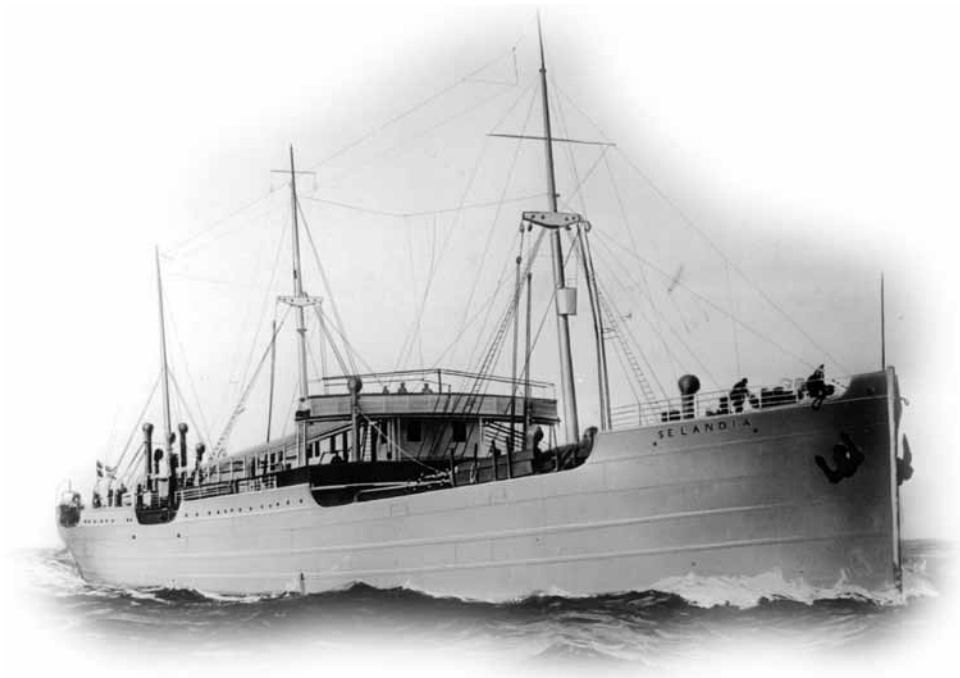


# HANSA

International Maritime Journal

## 100 Jahre »Selandia«



### Die ersten Motorschiffe im interkontinentalen Liniendienst

Sonderdruck aus / Excerpt from HANSA 2/2012

Schiffahrts-Verlag "Hansa" GmbH & Co. KG  
Georgsplatz 1 · 20099 Hamburg  
Phone: +49 (40) 78 70 80 - 211 · Fax +49 (40) 78 70 80 - 214  
[www.hansa-onlie.de](http://www.hansa-onlie.de)

# 100 Jahre »Selandia«

Die »Selandia« und ihre vier Schwesterschiffe schrieben ab 1912 Geschichte. Diese ersten seegehenden Schiffe im engeren Sinne und ihre Dieselmotoren waren eigenständige Entwicklungen von Burmeister & Wain



Foto: MAN Diesel & Turbo

## Die ersten Motorschiffe im interkontinentalen Liniendienst

*Mit der Ablieferung der »Selandia« im Februar 1912 setzte Burmeister & Wain für mehrere Jahrzehnte Maßstäbe in der Entwicklung von Schiffsdieselmotoren. Aus Anlass des Jubiläums blickt unser Fachautor Hans-Jürgen Reuß zurück*

**T**hree sticks bamboo ... no puff-puff«. Mit diesem Spitznamen wurden die »Selandia« und ihre Schwesterschiffe im Pidgin-Englisch in Fernost belegt, als sie ab Frühjahr 1912 den Liniendienst zwischen Europa und Bangkok aufnahmen. Schiffe mit drei Masten, jedoch ohne Rahen und Segel, und kein Rauch oder Dampf aus Schornsteinen, das war ein völlig ungewohntes Bild für ein großes Handelsschiff.

