Dokumentation der Instandhaltungsarbeiten und der Ballastwasseraktivitäten im Ballastwasser Record Book, unter Einbeziehung des Sedimentmanagements.

e-Learning-Kurs von Seagull Maritime wird für BWM-Plan anerkannt

Bei Seagull Maritime ist man sich der hohen Bedeutung des Ballastwasser-Managements schon seit längerem bewusst. Bereits 2004 erstellten die Experten für maritime e-Learning-Programme die erste Auflage des On-board-Kurses „Ballast Water Management“. Seitdem wurde er mehrfach aktualisiert, zuletzt im September 2017, um den jüngsten Änderungen des BWM-Übereinkommens zeitgleich mit dessen Inkrafttreten Rechnung zu tragen. Ringstad: „Das Ziel des Trainingsprogramms ist es, die Besatzung mit den neuen Regeln vertraut zu machen, damit sie ihre neuen Pflichten vollständig versteht und die Anforderungen aktiv erfüllen kann. Unsere Kurse können



Das Trainingstool von Seagull gibt Hintergrundinformationen und klärt über die Gefahren durch Ballastwassertausch für die Umwelt auf.



Zukünftig wird es für den Tausch von Ballastwasser striktere Auflagen geben.

ganz einfach an Bord, beispielsweise am Laptop absolviert werden. Das Programm dokumentiert zudem den Schulungsfortschritt und -erfolg der individuellen Teilnehmer und ist jederzeit beliebig wiederholbar.“

Der Kurs eignet sich somit als Bestandteil des Ausbildungsplans für die Besatzung, in welchem die Schulungspraktiken, -systeme und -verfahren dokumentiert sein müssen.

Seagull Maritime stellt auf seiner Website www.seagull.no kostenlos einen Leitfaden zum Ballastwasser-Management bereit, der einen schnellen Überblick über die wichtigsten Themen rund um das BWM-Übereinkommen und das notwendige Mannschaftstraining gibt.

Hintergrund zum Übereinkommen: Diese Gefahren gehen von Ballastwasser aus

Pro Jahr werden auf See schätzungsweise 3.000 bis 4.000 Million Tonnen unbehandelten Ballastwassers getauscht. Zusammen mit diesem werden während der Überfahrten mehr als 10.000 verschiedene Spezies transportiert. Kleine Organismen, wie pflanzliches und tierisches Plankton, aber auch Krankheitserreger wie Bakterien und Viren gelangen so am Zielort in ein fremdes Ökosystem. Die Umwelt ist oftmals mit solchen plötzlichen Veränderungen überfordert – Flora, Fauna und die Gesundheit des Menschen werden bedroht. Auch für die maritime Infrastruktur, Fischereibetriebe und die Tourismusbranche können hohe Schäden entstehen.

Zu den bekanntesten dokumentierten Fällen gehört die biologische Invasion des Schwarzen Meeres durch die Meerwale, einer sich stark vermehrenden Quallenart. 1982 gelangte sie von der amerikanischen Atlantikküste über Ballastwassertanks dorthin. Ohne natürliche Feinde verdrängte die Qualle bald die heimischen Fischarten und machte bereits Mitte der 1990er Jahre mehr als 90 Prozent der dort anzutreffenden Biomasse aus. Allein die lokalen Fischereibetriebe verzeichneten innerhalb weniger Jahre einen finanziellen Schaden von umgerechnet mehr als 1 Milliarde US-Dollar. Der vormals prosperierende kommerzielle Fischfang kam so innerhalb kurzer Zeit fast gänzlich zum Erliegen.

Brandverhütung bleibt zentrales Thema

Ladungsbrände auf See sind für die Schiffsbesatzung eine große Herausforderung. Auf einer Konferenz der BG Verkehr Ende Oktober in Hamburg wurden verschiedene Aspekte der Brandverhütung und optimalen -bekämpfung auf internationaler Ebene diskutiert.

Ladungsbrände an Bord von Schiffen sind seltene Ereignisse. Wenn sie aber auftreten, können sie gravierende Folgen haben. Bricht der Brand nicht im Hafen aus, sind die Besatzungen zunächst auf sich selbst gestellt. Wichtig ist es deshalb, die Brände von vornherein zu verhindern oder in ihrem Entstehungsstadium zu löschen.

Von entscheidender Bedeutung ist dabei die richtige Ausrüstung, die den steigenden Schiffsgößen angepasst sein muss. In diesem Zusammenhang diskutierten die Teilnehmer die Ausstattung der Laderäume mit einer entsprechenden Sensorik und die Ausrüstung der Schiffe z.B. mit Feuerlöschmonitorsystemen. Die Experten wiesen darauf hin, dass eine bauliche Einteilung der Schiffe in Brandabschnitte und Sektoren, im Notfall die Trennung zwischen diesen in Form von Wasservorhängen, Sprinkleranlagen zum Löschen und zur Kühlung notwendig sind, um eine Ausbreitung des Brandes zu verhindern.

Dabei kommt der Aus- und Weiterbildung der Besatzung eine zentrale Rolle zu. Sie muss über das erforderliche Wissen, sowohl in Bezug auf Brandentstehung, Brandausbreitung als auch Brandbekämpfung, verfügen. Weiter muss die Ausbildung das praktische Vorgehen an Bord und den Umgang mit den Einrichtungen zur Brandbekämpfung beinhalten.

Eine besondere Herausforderung sind Brände, wenn Gefahrstoffe betroffen sind. Sind sie bekannt, kann sich die Besatzung darauf

einstellen. Schwieriger ist es, wenn zum Beispiel der Inhalt der Container nicht bekannt oder falsch deklariert ist. Wichtig sind deshalb ausreichende Informationen zum Inhalt, die bereits beim Stauen und bei der Zusammenladung berücksichtigt werden. Eine bessere Kommunikation an den Schnittstellen, eine methodische Schulung der Buchungsgagenten, aber auch der gezielte Informationsaustausch über die Ladung zum Beispiel beim Slot-Charter könnten nach Ansicht der Experten helfen. Gegen bewusste Falschdeklarationen wurden Kontrollen, möglichst schon im Versand- und nicht erst am Zielhafen gefordert. Diskutiert wurde zum Beispiel über zu ändernde gesetzliche Vorgaben, das Scannen oder Wiegen der Container – Ansätze, die nur auf internationaler Ebene umsetzbar sind.

Fazit des Tages: Die BG Verkehr hat mit dem Thema das Interesse der anwesenden Vertreter aus Reedereien, Institutionen und Verbänden getroffen. Die engagierte Diskussion und die kompetenten Beiträge der Redner und Teilnehmer zeigte aber auch, dass es der internationalen Zusammenarbeit, die bereits beim Verladen beginnen muss, sowie gesetzlicher Vorgaben auf internationaler Ebene bedarf. Dies gilt auch für die Ausstattung der Schiffe mit Brandschutzausrüstungen und die Ausbildung des Personals. Wichtig ist ein einheitlicher und international verbindlicher Standard.

(aus „Schiff&Hafen“ 12-2017)

Mit 29 Monteuren in 15 Tagen: Eingebaute Motoren in Rekordzeit grundüberholt



press"grundüberholt. Die Wartung der beiden übrigen Motoren wird im Januar 2019 erledigt. „Diese Wartung war der größte Service-Auftrag, den ich bis jetzt ausgeführt habe“, sagt Einsatzleiter Selahatin Tiriyaki. „Wir haben 15 Tage lang in drei Schichten gearbeitet. Die jeweils 9.100 kW starken Motoren wurden auf dem Schiff gewartet und Ersatzteile in der Bordwerkstatt eingebaut. Jens Meyer

Innerhalb von nur 15 Tagen haben 29 Monteure von MTU in Friedrichshafen, aus Italien, Spanien und Malta zwei der vier 20-Zylinder-Motoren der Baureihe 8000 des deutschen Herstellers in eingebautem Zustand auf der Fred-Olsen-Schnellfähre „Benchijigua Ex-



LNG-Antriebe für 22.000-TEU-Neubauten

Die Reederei CMA CGM will ihre kürzlich in Auftrag gegebenen neun Containerschiffsneubauten der 22.000-TEU-Klasse mit LNG-Antriebstechnologie ausrüsten. Damit ist die französische Linienreederei das

erste Schifffahrtsunternehmen, das seine Großcontainerschiffe mit Flüssigerdgas betreiben wird. Mit diesem Schritt unterstreicht CMA CGM sein Engagement im Umweltschutz.

Die neun Megacarrier werden auf den beiden chinesischen Werften Hudong-Zhonghua Shipbuilding und Shanghai Waigaoqiao Shipbuilding gebaut und sollen ab 2020 zur Ablieferung kommen.

Die CMA CGM Group geht somit über die Anforderungen bestehender Umweltregularien hinaus, die u.a. ab dem Jahr 2020 eine Obergrenze von 0,5 Prozent für den Schwefelgehalt in Schiffstriebsstoffen vorschreiben. Zwischen 2005 und 2015 hat CMA CGM die CO₂-Emissionen pro transportierten Container pro Kilometer um 50 Prozent reduzieren können. Darüber hinaus sollen die CO₂-Emissionen bis 2015 um weitere 30 Prozent gesenkt werden. (aus „Schiff&Hafen“ 12-2017)



Das aktuelle 18.000-TEU-Flaggschiff „CMA CGM Bougainville“ wurde 2015 in Dienst gestellt.