Mit der Indienststellung dieser kombinierten Fracht- und Fahrgastschiffe war die dänische Reederei »Det Østasiatiske Kompagni« in Kopenhagen – im internationalen Sprachgebrauch die »East Asiatic Company« (EAC) – die erste Reederei der Welt, die Motorschiffe im interkontinentalen Liniendienst einsetzte.

Die EAC war 1867 als Schiffahrtsgesellschaft zur Einrichtung eines regelmäßigen Schiffsverkehrs zwischen Europa und Fernost gegründet worden. Am 5. Dezember 1910 erfolgte die Vertragsunterzeichnung zum Bau des Motorschiffes »Selandia« auf

der Werft von Burmeister & Wain (B&W) in Kopenhagen. Das war das 15. Schiff, das B&W für die EAC bauen sollte. Als Liefertermin wurde Ende 1911 vereinbart. Schon wenige Tage später bestellte EAC zwei weitere Motorschiffe, von denen eines ebenfalls bei B&W gebaut werden sollte und das andere als Lizenzbau bei Barclay & Co. in Glasgow. Die Dieselmotoren für beide Schiffe sollte B&W liefern. Der Einsatz der ersten Motorschiffe erwies sich für die EAC als so erfolgreich, dass sie innerhalb weniger Jahre ihre gesamte Flotte von Dampf- auf Motorschiffe umstellte.

Die Kiellegung für die »Selandia« erfolgte am 30. März und der Stapellauf am 4. November 1911. Der erste Motor lief erstmals am 5. November 1911 – einem Sonntag. Wie es in einer Broschüre der EAC dazu heißt, begann die Reederei nie mit einem neuen Projekt an einem Freitag, Burmeister & Wain nie an einem Montag, der Samstag war mit dem Stapellauf des Schiffes belegt und man wollte keinen Tag länger

warten. Der Motor startete sofort, ließ sich jedoch nicht umsteuern – ein kleiner Defekt, der rasch behoben wurde. Anfang Dezember erfolgte bereits der Einbau beider Motoren in das Schiff. Die offizielle Wertprobefahrt konnte am 14. Februar 1912 durchgeführt und das Schiff am folgenden Tag abgeliefert werden.

Mit maximal 12,2 kn lag die Geschwindigkeit gut einen Knoten über der vertraglich festgelegten Geschwindigkeit. Wie bei vielen historischen Schiffen sind auch bei der »Selandia« die Zahlenangaben nicht übereinstimmend. So soll das Schiff nach englischen Quellen sogar eine Geschwindigkeit von 13 kn erreicht haben.

Die Jungferreise der »Selandia«, von Kopenhagen über London, Antwerpen, Genua nach Singapur und Bangkok, war sowohl für Burmeister & Wain, als Werft und Motorenhersteller, als auch für die EAC von größter Bedeutung: Im Falle eines Misserfolges hätten die Dieselmotoren wieder ausgebaut und eine Dampfmaschinen-

Die »Christian X« wurde als erstes Schwesterschiff der »Selandia« unter dem Namen »Fionia« ebenfalls für die East Asiatic Company bei Burmeister & Wain gebaut, trat ihre Jungferreise an und wurde während der Kieler Woche von 1912 an die Hamburg-Amerika Linie verkauft