Erstes LNG-Bunkerschiff abgeliefert

Anfang September 2017 hat die niederländische Werft Royal Bodewes, Eemshaven, das LNG-Bunkerschiff „Coralus“ an die Sirius Veder Gas AB, ein Gemeinschaftsunternehmen der niederländische Anthony Veder Group aus Rotterdam und der schwedische Sirius Shipping aus Donsö, übergeben.

Bei dem 99,73 m langen, 17,97 m breiten und 5,7 m tiefgehenden 3.100-tdw-Neubau mit Ladekapazitäten von 5.800 m³ in zwei Tanks handelt es sich um das erste in Europa gebaute LNG-Bunkerschiff. Die von Bureau Veritas klassifizierte „Coralus“ verfügt über die Eisklasse 1A. Mit einem 3.000 kW leistenden MaK-Hauptmotor des Typs 6M2SC erreicht das Schiff eine Dienstgeschwindigkeit von 13,5 kn. Das Schiff soll von dem zum finnischen Gasumkonzern gehörenden Unternehmen Skangas in Langzeitcharter als Shipto-Ship-Bunkerschiff in der Nordsee, im Skagerrak und in der Ostsee eingesetzt werden.



Die „Coralus“ fährt in Langzeitcharter für Skangas.

Das Fährschiff „Ostfriesland“, der Reederei AG EMS, ist mit dem „Blauen Engel“ für umweltfreundliches Schiffdesign ausgezeichnet worden



(v.l.) Kapitän Gerhard Conradi sowie MdL Matthias Arends aus Emden, Leers Landrat Matthias Groote und Henning Scholtz, Leiter Bereich Umweltzeichen bei RAL, enthüllen den „Blauen Engel“ an Bord der „Ostfriesland“

cher LNG-Fähre umgebaut wurde.

Dort hatte die „Ostfriesland“ ein LNG-Dual-Fuel-Antriebssystem sowie ein neues Achterschiff erhalten. Der Umbau wurde von der EU mit

Seit Juni 2015 verkehrt die „Ostfriesland“ mit LNG-Antrieb zwischen Emden und Borkum.

Vorgang war ein neunmonatiger Werftaufenthalt bei der Brenn- und Verformtechnik Bremen (BVT), bei dem das Schiff zu Deutschlands erster umweltfreundlicher

rund 3 Mio. Euro gefördert. Die Gesamtinvestition belief sich laut AG Ems auf 13,5 Mio. Euro.

Das Antriebskonzept basiert auf zwei je 1.150 kW leistenden diesel-elektrischen Wärtsilä Dual-Fuel-Motoren des Typs 20 DF mit 360° drehbaren elektrischen Pods von Schottel. Damit erreicht die „Ostfriesland“ eine Geschwindigkeit von 16 kn. Das um 15 m auf 94,07 m verlängerte 2.596-BRZ-Schiff mit einer Breite von 12,50 m und einem Tiefgang von 2,40 m bietet Platz für 1.200 Passagiere sowie 70 Pkw.

Im Vergleich zu Schiffsdiesel hat der LNG-Antrieb laut AG Ems eine deutlich bessere Umweltbilanz, da 20 Prozent weniger Kohlendioxid, 90 bis 95 Prozent weniger Stickoxide und Schwefeloxide sowie kein Feinstaub produziert werden. Für diese Schad-



Tacke

Einspritztechnik · Injektionstechnique

Ihr Service-Partner.

Reparatur. Fertigung. Beratung.



Diesel-Elektrik
F. Tacke GmbH
Tiedemannstraße 7
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

stoffsenkung hat eine unabhängige Jury die „Ostfriesland“ nun mit dem Blauen Engel ausgezeichnet. Inhaber des Umweltzeichens ist das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit, das durch das Umweltbundesamt in fachlicher Hinsicht unterstützt und durch die RAL gemeinnützige GmbH als Zeichenvergabestelle vertreten wird.

(aus „Schiff&Hafen“)



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

Traditionsschiffer können aufatmen

Dank einer neuen Sicherheitsverordnung ist die Zukunft der deutschen Traditionsschiffe gesichert. Der amtierende Bundesverkehrsminister Christian Schmidt hat im Beisein der Vereine und Verbände die Regelung unterzeichnet.

Ein wichtiger Meilenstein ist der vereinbarte Bestandsschutz für die Flotte sowie zugesicherte finanzielle Zusagen des Bundes für die notwendigen technischen Verbesserungen. Geplant ist ein spezielles Förderprogramm. „Unsere Traditionsschiffe sind großartige Wahrzeichen der Schifffahrtsnation Deutschland. Dieses kulturelle Erbe wollen wir langfristig erhalten und haben die Schiffe jetzt fit für die Zukunft gemacht“, sagte Minister Schmidt.

Um die Umsetzung der Sicherheitsverordnung zu unterstützen, wird eine Ombudsstelle eingerichtet.

Die Funktion als Ombudsleute übernehmen zwei erfahrene Seefahrt-Experten: Valerie Wilms, ehemalige Bundestagsabgeordnete und Verkehrsexpertin der Grünen, und Prof. Peter Ehlers, ehemaliger Präsident des Bundesamts für Seeschifffahrt und Hydrografie (BSH).

Sie werden insbesondere als Ver-

mittler bei eventuellen Unstimmigkeiten zwischen Betreibern und Zulassungsstelle fungieren. Mit der neuen Sicherheitsverordnung werden unter anderem drei seediensttaugliche Crew-Mitglieder auf jedem Schiff gefordert und die Beförderung von Ladung zugelassen. Um den dauerhaften Erhalt der Traditionsschiffe zu sichern, werden die Um- und Rückbauten historischer Schiffe gleich gestellt. Sachverständige, die von der Berufsgenossenschaft zugelassen sind, werden künftig vor den Denkmalschutzbehörden feststellen, ob ein Schiff Anspruch auf den Titel Traditionsschiff hat.

Ursprünglich hatte das Bundesverkehrsministerium unter Alexander Dobrindt die Bestimmungen deutlich verschärfen und die Vorgaben für Technik, Ausstattung und Besatzung aus der Berufsschifffahrt übernehmen wollen (aus „HANSA daily“ 7.3.2018)

Scandlines nimmt System zur Reinigung von Scrubber-Wasser in Betrieb

Die Reederei Scandlines hat das Wasserbehandlungssystem MarinePaq des luxemburgischen Unternehmens Apateq im Hafen von Gedser in Betrieb genommen. MarinePaq wurde installiert um das Wasser aus dem Abgaswäscher der beiden Fähren auf der Verbindung Rostock-Gedser zu reinigen.

Die Scandlines-Fähren verfügen über ein Hybridantriebssystem, das konventionellen Brennstoff mit einem Batteriesystem kombiniert. Die SO_x-Emissionen der Schiffe werden von einem Closed-Loop-Scrubber gereinigt. Das dabei anfallende Abwasser wird aus dem Scrubber in einen Abscheider weitergeleitet. Wenn die darin befindliche Lösung keine Schmutzpartikel mehr absorbieren kann, wird diese in das an Land installierte Reinigungssystem MarinePaq gepumpt.

Das System wurde in zwei übereinander gestapelten Containern am Hafen von Gedser installiert. In einem fünfstufigen Prozess behandelt die Anlage das Scrubber-Wasser-Apateq zufolge so effektiv, dass das gereinigte Wasser gemäß

Umweltauflagen direkt in den Hafen eingeleitet werden kann. Durch den Betrieb des MarinePaq könnte Scandlines beträchtliche Kosten bei der Wasserentsorgung, inklusi-

ve beim Transport des Wassers aus dem Abgaswäscher zur nächstgelegenen industriellen Kläranlage, einsparen, so das Unternehmen.

Wie Apateq mitteilt, erreicht die an Land vorgenommene Behandlung einen viel höheren Reinigungsgrad als jeder andere auf dem Markt befindliche Abgaswäscher, bei denen es sich häufig um an Bord installierte Systeme handelt. Schwermetalle, CSB, Ni-



Das Wasserbehandlungssystem MarinePaq wurde im Hafen von Gedser installiert.

trit, Sulfite und Nitrate würden auf deutlich niedrigere Werte reduziert als von jeder anderen derzeit erhältlichen Lösung.

(aus „Schiff&Hafen“ 2-2018)

Gasmotoren- Abnahme

Die ersten beiden Vorserienmotoren des neuen mobilen MTU-Gasmotors von RollsRoyce haben ihre Funktionstests erfolgreich bestanden und sind Ende vergangenen Jahres von der Reederei Doeksen, der Bauwerft Strategic Marine und der Klassifikationsgesellschaft Lloyd's Register abgenommen worden.



Die beiden Vorserienmotoren am TU-Prüfstand in Friedrichshafen (v.l.): Paul Melles (Geschäftsführer Doeksen), Phil Kordic (Sales Manager, MTU) und Peter Cottam (Strategic Marine).