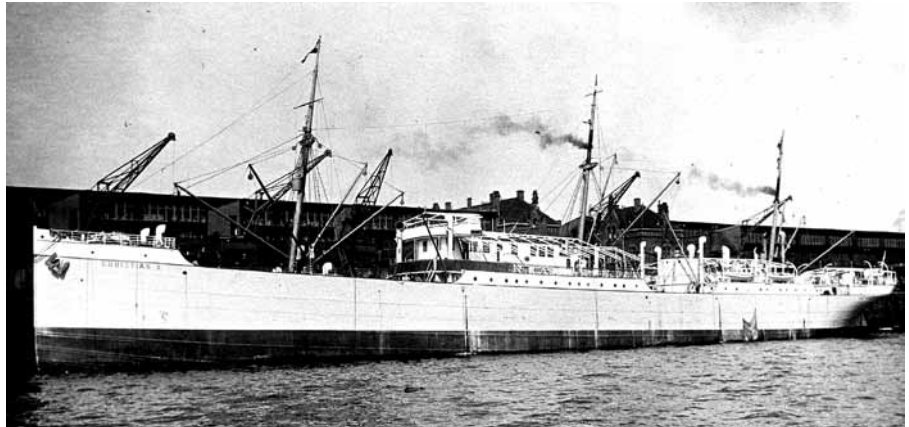


Foto: DSM-Archiv

anlage eingebaut werden müssen. Die damit verbundenen Kosten hätten die Vertragspartner je zur Hälfte tragen müssen.

Der Vertrag zum Bau des Motorschiffes betraf daher für beide Seiten ein recht riskantes Vorhaben. Schließlich gab es keine Vorbilder, an denen man sich hätte orientieren können. So konnte das Projekt nur verwirklicht werden, indem es auf beiden Seiten auf höchster Ebene vom Vertrauen zwischen »alten Freunden« getragen wurde. Andreas du Plessis de Richelieu, der Vorsitzende des Vorstandes von B&W, und Hans Niels Andersen, Kapitän und Gründer der East Asiatic Company, kannten sich gut aus gemeinsam verbrachter Zeit in Bangkok. Das Vertrauen, das Plessis dem Dieselmotor als Schiffsantrieb entgegen brachte, gründete sich unter anderem auf Erfahrungen mit einem 1907 von B&W gelieferten stationären Motor, der auf einer Gummiplantage der EAC als Antrieb eines Generators für die Stromerzeugung eingesetzt war.

Um den Dienst nach Bangkok auszuweiten, bestellte die EAC am 5. November 1912 zwei weitere Schwesterschiffe der »Selandia«, die bei Harland & Wolff in der Nähe von Glasgow gebaut und mit Motoren von B&W ausgerüstet werden sollten. Das erste Schiff, die »Falstria«, lief im März 1914 vom Stapel, das zweite, die »Lalandia«, folgte Anfang Juli 1914. Der Ausbruch des Ersten Weltkriegs verhinderte dann jedoch die pünktliche Ablieferung der »Lalandia«, da die Kriegsproduktion Vorrang erhielt. Dennoch konnte das Schiff während des Krieges fertiggestellt und abgeliefert werden, jedoch nicht an die EAC. Nach Aufhebung des Vertrags zwischen Werft und Reederei wurde das Schiff nach Australien verkauft und in »Kangaroo« umbenannt.

Das zweite von Burmeister & Wain gebaute Motorschiff, die »Fionia«, kam auf

ihrer Jungferreise zur Kieler Woche von 1912. Hintergrund hierfür war eine Vereinbarung mit Lord Pirrie, dem Eigentümer von Harland & Wolff. Ihm wollte B&W in Kiel Gelegenheit geben, sich den Betrieb der Dieselmotoren anzusehen.

EAC lud bei dieser Gelegenheit auch Albert Ballin, den Generaldirektor der Hamburg-Amerika Linie (HAL), auf das Schiff ein, obwohl die EAC und die HAL auf den Linien in die Karibik und nach Fernost Wettbewerber waren. Ballin hatte sich seit langem darum bemüht, ein Motorschiff in die Flotte der HAL zu bekommen, bis zu diesem Zeitpunkt jedoch ohne Erfolg.

Bestellungen bei Blohm & Voss führten nicht zu Ablieferungen entsprechender Schiffe. Ballin soll sich geäußert haben, dass »die Versuche missglückt« seien. Jedenfalls kam er noch während der Kieler Woche mit der EAC überein, die »Fionia« zu kaufen. Als Reminiszenz an den dänischen König Christian X, der gerade sein Amt übernommen hatte, wurde sie in »Christian X« umbenannt.