Die beiden 16-Zylinder-Gasmotoren der Baureihe 4000 mit jeweils 1492 kW Leistung sind für einen Aluminium-Katamaran bestimmt, der sich derzeit bei Strategic Marine in Vietnam für die holländische Reederei Doeksen in Bau befindet. Zwei weitere Motoren für das Schwesterschiff sollen in Kürze abgeliefert werden. Die beiden Katamarane sollen noch in diesem Jahr im niederländischen Wattenmeer in Dienst gestellt werden.

MTU hatte seine neuen Schiffsantriebe erstmals im Herbst 2016 vorgestellt. Mittlerweile haben die Prototypen weit über 5.000 Stunden auf dem Prüfstand absolviert. Alle wichtigen Parameter des Motors, wie zum Beispiel das besonders dynamische Beschleunigungsverhalten, konnten Herstellerangaben zufolge bestätigt werden.

Der neue 16-Zylinder-Gasmotor von MTU soll ab diesem Jahr als zertifizierter Serienmotor mit einem Leistungsbereich von etwa 1.500 bis 2.000 kW angeboten werden. Folgen wird auch eine 8-Zylinder-Version mit einer Leistung von etwa 750 bis 1.000 kW.

Der neue Gasmotor hält die geltenden IMO-III-Abgasnormen ohne zusätzliche Abgasnachbehandlung ein.

Basté & Lange GmbH

Am Genter Ufer 4a | 21129 Hamburg
Phone: +49 (0) 40 - 781109-0
Email: hamburg@kloska.com

Technical Ship Supply

Provisions

Catering (Provisions & Stores)

Spare Parts & Repair Service

for Ship Engines
Governor- and Pump Technology

Maritime Environment Protection Systems

Biological Sewage Treatment
Ballast Water Treatment Systems
Oily Water Separator

Manufacturing of Nets

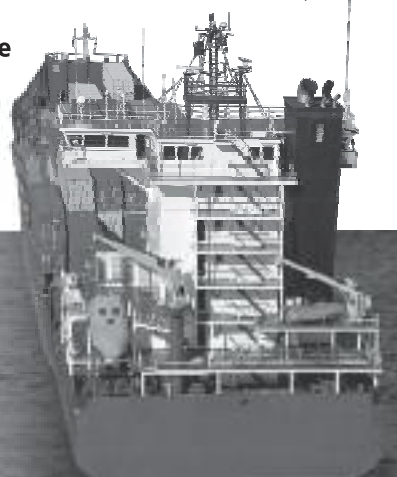
Sail Maker & Rigger

Airfreight & Logistics

On-/Offshore Equipment



www.kloska.com



Everything a ship needs!

NOSKE-KAESER Maritime Solutions liefert zukunftsfähige Kältetechnik für neuestes Schiff der Saga Cruises

Für das neueste Kreuzfahrtschiff der Saga Cruises, welches aktuell bei der Meyer Werft in Papenburg gebaut wird, setzt die Werft auf die Expertise von NOSKE-KAESER.

Der Technologieführer in den Bereichen Klima, Lüftung, CBRN- und Feuerschutz sowie Kältetechnik liefert für den Neubau S.714 eine umweltfreundliche Proviantkälteanlage. Hier kommt für den Tiefkühlbereich, anstatt der üblichen Kältemittel, CO₂ zum Einsatz. Das natürliche Gas hat mit einem GWP von 1 das niedrigste relative Treibhauspotenzial. Zum Vergleich: Gängige Kältemittel für Proviantkälteanlagen sind R407F oder R507A mit GWP-Werten zwischen 1825 und 3985.

„Die Meyer Werft und die britische Reederei Saga Cruises haben nach einer umweltfreundlichen und zukunftsfähigen Lösung gesucht, eine saubere und zuverlässige Proviantkühlung an Bord langfristig zu gewährleisten“, sagt Joachim Bunnies, Leiter des Vertriebs bei NOSKE-KAE-

SER. „Da Schiffe beim Neubau für eine Nutzungsdauer von bis zu 30 Jahren geplant werden und viele Kältemittel in den kommenden Jahren wegen zu hoher Umweltbelastung nicht mehr eingesetzt werden können, haben wir unseren Partnern eine bereits an Land erfolgreich erprobte Lösung angeboten, die wir speziell für Kreuzfahrtschiffe maßschneidern.“

Neben der minimalen Umweltbelastung zeichnen sich die CO₂-Proviantkälteanlagen von NOSKE-KAESER durch hohe Effizienz und Kompaktheit aus. So sind die CO₂-Kälteaggregate um ca. 40 Prozent leichter als Aggregate für herkömmliche Kältemittel und benötigen dabei rund 60 Prozent weniger Antriebsleistung, bei gleicher Kälteleistung.

Die Proviantanlage wird als Kaskadensystem aufgebaut. Für die Normalkühlung (Temperaturen von +1 bis +12°C) wird eine Kühlsole verwendet, die wiederum zur Kühlung des CO₂-Aggregates eingesetzt

wird. Das CO₂-System arbeitet seinerseits mit einer Tiefkühlsole und temperiert die Tiefkühlräume auf bis zu minus 28° C.

„NOSKE-KAESER bietet eine innovative Lösung, die unsere hohen technischen, wirtschaftlichen und ökologischen Ansprüche erfüllt. Wir freuen uns über die sehr partnerschaftliche und lösungsorientierte Zusammenarbeit“, sagt Timo Wiegratz, Projektingenieur bei der Meyer Werft.

Der Lieferumfang von NOSKE-KAESER umfasst die komplette Kältetechnik und dazugehörigen Steuerung zur Versorgung der 32 Proviantkühlräumen an Bord. Die Anlage wird in Eigenfertigung in Hamburg hergestellt und getestet. Der Gesamtservice beinhaltet neben dem Engineering und Inbetriebnahme der Anlage auch die Schulung der Crew. Die Lieferung erfolgt Mitte 2018.

„Das Marktpotenzial für unsere Pro-

viantkälteanlagen ist groß“, sagt Joachim Bunnies. „Wir arbeiten bereits an zwei weiteren Projekten und sind uns sicher, dass unsere Lösung zukunftsfähig ist. Schließlich ist die Bedeutung umweltfreundlicher Anlagen in allen Bereichen entscheidend.“ Mit der Meyer Werft besteht eine Vereinbarung optional weitere Neubauten mit den CO₂-Proviantkälteanlagen von NOSKE-KAESER auszustatten.

Forschungsschiff „Atair“ auf Kiel gelegt

Das vom Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) bei der Fassmer Werft beauftragte Forschungsschiff „Atair“ ist kürzlich auf Kiel gelegt worden.



Die „Atair“ soll 2020 in Dienst gestellt werden.

Der Neubau ist weltweit das erste seegängige Behördenschiff, das mit einem LNG-Antrieb ausgerüstet sein wird. Die neue „Atair“ ersetzt das mittlerweile 30 Jahre alte Vorgängerschiff und soll 2020 in Dienst gestellt werden.

Mit einer Länge von 75 m, einer Breite von 17 m und einem Tiefgang von 5 m wird der Neubau, der eine Geschwindigkeit von rund 13 kn erreichen soll, das größte Schiff in der BSH-Flotte sein. Die „Atair“ bietet Platz für 18 Personen Besatzung und 1–5 Wissenschaftler.

Das umweltfreundliche Schiffdesign entspricht den Vorgaben des „Blauen Engel“. „Als deutsche Meeresbehörde, die sich intensiv für die nachhaltige Nutzung und den Schutz der Meere einsetzt, sind wir mit der „Atair“-Vorreiter bei der Reduzierung von Emissionen in der Schifffahrt“ so BSH-Präsidentin, Monika Breuch-Moritz.

(aus: „Schiff&Hafen“ 2-2018)

Viking River Cruises bestellt sechs weitere Flusskreuzfahrtschiffe

Die Schweizer Reederei Viking River Cruises, Basel, hat die Neptun Werft in Rostock-Warnemünde mit dem Bau von sechs weiteren Flusskreuzfahrtschiffen der „Viking Longship Class“ beauftragt.

Die jetzt in Auftrag gegebenen Schiffe ergänzen die Serie von über 51 bereits bei der Neptun Werft für Viking gefertigten Schiffe. Die sechs weiteren Neubauten sollen im Jahr 2019 an die Reederei abgeliefert werden.

Die neuen Flusskreuzfahrtschiffe sind für unterschiedliche europäische Fahrtgebiete wie beispielsweise den Rhein, Main oder die Donau, aber auch für die Fahrt in niederländischen Gewässern geeignet. Die Flussschiffe werden ca. 135 m lang und 11,45 m breit sein und einen Tiefgang von ca. 1,60 m haben. Die Schiffe bieten 190 Passagieren in 95 Außenkabinen Platz. Für die Besatzungsmitglieder stehen 31 Kabinen zur Verfügung.

Wie alle Schiffe der Viking-Flotte erhalten auch diese eine zukunftsweisende dieselelektrische (Hybrid)-Antriebsanlage. Darüber hinaus baut die Neptun Werft in den nächsten Jahren für die beiden anderen Werften der Meyer Gruppe Schwimmteile mit einer Länge von bis zu 140 m und einer



Die Neptun Werft soll die sechs weiteren Neubauten im Jahr 2019 an Viking abliefern.