Zurück zur »Selandia« und ihrer Jungferreise: Die Reise brachte Rudolf Diesel und seinem Motor aufgrund verschiedener Ereignisse größte Beachtung. In London kam Winston Churchill, seinerzeit Marineminister, an Bord. In seiner Begleitung waren der First Sea Lord Admiral Sir Francis Bridgeman und der Second Sea Lord Vizeadmiral Louis von Battenberg, die sich außerordentlich beeindruckt von der Technik der »Selandia« zeigten.

Daraufhin begleiteten Techniker aus dem Stab der britischen Admiralität das Schiff auf dem Weg nach Antwerpen. Im Unterhaus in London fand der Besuch insofern ein Nachspiel, als die Admiralität sich auf eine parlamentarische Anfrage hin zu ihren Absichten in Bezug auf den Dieselmotor

äußern musste. Churchill antwortete, er habe eine Studie in Auftrag gegeben, um herauszufinden, ob der Motor für den Einsatz auf Kriegsschiffen geeignet sei.

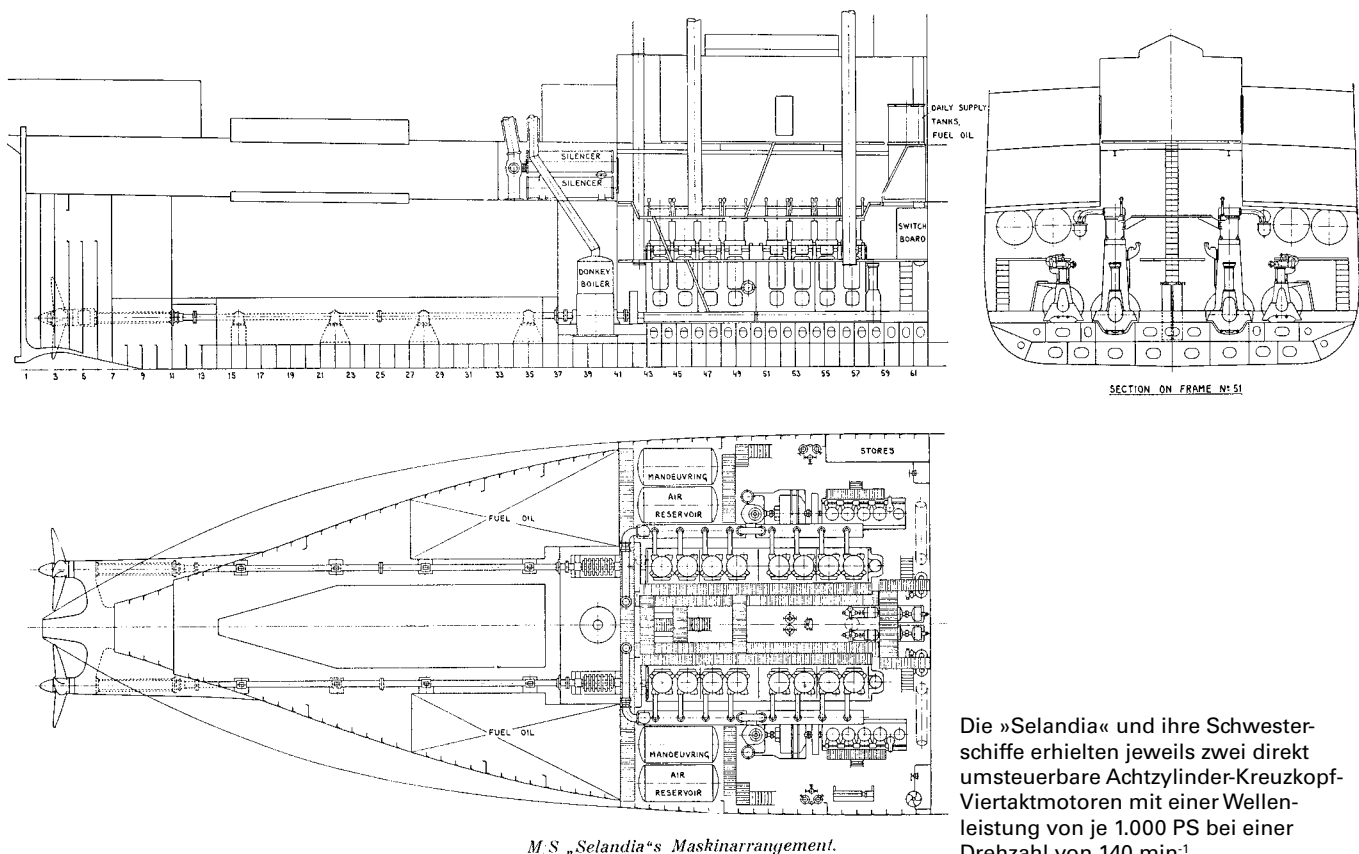
#### Die Dieselmotoren der »Selandia«

Die Dieselmotoren der »Selandia« und ihrer vier Schwesterschiffe hatte Burmeister & Wain unabhängig von anderen Ausführungen selbst entwickelt. Ihre eigenständige Konstruktion sollte für rund zwei Jahrzehnte der Maßstab aller Dinge im Schiffsmaschinenbau werden.

Als Ausgangslage muss man sich erinnern, dass alle nennenswerten Werften ihren eigenen Maschinenbau hatten. Die Fertigungstiefe war im Schiffbau zu jener Zeit

#### **First motor vessels for intercontinental liner shipping**

*With the delivery and the maiden voyage of »Selandia« in February 1912 the Danish East Asiatic Company (EAC) became the first shipowner worldwide using motor vessels for intercontinental liner shipping. The »Bangkok Line« between Europe and Bangkok with »Selandia« and her sister vessels as the first ocean going vessels was such a success, that EAC decided to convert within a few years