Breite von 42 m. Diese Maschinenraum-Module, auch Floating Engine Room Units (FERU) genannt, sorgen neben den Flusskreuzfahrtschiffen für eine kontinuierliche Auslastung des Rostocker Schiffbauunternehmens.

(aus „Schiff&Hafen“)

Fairplay fusioniert mit Bugsier

Die Schleppreederei Fairplay und Bugsier haben sich zusammengeschlossen. Die Übernahme von Bugsier erfolgt unter der Führung von Fairplay, jedoch „auf Augenhöhe mit dem neuen Partner“. Fairplay wird die Geschäftsführung stellen, die Marke Bugsier bleibt jedoch weiterhin bestehen.

Durch die gegenseitige Ergänzung des Leistungsportfolios können zusätzlich zur Hafenschlepperei auch die Bereiche Offshore-Support, Festmacherei, Verschleppung und Terminalarbeit angeboten werden. Die Notschlepper und Ölbekämpfungsschiffe in der AG Küstenschutz sollen auch weiterhin zur Verfügung stehen.

Durch die Fusion wollen Fairplay und Bugsier eine noch breitere Abdeckung in einem Großteil der stark frequentierten Häfen gewährleisten.

(aus „Schiff&Hafen“ 12-2017)



**Verein
der Schiffssingenieur
zu Rostock e.V.**

angeschlossen der Vereinigung
Deutscher Schiffss-Ingenieure (VDSI)

Postanschrift:

im Hause
Hochschule Wismar, Bereich Seefahrt
Verein der Schiffssingenieur zu Rostock e.V. (VSIR)
Richard-Wagner-Straße 31
18119 Rostock-Warnemünde

Internet: www.vsir.de

E-Mail: webmaster@vsir.de

Bankverbindung:

IBAN: DE70 1305 0000 0450 0012 02
BIC: NOLADE21ROS

Vorsitzender:

Dipl.-Ing. Detlef Junge

Schriftführer:

Dipl.-Ing. Ralf Griffel, Tel. 0381 - 4 98 58 84

Schatzmeister:

Dipl.-Ing. Helmut Jürchott

**Verantwortlicher Redakteur für den
Zeitungsteil Rostock:**

Dipl.-Ing. Ralf Griffel

Telefon: 0381 - 4 98 58 84

E-Mail: webmaster@vsir.de

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

VSIR- Stammtisch

der Stammtisch
der Schiffssingenieur zu Rostock
trifft sich
jeden 2. Donnerstag im Monat



um 17. 00 Uhr im Restaurant
„Stralsunder“
Wismarsche Straße · 2218057 Rostock

**Der Vorstand des VSIR
gratuliert folgenden
Mitgliedern
herzlich zum Geburtstag**

70 Jahre

Dietmar	Trinks	2. 3. 48
---------	--------	----------

81 Jahre

Dieter	Schmidt	2. 3. 37
--------	---------	----------

82 Jahre

Wolfgang	Lübke	10. 3. 36
----------	-------	-----------

83 Jahre

Jürgen	Blume	20. 4. 35
--------	-------	-----------

84 Jahre

Rudolf	von Zweydorff	3. 3. 34
Ewald	Keller	11. 3. 34

85 Jahre

Gerald	Bergmann	13. 3. 33
--------	----------	-----------

88 Jahre

Werner	Goldberg	30. 4. 30
--------	----------	-----------

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

Der Vorstand

Das zunehmend umfangreicher werdende Aufgabengebiet der Elektro- und Automatisie- rungstechnik auf Seeschiffen

Grundsätzliches

Jedes Schiff in „großer Fahrt“ benötigt für die Einsatz- und Betriebsbereitschaft spezielle Technik und qualifizierte Fachleute.

Für die schnelle Ursachenermittlung nicht alltäglicher Störungen ist der Austausch persönlicher Kenntnisse zwischen den Verantwortlichen über den aktuellen technischen Anlagenzustand unverzichtbar. Die Zusammenarbeit des Spezialisten für die Technischen Anlagen und dem Elektrofachmann ist somit der Weg zum Erfolg. Damit ist der Schiffs-Elektroingenieur an Bord ein wichtiger Partner des Leitenden Ingenieurs.

Dennoch bleibt der Elektrofachmann in seinem Bereich oft ein fachspezifischer Einzelkämpfer! Eine Gemeinsamkeit besteht (besonders auf Passagierschiffen) darin, dass man auf einem Schiff zum Bereich Technik gehört.

„Ein unproduktiver Bereich der nur Kosten verursacht“. So urteilen mitunter Führungskräfte, bei denen die kommerzielle Zielsetzung im Focus der Bewertung steht.

Unzweifelhaft ist der störungsfreie Betrieb aller Anlagen an Bord vom Hauptmotor über den Maschinenkontrollraum bis hinauf zur Kommandozentrale auf der Brücke nur gewährleistet bei 100-prozentiger Funktionssicherheit der elektrischen und elektronischen Komponenten. Dieses ist also eine fundamentale Voraussetzung, um die Schiffssicherheit zu gewährleisten.

Schiffselektrotechnik, Schiffselektrotechniker, Schiffselektroniker

Warum eigentlich diese, auf das Schiff bezogene Spezialisierung?! Die Schiffselektrotechnik ist schon ein besonderes Fachgebiet, denn wo gibt es sonst diese Komplexität an elektrischen Einrichtungen auf bzw. in einem Objekt?

Es besteht der Anspruch, extremen Einsatzbedingungen zu widerstehen. Temperaturen, Luftfeuchte, Salzwasser, Vibrationen, Seegang und eingeeengte Einsatzbereiche mit gut leitfähigen Umgebungen erreichen mitunter Grenzwerte der Technik und des Personals. Generatoren, unter-

schiedlichste Antriebe, spezielle Kabel, Verteilungs-, Überwachungs- und Automatisierungsanlagen sowie Kommunikations- und Navigationssysteme, dazu bei Passagierschiffen der wichtige Gästebereich mit Versorgungs- und Unterhaltungseinrichtungen sind ein umfangreiches sowie anspruchsvolles Aufgabengebiet für den Elektrofachmann der auch den Klassifikationsvorschriften gerecht werden muss.

Kurz gesagt: Von der Elektroenergieerzeugung bis zu den unterschiedlichsten Elektroenergieverbrauchern einschließlich der dafür notwendigen Einspeisungs- und Anschlusskomponenten und alle nur vorstellbaren Elektroartikel an Bord eines Schiffes – dafür ist der Schiffselektrotechniker verantwortlich.

Warum eigentlich diese, auf das Schiff bezogene Spezialisierung?! Die Schiffselektrotechnik ist schon ein besonderes Fachgebiet, denn wo gibt es sonst diese Komplexität an elektrischen Einrichtungen auf bzw. in einem Objekt?

Es besteht der Anspruch, extremen Einsatzbedingungen zu widerstehen. Temperaturen, Luftfeuchte, Salzwasser, Vibrationen, Seegang und eingeeengte Einsatzbereiche mit gut leitfähigen Umgebungen erreichen mitunter Grenzwerte der Technik und des Personals. Generatoren, unterschiedlichste Antriebe, spezielle Kabel, Verteilungs-, Überwachungs- und Auto-

matisierungsanlagen sowie Kommunikations- und Navigationssysteme, dazu bei Passagierschiffen der wichtige Gästebereich mit Versorgungs- und Unterhaltungseinrichtungen sind ein umfangreiches sowie anspruchsvolles Aufgabengebiet für den Elektrofachmann der auch den Klassifikationsvorschriften gerecht werden muss.

Kurz gesagt: Von der Elektroenergieerzeugung bis zu den unterschiedlichsten Elektroenergieverbrauchern einschließlich der dafür notwendigen Einspeisungs- und Anschlusskomponenten und alle nur vorstellbaren Elektroartikel an Bord eines Schiffes – dafür ist der Schiffselektrotechniker verantwortlich. enzeit vor einigen Jahrzehnten noch als unlösbar erschienen.

Als Beispiel sollen die computergesteuerten Anlagen und die frequenzgeregelten Antriebe, nicht nur für Pumpen, Lüfter und Aufzüge, sondern auch für leistungsstarke, dieselektrische Schiffsantriebe genannt sein.



Verbindungsleitungen verschiedener Systeme

Der frequenzgesteuerte, elektrische Fahrmotor auf dem Kreuzfahrtschiff „AIDAdiva“ hat eine Leistung von 12,4 MW. Stufenlos regelbar erreicht das 125.000 Bruttoregistertonnen große Schiff mit zwei Fahrmotoren, eine Geschwindigkeit von 22 Knoten. Die Haupt-Bordnetzspannung auf diesem Schiff ist eine Mittelspannung von 11 kV, die auch direkt für leistungsstarke Antriebe, wie Klimaverdichter und Bugstrahlruder, genutzt wird!

Auch bei der Lichttechnik sowie bei der Automatisierung und Überwachung ist für den zeitgemäßen, modernen Ausrüstungsstand die Nutzung von Neuentwicklungen unverzichtbar. Um die sichere und optimale Funktion der Anlagen zu garantieren, ist die angepasste Qualifikation und Zuverlässigkeit des Fachpersonals eine generelle Voraussetzung.