the whole fleet from steamers to motor vessels. Burmeister & Wain as the shipyard and designer of the successful four-stroke cross-head diesel engines became for more than twenty years the market leader as far as vessels with a gross tonnage of more than 2,000 tons were concerned. No other yard was in a position to supply anything similar. The vessels were in service more than 30 years with the same engines.*



Die »Selandia« und ihre Schwesterschiffe erhielten jeweils zwei direkt umsteuerbare Achtzylinder-Kreuzkopf-Viertaktmotoren mit einer Wellenleistung von je 1.000 PS bei einer Drehzahl von 140 min<sup>-1</sup>

außerordentlich groß. Daher lagen in den Maschinenbauabteilungen umfangreiche Erfahrungen im Bau von Dampfmaschinen vor, jedoch keine, die Motoren mit innerer Verbrennung betrafen. So waren die anfänglichen Misserfolge mit Dieselmotoren vielfach auf die kritiklose Übertragung von Erfahrungen aus dem Dampfmaschinenbau auf den Motorenbau zurückzuführen. Während es bis zum Ende des Ersten Weltkriegs keiner anderen Werft gelang, die Idee Rudolf Diesels konstruktiv so umzusetzen, dass eine Maschine entstand, die den spezifischen Bedingungen des Antriebs von Handelsschiffen voll entsprach, verlief die Entwicklung bei B&W anders.

Die »Selandia« erhielt zwei direkt umsteuerbare Viertakt-Kreuzkopfmaschinen vom Typ DM 8150-X mit jeweils acht Zylindern und einer Wellenleistung von 1.000 PS bei einer Drehzahl von 140 min<sup>-1</sup>. Der Kolbendurchmesser betrug 530 mm und der Hub 730 mm. Die indizierte Leistung der Motoren lag bei 1.250 PS, entsprechend einer Zylinderleistung von rund 156 PS und einem Mitteldruck von 6,3 bar. Die Leistung von insgesamt 2.000 PS reichte aus, um das rund 113 m lange, 7.000 t verdrängende und mit 5.000 BRT vermessene Schiff auf die vertraglich festgelegte Dienst-