Daher ist es folgerichtig und anerkennenswert, dass es seit 2014 an der Hochschule Wismar, Bereich Seefahrt in Rostock/Warnemünde einen Studiengang „Schiffselektrotechnik“ gibt. Fachliche Kompetenz wird gebildet und der Absolvent kann sei-

ne Karriere als Elektrotechnischer Schiffsoffizier beginnen. Bereits in den 70er Jahren wurden an der Ingenieurhochschule in Wismar Elektroingenieure in der Fachrichtung Schiffselektrotechnik ausgebildet.

1983 erfolgte an der Ingenieurhochschule für Seefahrt in Warnemünde-Wustrow für 24 E-Meister über einen Sonderlehrgang die Qualifizierung zum Elektro-Ingenieur. Ab 1986 folgten Studiengänge für praxiserfahrene Schiffselektriker, bei denen 29 Absolventen den Hochschul- und weitere 12 den Diplom-Abschluss erwarben. Hervorzuheben ist, dass es 1992 freigesetzten Hochschulingenieuren für Nachrichtwesen und Elektronik (Seefunkoffizier) in einem Sonderlehrgang ermöglicht wurde, den Abschluss als Hochschul-Elektroingenieur zu erwerben. So konnten sich 24 Teilnehmer beruflich neu orientieren.

Vor mehreren Jahren war Automatisierung nur in begrenzten Umfang realisierbar. Bei Ausfall einer Anlage musste der Betrieb manuell gesichert werden können!

Das ist weitestgehend Vergangenheit. Heute wird über eine Redundanz der Anlagen die Ersetzbarkeit sichergestellt.

Der Computer ist heute eines der wichtigsten Betriebsmittel und ein ständiges Arbeitsmittel für den Techniker, doch gute Fachkenntnisse und handwerkliche Fähigkeiten gepaart mit hoher Einsatzbereitschaft sind dennoch unverzichtbare Voraussetzung für die erfolgreiche Wartung und Instandsetzung der Betriebsmittel und Anlagen.

Kennengelernt habe ich während meiner Seefahrzeit auf Typ IV-Schiffen auch Gleichstrom-Stückgutfrachter. Ein Schiff aus dieser Serie ist auch heute noch hier in Rostock als unser Traditionsschiff zu besichtigen.

Die Gleichstrom-Elektroanlagen waren massiv und sehr wartungsaufwendig. Die Bedingungen für das Personal aus heutiger Sicht kaum vorstellbar.

Mit den Drehstrom-Schiffen hatten sich in den 60er Jahren die Arbeitsbedingungen für das Elektropersonal verbessert. Viele arbeitsintensive Tätigkeiten waren nicht mehr erforderlich.

Jedoch blieb die Störungsbeseitigung an den Decksmaschinen, oft unter Zeitdruck und widrigen äußeren Bedingungen eine der unangenehmsten Arbeiten für den Elektrofachmann. Auf dem Arbeitsplan standen hier häufig die Elektromotoren. Der mechanische Verschleiß machte zyklische Lagerwechsel erforderlich! Um die sichere Funktion der Anlagen zu gewährleisten durfte jedoch die Kontrolle und Wartung der Überwachungseinrichtungen

und Schaltanlagen auch nicht vernachlässigt werden.

Es gab umfangreiche Wartungspläne und die PVI (Planmäßig vorbeugende Instandhaltung) musste nur fachgerecht umgesetzt werden, um Funktionsstörungen und Ausfälle weitgehend zu vermeiden. Letztendlich nicht jeder Ausfall konnte vorhergesehen beziehungsweise vermieden werden, z.B. ein Kurzschluss im Selengleichrichter.

Über das DSR-Neuererwesen gab es gerade im elektrotechnischen Bereich ein großes Betätigungsfeld zur Verbesserung der Anlagen und Einsatzbedingungen. Diese Art der Einflussnahme wurde durch viele Fachkollegen intensiv genutzt.

Mit der Entwicklung neuer Transportsysteme (Container) veränderte sich auch die Technik an Deck. Ladesysteme (Ladebäume und Krane) waren immer weniger vorhanden. Diese arbeitsintensiven Decksmaschinen mit häufigen Ausfällen waren nicht mehr nötig.

Dafür war jetzt häufiger die Störungsbeseitigung bei Kühlcontainern notwendig. Da mussten Einspeisungs- bzw. Steuerungsstörungen behoben und ab und zu auch ausgefallene Aggregate getauscht werden.

Bei Ausfällen in dringenden Situationen ist ein Verständnis für den Zeitumfang zur Ursachenermittlung und der nachfolgenden Fehlerbehebung von den Verantwortlich-Wartenden meist stark begrenzt. Ständige Nachfragen sind dabei nicht helfend.

Unverkennbar veränderten sich mit fortschreitender Automatisierung und den anspruchsvollen technischen Lösungen wieder die Aufgaben für den Elektrobereich.

Zur Überwachung und Steuerung der Anlagen wurde eine große Anzahl von Sensoren notwendig. Deren Funktion entscheidend für die Betriebssicherheit der Anlagen und Systeme. Durch die Automatisierung einschließlich der Computer-Technik, heutzutage Voraussetzung für die Funktion aller Anlagen, wurden die elektrischen Anlagen noch umfangreicher.

Neben der allgemeinen Wartung ist jetzt eine der wichtigsten Aufgaben, mittels Kontrollen und Testungen Schwachstellen zu erkennen und durch geeignete Maßnahmen Betriebsstörungen zu vermeiden. Diese Entwicklung erforderte, dass die Fachleute des Elektrobereiches sich laufend den neuesten technischen Herausforderungen stellen mussten, um die elektrischen Systeme und deren Funktion beherrschen zu können. Nur so konnte man sich zum gefragten Elektrospezialisten

entwickeln und damit maßgeblich zum sicheren Betrieb der Anlagen beitragen.

Gegenwärtiger Stand

Heute ist die Technik auf modernen Schiffen höchst effizient und sicherer. Störungsbeseitigungen werden mitunter nur möglich durch Austausch z.B. von kostenintensiven Elektronikplatinen bzw. durch Fremdleistung sowie Beratung bzw. Einsatz von anlagenspezifischen Spezialisten.

Der Anlagenumfang auf den Passagierschiffen ist so gewachsen, so dass heute auf den großen Kreuzfahrtschiffen, im Elektrobereich einschließlich der Kommunikations- und IT-Anlagen, schon über 10 Fachleute unter Leitung des Verantwortlichen für Elektroanlagen, des Chief Electrician tätig sind, um den Betrieb der Anlagen abzusichern und die damit verbundene Betriebs- und Schiffsicherheit zu garantieren.

Die Elektrosicherheit der Mittelspannungsanlagen zu garantieren ist eine sehr wichtige Aufgabe des Elektroverantwortlichen. Arbeiten an diesen Anlagen erfordern besondere Vorsichtsmaßnahmen und Sorgfalt unter seiner persönlichen Aufsicht.

Bei den vielen batteriegestützten, wichtigen Anlagen für netzunabhängigen Betrieb ist es eine unaufschiebbare Instandhaltungsmaßnahme, die Auswechslung der Batterien vorzunehmen, bevor durch unzulässige Kapazitätsverluste die Funktionssicherheit der Anlagen nicht mehr gewährleistet ist.

In immer größerem Umfang sind auch im Elektrobereich ausländische Angestellte sowie Berufsneulinge tätig. Fortlaufende Einweisungen der Neuaufsteiger sind notwendig, da deren Qualifizierung nicht den eigentlich erforderlichen Anforderungen entspricht. Sozusagen wurde und wird unter dem Motto „Learning by Doing“ Entwicklungsarbeit geleistet, damit die notwendigen Aufgaben in der erforderlichen Qualität erledigt werden können.

Mit den

- Starkstromanlagen in vielen Spannungsebenen, einschließlich des Mittelspannungsbereiches,
- der anspruchsvollen Automatisierungstechnik für den Maschinen- und Brückenbereich,
- den Einrichtungen für Schiffsicherheit und Brandschutz,
- der Hotelausstattung mit moderner Lichttechnik
- tausenden, unterschiedlichsten Leuchtmitteln die eine beachtliche Reserve erfordern,

- den umfangreichen Kommunikations- und Informatikeinrichtungen,
- den vielen Aufzügen und Automatikturen im Dauerbetrieb (z.B. auf CS „Diva“ 12 Lifts),
- der Wirtschaftseinrichtungen mit arbeitsintensiver Küchentechnik,
- den Entertainmentbereichen mit Bühnen-, Laser-, Ton- und Licht-Technik,
- und vielen weiteren Einrichtungen, die an einer elektrischen Leitung angeschlossen

sind sind täglich interessante Herausforderungen für den verantwortlichen Schiffselektrotechniker und sein Team.

Bei aller Weiterentwicklung und Modernisierung der Technik in der Schifffahrt und die damit verbundene Wichtigkeit der angepassten Fähigkeiten des Bordpersonals bleibt die „Vermeidung von Gefährdungen durch elektrischen Strom“, neben allen Maßnahmen zur Sicherstellung der Funktionalität des technischen Betriebes, eine vorrangige Aufgabe für den Elektrofachmann an Bord.

Nach 40jähriger beruflicher Tätigkeit als Elektriker, Elektroingenieur, Elektroinspektor und Chief Electrician auf Fracht-



Arbeiten an der Mittelspannungsschalttafel

und Passagier-Schiffen mit weltweiten Einsätzen auf See und zu Bauaufsichten in Werften, ist der Autor davon überzeugt, dass die Schiffselektrotechnik und -Automatisierung mit der technischen Entwicklung weiterhin an Bedeutung zunimmt und einen vorrangigen Stellenwert hat.

*Diplom-Ingenieur (FH) Fachrichtung
Elektrotechnik/Schiffselektrotechnik
Hubert Zimmermann*

EINLADUNG

zum

„Treff Schiffsbetriebstechniker“

in Warnemünde, am Bereich Seefahrt der Hochschule Wismar
(University of Technology, Business and Design)

**Außenstelle Warnemünde, Richard-Wagner-Straße 31,
Raum 2306 (Haus 2)**

am Donnerstag, dem 3. Mai 2018, um 16.00 Uhr

Thema:

Neue technische Konzepte für Kreuzfahrtschiffe mit Dual Fuel Antrieb am Beispiel der Helios Klasse

Referenten: Dipl.-Ing. Jens Kohlmann,
B.Sc. Gunnar Rautenberg; Carnival Maritime GmbH

*Anschließend zwanglose Fachdiskussion im Studentenclub
mit gastronomischer Betreuung*

Mit freundlichen Grüßen

**Verein der Schiffssingenieure zu Rostock e.V.,
Bereich Seefahrt der Hochschule Wismar**

Mitglieder und Gäste sind herzlich eingeladen.

Prof. Dr.-Ing. K. Wehner
Bereichsleiter

Dipl.-Ing. D. Junge
Verein der Schiffssingenieure zu Rostock e.V.

Herzlichen Dank an Herrn Reiner Frank

Schiffssingenieur Heinz-Jürgen Marnau

Seit vielen Jahren haben die einzelnen Ortsvereine unseres Berufsstandes eigene, fachlich bezogene Zeitschriften, wie zum Beispiel das „Schiffs-Ingenieur-Journal“ des Hamburger Vereins, heraus gegeben. Diese sind sicherlich auch anderen Fachleuten bekannt, werden aber kaum von Lesern in der Allgemeinheit genutzt.

Erfreulicher Weise tragen die in den letzten Jahren erschienenen Publikationen von Kapitänen, Schiffssingenieuren und Seefunkoffizieren, die meist den Beruf und eigene Erlebnisse zum Inhalt haben, zum größeren Öffentlichkeitsinteresse für die Seefahrt und den dort tätigen Menschen bei. In diesem Zusammenhang soll das als sehr gelungen angesehen, 2005 von Deutschen Schifffahrtsmuseum, Bremerhaven herausgegebene Buch „Dampfer, Diesel und Turbinen“ (Die Welt der Schiffssingenieur) besonders hervorgehoben werden.

Es genügt leider nicht, über mangelnde Aufmerksamkeit des Berufsstandes in den Medien nur zu klagen. Effektiver ist eine steigende Einsicht für ein persönlichen Einbringen und das Mitwirken in der Öffentlichkeitsarbeit.

Dass sich zunehmend die im Rostocker Ortsverein zusammen geschlossenen Schiffstechniker durch eigene Beiträge für das „Journal“ daran beteiligen, diese Publikation interessant zu gestalten, ist sehr lobenswert und hoffentlich für andere ein Ansporn.

Fakt ist jedoch, dass für eine gute Reputation des jeweiligen Ortsvereins die dortige Tagespresse unverzichtbar ist. Nur zeitnahe Berichterstattungen über deren Vorhaben und Aktivitäten machen auf das Bestehen und die Ziele aufmerksam.

Günstiger Nebeneffekt ist zudem eine gute Mitgliederwerbung sowie der Abbau der leider immer noch vorhandenen unrealistischen Klischee-Vorstellungen von der Seefahrt und den dort tätigen Seeleuten.

Seit Wiedegründung des „Vereins der Schiffssingenieur zu Rostock e.V.“ (VSIR) im Jahre 1990 begleitete von Beginn an die Regionalzeitung „Norddeutsche Neueste Nachrichten“ (NNN) in fachlich exakten Beiträgen das Wirken und Wachsen des Vereins.

Im Gegensatz zu anderen Tageszeitungen wurde besonders auf der wöchentlichen Seeseite nicht nur sehr fundiert über Geschehnisse in den Werften, Häfen, Reedereien, der maritimen Industrie und den für die Seefahrt tätigen Bildungseinrichtungen berichtet, sondern auch über spezielle Vorhaben der maritimen Vereine informiert.

Für den VSIR waren das beispielsweise Fachveranstaltungen im Rahmen des vierteljährigen „Treffs der Schiffsbetriebstechniker“, der Besuch von Kongressen und Messen wie die Schiffbau-messe (SMM) in Hamburg, der monatlichen Stammtisch im „Stralsunder“ oder Betriebsbesichtigungen der verschiedensten Art.

Großen Anteil hat daran der Journalist Reiner Frank, der es sich nur selten nehmen ließ, direkt am jährlich vom VSIR organisierten „Engineers-Rezeption“ teilzunehmen, um dann unmittelbar davon zu berichten. Hier erfuhr er von vielen in- und ausländischen begeisterten Seeleuten von der empfundenen Herzlichkeit der Rostocker Gastgeber. Aber zudem noch viel Lobendes über die weltweite Einmaligkeit dieser Veranstaltung, die speziell für die technischen Besatzungsangehörigen auf den zivilen und militärischen Schiffseinheiten, die anlässlich

der „Hanse Sail“ in den Rostocker Häfen festgemacht haben, vom VSIR organisatorisch vorbereitet und betreut wird.

Als besonders beispielgebend darf angemerkt werden, dass er bei der Darstellung von technischen Sachverhalten auf fundiertes Wissen zurückgreifen kann und im Zweifelsfall gerne fachliche Unterstützung sucht. Das kann leider nicht von vielen Reportern und Redakteuren gesagt werden, die gerne die Allwissenden spielen und damit nautische und technische Sachverhalte oft nur unklar oder unzutreffend darstellen.

Zusammengefasst soll festgestellt werden, dass durch das persönliche Engagement von Herrn Reiner Frank der VSIR in Rostock und dessen Umland eine hohe Wertschätzung genießt. Der Berufsstand wurde besser bekannt und einige Fachkollegen entschlossen sich nach seinen Veröffentlichungen dem VSIR beizutreten.

Der Vorstand und der Ältestenrat beschlossen einstimmig auf der Jahreshauptversammlung am 3. Februar 2018 in Anerkennung und Würdigung seiner Verdienste Herrn Reiner Frank mit der Ehrennadel des VSIR auszuzeichnen.

Gratulation und bitte weiter so! sagt der VSIR und speziell der Autor.





**„Wieland“ –
Vereinigung der Schiffsingenieure
Bremerhaven e.V. von 1927**
Angeschlossen der Vereinigung
Deutscher Schiffsingenieure
(VDSI)
Postanschrift:
Am Ostermoor 21, 27578 Bremerhaven
www.schiffsingenieure-bremerhaven.de |
email:
wieland@schiffsingenieure-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
E-Mail: j.armbrust@outlook.de

Verantwortlicher Redakteur für Zeitungsteil „Wieland“:

Dipl.-Ing. U. Grüber, Tel. 0421 - 65 13 96
E-Mail: uwe.grueber@t-online.de
Internet: www.schiffsingenieure-bremerhaven.de
Der Bezugspreis für die Fachzeitschrift „Schiffs-Ingenieur
Journal“ ist im Mitgliedsbeitrags eingeschlossen.

Die „Montagsrunde“

der
Stammtisch
der Schiffsingenieure

„Maschine genug“

trifft sich jeden Dienstag
von 10.30 bis 12.00 Uhr
im Restaurant



„Schiffergilde“ Obere Bürger
zum Klönschnack

Der Vorstand gratuliert folgenden Mitgliedern herzlich zum Geburtstag:

65 Jahre

Joost Wolfgang 9. 3. 1953

70 Jahre

Geissen Klemens 7. 4. 1948
Griese Holger 25. 4. 1948

80 Jahre

Kranz Horst 28. 3. 1938

81 Jahre

Alpers Richard 5. 4. 1937
Zentler Volkmar 21. 4. 1937

82 Jahre

Wilters Hero 7. 3. 1936
Weinle Karl 25. 3. 1936
Arlt, Wilhelm Walter 30. 3. 1936

83 Jahre

Schicke Uwe 18. 3. 1935
Schnittger Heinz 31. 4. 1935

87 Jahre

Henseleit Kurt 1. 4. 1931

Ein schöner Anlass –

*Für das neue Lebensjahr wünschen wir
alles Gute vor allem Gesundheit
und persönliches Wohlergehen.*

Einladung zur Jahreshauptversammlung 2018

im Café und Restaurant „Weser Yacht Club“

Borriesstraße 52a, 27570 Bremerhaven

am Freitag, dem 20. April 2018, um 18 Uhr.