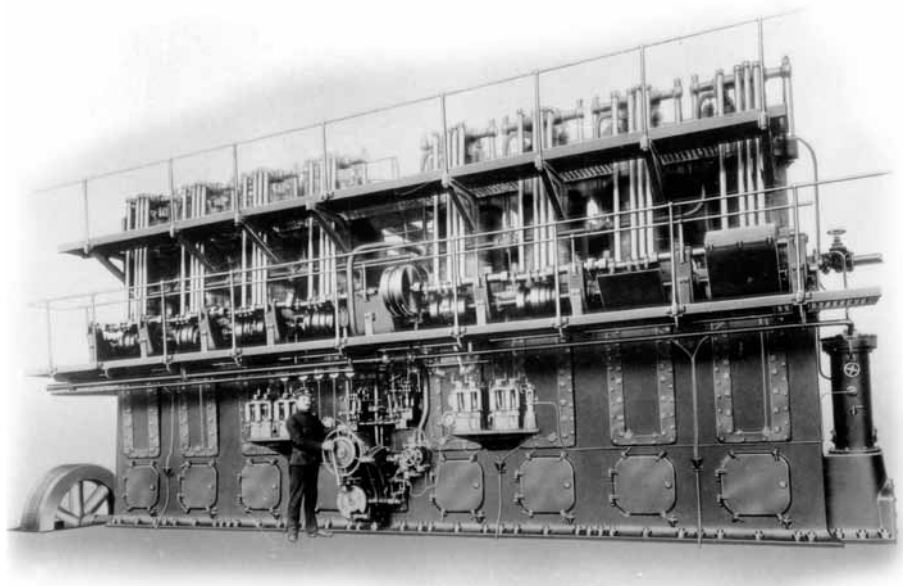
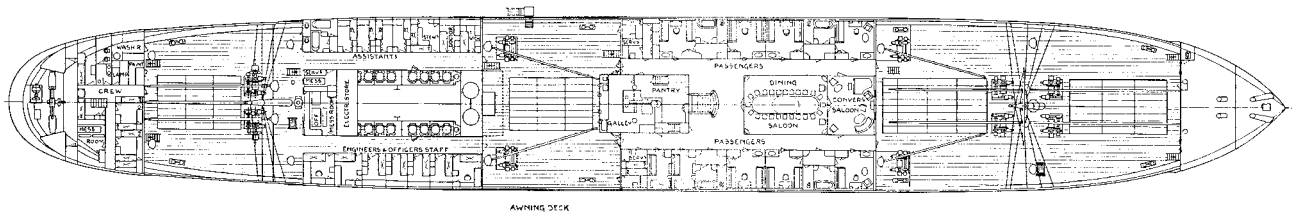
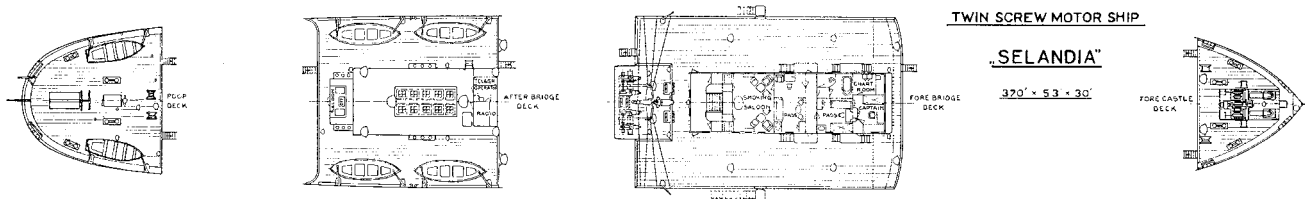
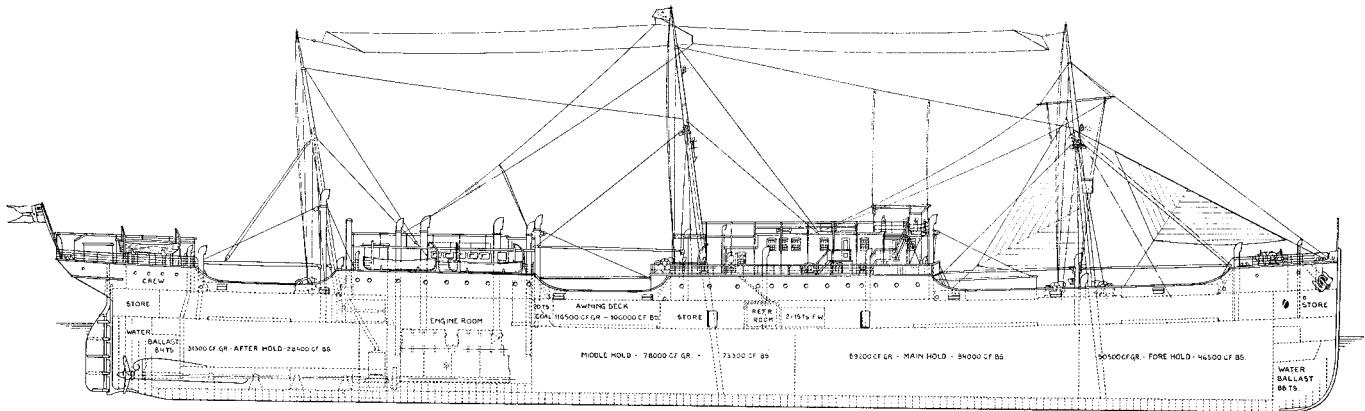