Tagesordnung

1. Begrüßung durch den 1. Vorsitzenden, Feststellung der Beschlussfähigkeit, Genehmigung der Tagesordnung
2. Protokolle der HV vom 27. 4. 2017
 - 2.1. Verlesung der Protokolle durch den 1. Schriftführer
 - 2.2. Abstimmung/Genehmigung der Protokolle durch die Versammlung
3. Gedenken
4. Rechenschaftsbericht des Vorstandes und Aussprache über die Berichte
 - 4.1. Jahresbericht des 1. Vorsitzenden
 - 4.2. Bericht der Sprecher der Ausschüsse
 - 4.2.1. Festausschuss

- 4.2.2. Aus dem Verwaltungsausschuss VDSI
- 4.3. Bericht des Pressewarts
- 4.4. Bericht des Schatzmeisters / Geschäftsführers
 - 4.4.1. Bericht der Kassenprüfer
5. Genehmigung des Kassenberichtes durch die Versammlung
6. Entlastung des Gesamtvorstandes
7. Bestätigung des geschäftsführenden Vorstandes in seinem Amt durch das Vertrauensvotum
8. Wahlen/Bestätigung aller weiteren Vorstandsmitglieder
9. Anträge zur Hauptversammlung
 - 9.1. Beschlussfassung über termingerecht eingebrachte Anträge (**schriftlich einzureichen bis spätestens 10. April 2018 (Poststempel) an die Anschrift Geschäftsführer.**)

- 9.2. Beschlussfassung über Initiativanträge

10. Verschiedenes

Nach Erledigung der Tagesordnung findet um 20.00 Uhr ein **Curry-Reis-Essen** statt.

Deshalb ist eine Anmeldung erforderlich. Anmeldung erbeten bis spätestens 13. 4. 2018 bei

Jürgen Armbrust,
Lunestedt-Voßkamp 28,
27616 Beverstedt,
Tel. 0172 - 815 55 87,
Mail: juergen.armbrust@outlook.de
oder wieland@schiffsingenieure-bremerhaven.de

Mit freundlichen Grüßen

Der Vorstand

„Wieland“

Vereinigung der Schiffsingenieure
Bremerhaven e.V.

Verein der Schiffsingenieure in Bremen e.V.



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

Verein der Schiffsingenieure
in Bremen e.V.

co H.H. Große, Poelitzer Straße 17
28717 Bremen, Telefon 0421-5 28 83 14

E-Mail: vdsibremen@web.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

Vorsitzender:

Schiffsingenieur Alfred Seif

Tel. (privat) 04401 - 7 25 19

Schriftführer:

Dipl.-Ing. Kurt Satow

Tel. (Handy) 0160 - 94 46 94 82

Kassenwart:

Dipl.-Ing. Heinz-Hermann Große

Tel. (privat) 0421 - 6 36 42 02

Verantwortliche Redakteure

für Zeitungsteil Bremen:

Dipl.Ing. Herr Satow und Dipl.Ing. Herr Große

Der Bezugspreis für die Fachzeitschrift

„Schiffs-Ingenieur Journal“

ist im Mitgliedsbeitrag eingeschlossen.

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

70 Jahre

Ulrich	Becken	18. 3.
Hartmut	Brünjes	4. 4.

75 Jahre

Rudolf	Böhmer	20. 3.
Manfred	Musall	22. 3.
Rolf	Springer	11. 4.
Bodo	Engelke	23. 4.

81 Jahre

Manfred	Weinberg	4. 3.
Harold	Hollwedel	26. 4.

81 Jahre

Heinrich	Lücking	11. 1.
----------	---------	--------

82 Jahre

Lothar	Janczek	1. 4.
Dieter	Graeff	8. 4.
Manfred	Sack	23. 4.

83 Jahre

Winfried	Fischer	14. 3.
Alfred	Eden	18. 3.
Wilfried	Burmester	28. 3.

84 Jahre

Eduard	Bialk	15. 3.
--------	-------	--------

86 Jahre

Tilmann-Wilhelm	Grommé	27. 3.
-----------------	--------	--------

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

Kurze Information:

Wie bereits angekündigt
findet die nächste
Hauptversammlung
am 22. März 2018, um 17 Uhr,
in der Tritonia statt.

Dipl.-Ing.

Herr Herwig Pollem

ist im Alter von 80 Jahren
und 57-jähriger Mitgliedschaft
im Verein der Schiffsingenieure,
am 11. Februar 2018,
auf seine letzte große Reise
gegangen.

Herr Pollem hat bis zur letzten
Ausgabe des „Schiffs-Journals“
Januar / Februar 2018,
die Bremen-Seiten erstellt.
Desweiteren hat er auch
als Autor an dem Buch Dampfer,
Diesel und Turbinen
mitgearbeitet.

Wir werden Herrn Pollem
stets in Ehren gedenken.

MS „Delia“ – 22. Februar 1954

Gefesselt im Bullauge

Mein Vater fuhr seit 1927 zur See bei der Dampfschiffahrtreederei Neptun Bremen und zuletzt als Chieff auf der „Delia“. Im Februar 1954 ereignete sich folgendes Ereignis in Bremen. Mein Vater hatte mich seiner Zeit als 7-jähriger davon unterrichtet und dieser Vorfall war immer noch in meinem Hinterkopf. Dieses Ereignis habe ich mehrmals vielen Schiffsfahrtsfreunden erzählt, aber nie etwas in schriftlicher Form darüber gefunden. Als Rentner bin ich im Hafenmuseum/Hafenarchiv Speicher XI in Bremen und mit sieben Kollegen ehrenamtlich tätig, wo eine Datenbank über die Aktivitäten der stadtbremischen Häfen erstellt wird. Schwerpunkt ist die Erfassung der hier abgefertigten Schiffe, der Ladungsarten und besonderer Ereignisse ab 1945

bis ca. 1990. Wir erstellen u.a. Segelkarten, Schiffsdaten, Reedereien, Schiffsmakler Bilder usw.

Über die Arbeit im Hafenarchiv wurde

bereits kurz in den Medien (Presse und TV) berichtet und hat dazu geführt, dass einige Rückmeldungen kamen und uns mit Informationen und Material versorgt haben. Wer alles dazu beitragen möchte, den „Geruch“ der stadtbremischen Häfen zu konservieren möge sich bei uns melden.



Mit Metallring um den Bauch

Fast nackter Spanier hing im Bullauge der „Delia“

Zwischen 20 Grad plus und 10 Grad minus — Morgenkaffee an der Bordwand

Spanier sind heißblütig. Manuel Montes ist solch ein heißblütiger Spanier. Doch in der Nacht von Sonnabend auf Sonntag erlitt der heißblütige Manuel ausgerechnet in Bremen eine Abkühlung besonderer Art. Und zwar hatte sein fast nackter Oberkörper in einer Temperatur von minus zehn Grad über eine Stunde auszuharren, während sich der restliche Teil von Manuel Montes in einer Temperatur von zwanzig Grad Wärme befand. Zwischen dem eiskalten Manuel und dem erwärmten befand sich ein Bullauge des deutschen 1985-BRT-Frachters „Delia“. „Das ist die tollste Geschichte, die ich je hier im Hafen erlebt habe!“ meinte gestern ein im Dienst ergrauter Wasserschutzpolizist dazu.

Manuel Montes ist 26 Jahre alt. Sein Pech war es, daß er am Bord eines spanischen Schiffes in der Nordsee krank wurde. Das Schiff lief Mitte Januar Nordenham an, und der Schiffsarzt verfügte, daß Manuel ins Krankenhaus übergeführt wurde. Dort nahmen sich nicht nur die Ärzte seiner an, sondern auch das Ausländeramt in Bremerhaven, das Manuel nach seiner Genesung wieder nach Spanien zurückschicken wollte.

Doch Manuel wollte nicht. Weshalb, darüber ließ er sich nicht näher aus. Da er nun nicht freiwillig ging, versuchte man es mit Polizeigewalt. Anruf bei der Wasserschutzpolizei in Bremen. Jeweils hier war man bereit, Manuel unter Polizeibedeckung an Bord der „Delia“ zu bringen, die in der Nacht zum Sonntag Bremen in Richtung Spanien verlassen sollte.

Da das Ausländeramt — wie fast alle Ämter auf dieser Welt — Sonnabends mittags Dienstschaft hat, kam Manuel schon am Nachmittag nach Bremen, und weil Pechverdacht bestand, in das Polizeigebäude am Osterhof. Hier mußte Manuel einige

Stunden länger heumucken als vorgesehen. Denn das Schiff sollte nun erst am Sonntagmorgen auslaufen. Um Mitternacht wurde Manuel am Bord gebolt. Ob ihn nun die verlängerte Inhaftierung besonders gestört hat, weiß man nicht genau. Er tobte jedenfalls.

Erstens, so machte er dem Wasserschutzpolizisten deutlich, wollte er nicht nach Spanien, sondern nach Amerika. Und zweitens wollte er nicht als Gefangener, sondern als Passagier reisen.

Das Lamentieren half nichts. Manuel kam in eine Kajüte, und zwei breitschultrige Matrosen lehnten sich von außen gelassen dagegen. Doch einige Stunden später schwand ihre Gelassenheit, als sie ihren Schützling in Augenschein nehmen wollten. Sie sahen von ihm nämlich nur seine nackten Beine. Der Oberkörper Manns hatte sich schon durch das Bullauge in die Freiheit gerettet. Doch die Gerechtigkeit in Form des schmalen Bullauges hielt den anderen halben Manuel zurück.

Damit er überhaupt soweit durch diesen

Engpaß kommen konnte, hatte sich Manuel vollkommen ausgezogen, bis auf ein dünnes Hemd. Um Manuel aus dieser mißlichen Lage zu befreien, wollten die Matrosen ihn zurückziehen. Doch der Spanier konnte sich nicht rühren. Anruf bei der Feuerwehr. Um 4.16 Uhr kam sie angest. Doch auch das Ziehen der Feuerwehrhüste hatte keinen Erfolg. Da draußen eine Temperatur von zehn Grad Kälte herrschte, wurde ein Feuerwehrmann außenbords herangerufen, der den hülsernden Manuel in Decken hüllte und ihm Kaffee anbrachte.

Die Feuerwehrleute auf der anderen Seite, die bei einer Zimmertemperatur von 20 Grad Wärme arbeiteten, maßelten dem Messingring des Bullauges los und hielten Manuel mit dem Messingring um den Bauch nach einer Stunde Arbeit ins Schiff zurück. Doch nun hatte Manuel noch immer einen goldig glänzenden Ring um seinen fast nackten Bauch. Mit Hilfe einer Metallsäge fiel auch dieses wenig kluge Schmiedestück.

Um 5.42 Uhr war die Aktion beendet. Die Feuerwehr konnte wieder abrücken, das Schiff auslaufen und die Wasserschutzpolizei hatte erklärt, daß Manuel Montes erst einmal wieder zurück zum Ausländeramt nach Bremerhaven sollte, weil man um seinen Gesundheitszustand besorgt war. — zef.

Unter der Adresse: <http://bremer-schiffsmeldungen.de> können weitere Infos aufgerufen und auch Kontakt mit uns aufgenommen werden.

Hinweis: die unter dem Titel „Schiffsbiografien“ genannten Einzelheiten sind noch nicht vollständig und nur als Beispiel genannt.

Nun zu meiner kleinen Geschichte über das Ereignis von 1954:

Durch Zufall haben wir im Hafenarchiv in der Zeitungsschrift „Weser Lotse“ eine Kurzmitteilung gefunden und gleich im Weser Kurier recherchiert und einen ausführlichen Artikel gefunden. Da ich die Anlaufdaten der „Delia“ bereits in unserer Datei gespeichert habe, kann ich die Liegezeit der „Delia“ in Bremen bestätigen. Das Schiff lag vom 18. Februar 1954 – Ankunft Bremen um 04.00 Uhr – an Schuppen 16 – und kam von Portugal mit einer Ladung Apfelsinen und Kork und fuhr am 21. Februar 1954, ab Bremen um 6.00 Uhr nach Oporto wieder raus. Und was aus dem Spanier danach passierte habe ich nie erfahren. Blieb er in Bremen oder wurde er wieder nach Spanien per Schiff abtransportiert? Wäre auch sehr interessant zu wissen was mit ihm nach 64 Jahren passierte? *Gruß Bodo C. Wenz*

Im Nostalgie-Salonbootes durch Friesland

Hallo Kollegen, wenn Ihr Interesse habt meldet Euch
beim 1. Vorsitzenden Herrn Seif, Telefon 04401 - 7 25 19
oder im Verein Telefon 0421 - 5 28 83 14

Dieses ist noch keine Anmeldung,
bei genügend Personen werdet Ihr dann benachrichtigt, zur Anmeldung.

Dienstag, den 17. 7. 2018

Erleben wir heute zusammen einen unvergesslichen Tag auf dem Wasser.

Wenn wir in Leeuwarden an Bord des Salonbootes Gaasterland gehen,
spüren wir gleich die Atmosphäre dieses nostalgischen Schiffes.

Wir werden herzlich begrüßt und dürfen Tee/Kaffee und Orangenkuchen genießen.

Die reizvolle Fahrt auf dem Fluss, der „Dokkumer Ee“ führt uns zunächst durch die Stadt und im Anschluss durch die reizende Landschaft Frieslands. Während wir das leckere Lunch

Buffet an Bord genießen, gleiten wir an Tulpenfeldern entlang,
dürfen einfach nur genießen und uns den Wind um die Nase wehen lassen.

Nach drei Stunden Fahrt an Bord des altehrwürdigen Salonbootes erreichen wir wieder Leeuwarden und jetzt wartet noch ein Höhepunkt des Tages auf uns.

Wir steigen um in die kleinen Praamboote und unternehmen eine interessante Rundfahrt durch die engen und flachen Kanäle Leeuwardens, natürlich auch wieder mit Erklärungen zu den Sehenswürdigkeiten und Besonderheiten der Stadt.

Wieder „an Land“ haben wir noch ein wenig Zeit durch Leeuwarden zu bummeln.

Im Anschluss geht es mit dem Bus wieder in die Heimatorte.
Die Schiffsfahrt mit der Gaasterland wird unvergessen bleiben.

Leistungen:

Fahrt im Fernreisebus der neuesten Generation. Begrüßung an Bord mit Kaffee/Tee und Orangenkuchen. Fahrt mit dem Salonboot Gaasterland durch Friesland.

Großes Lunchbuffet an Bord. „Praamfahrt“ durch Leeuwarden.

Freizeit in Leeuwarden.

Fahrt pro Person 66,70 Euro.

Vereinsfest der Schiffsingenieure Bremen, am 24. Februar 2018

Ehrungen unser Mitglieder mit langjähriger Vereinszugehörigkeit

Traditionsgemäß fand auch in diesem Jahr unser Vereinsfest am 24. Februar 2018 im Hause „Tritonia“ in Bremen statt. In dem geschmückten Festsaal des „Tritonia“ konnte wiederum eine große Anzahl von Teilnehmerinnen und Teilnehmern durch unseren Vorsitzenden, Herrn Alfred Seif, herzlichst begrüßt werden.

Anwesend waren, neben den neun Jubilaren mit 50-jähriger Vereinszugehörigkeit, auch in diesem Jahr wieder drei Jubilare mit 60-jähriger Vereinszugehörigkeit.

Nach der feierlichen Überreichung der Ehrennadeln und Urkunden sowie der Übergabe geschmackvoller Präsente an die 60-jährigen Jubilare, wurde mit allen Gästen auf das Wohl der Jubilare sowie des Vereins angestoßen.

Mit dem Legen unseres Maschentelegrafen auf „Voll Voraus“ startete ein attraktives Fest mit zünftigem Reis- und Curryessen nach altbekannter „Seemannsart“.

Der Wirt des Restaurants „Tafelhaus Tritonia“ hatte ein sehr schmackhaftes Curry-Huhn-Gericht bereitet, welches in großen Terrinen serviert wurde. Dazu kam könnig gekochter Reis in Schüsseln und nicht zu vergessen Grupok Chips zum Knappern. Abgerundet wurde das Ganze mit reichlichen Beilagen, angerichtet auf einem Drehtablet sowie Schalen mit frittierten Bananen, Ananas und Mango-Chutney. Ein köstliches Rote-Grütze- Dessert schloss den Reigen ab.

Nach dem reichhaltigen Essen begannen rege Unterhaltungen an den Tischen mit vielen Gesprächen über gestern und heute, über die vergangenen Zeiten mit alten Erinnerungen an die schöne Seefahrt. Hervorgehoben wurden die verschiedensten Schiffe mit den gut vollbrachten Arbeiten im Maschinenraum in den unterschiedlichsten Fahrtgebieten.

Diese Erinnerungen animierten die Anwesenden, den Tritonia-Wirt aufzufor-

dern, den leuchtenden Sternhimmel zum Strahlen zu bringen. So geschah es dann auch mit Musikuntermalung eines alten Liedes von Hans Alpers.

Da unser bestellter Musiker leider krankheitsbedingt ausgefallen war, konnte keine romantische Stimmung beim Tanzen erlebbar werden.

Besonders erfreulich war, dass auch zu dem diesjährigen Fest einige Mitglieder ihre Familien mit Kindern, die teilweise von weit her kamen, mitgebracht und eingeladen hatten.

Zu hoffen ist, dass dieses Beispiel für die nächsten Feierlichkeiten Bestand hat und dadurch das Fest vielleicht noch bunter und beschwingter wird.

Ein schöner Abend mit einer gelunge-

nen Feier ging harmonisch zu Ende.

Einen besonderen Dank gebührt unseren Herrn Heinz-Herrmann Große für seine Arbeit zur Organisation und Durchführung des, für unseren Verein, so wichtigen Festes. Ebenfalls zu danken haben wir Herrn Seif und Herrn Große für das Dekorieren und Aufhängen der Vereinsfahnen und dem Aufstellen unseres Maschentelegrafen.

Der, von den Teilnehmerinnen und Teilnehmern positiv empfundene Verlauf unseres Vereinsfestes, möge den einen oder anderen unserer Mitglieder, dazu motivieren, im nächsten Jahr, im Februar 2019, auch an dem Vereinsfest teilzunehmen.

*Bericht von Kurt Satow,
Bilder von E. Satow*



GROMEX®

DichtungsHaus