Foto / Grafik: MAN Diesel & Turbo

geschwindigkeit von 11 kn zu bringen. Das Maschinenraumpersonal der »Selandia« verringerte sich im Vergleich zu einem Dampfschiff gleicher Maschinenleistung von 25 auf acht Personen. Die gesamte Mannschaft des Schiffes bestand aus 36 Personen.

Auch die Stromerzeugung erfolgte an Bord mit Hilfe von Dieselmotoren als Antrieb entsprechender Aggregate. Ursprünglich sollten Haupt- und Hilfsmaschinen als

Viertaktmotoren mit Tauchkolben ausgeführt werden. Nach einem Schaden an einem Einzylinder-Versuchsmotor änderte man die Konstruktion der Hauptmaschinen und führte sie mit Kreuzköpfen aus, während es bei den Hilfsmaschinen beim Tauchkolbenprinzip blieb. Die »Selandia« erhielt zwei Vierzylinder-Hilfsmaschinen zum Antrieb von 220-Volt-Gleichstromgeneratoren, die mit einer durchgehenden Welle ausgeführt waren. Schaltkupplungen



Grafik: MAN Diesel & Turbo

verbunden dreistufige Kompressoren zur Aufbereitung der Druckluft mit dem freien Ende der Generatoren. Die Aggregate wurden parallel zu den Hauptantrieben im Maschinenraum aufgestellt.

Zur Speicherung der von den Aggregaten geförderten Druckluft waren im Maschinenraum entsprechende Druckbehälter vorgesehen, deren Volumen ausreichend für das Starten der Hauptmaschinen und die Versorgung von Hochdruckverdichtern war, mit denen die Druckluft zur Einblasung des Kraftstoffs in die Verbrennungsräume der Motoren aufbereitet wurde. Während die Aggregate die Luft nur gegen einen Druck von 20 bar förderten, benötigte man für die Kraftstoffeinblasung 60 bar. Die Speicherung der Luft erfolgte in Stahlflaschen, die zwischen den beiden Hauptmaschinen aufgestellt waren. So gelangte die Luft unter dem vergleichsweise hohen Druck auf kürzestem Weg zu den Einblaseventilen an den Motoren.

Wie die Jungferreise aus der Sicht des Maschinenpersonals verlief, lässt sich am besten aus einem Bericht des Ersten Offiziers erkennen: »Auf dem ersten Teil der Reise hatten wir ausreichend Gelegenheit,

die Manövrierfähigkeit des Schiffes und die Motoren zu prüfen. Außer kleinen Problemen mit den Auslassventilen und den Schmierölpumpen lief alles zufriedenstellend.

*»Nach der Ankunft in Bangkok hatten wir die erste Gelegenheit, notwendige Wartungsarbeiten an den Motoren auszuführen, die inzwischen 980 Stunden gelaufen waren«*

Aus dem Bericht des Ersten Offiziers über die Jungferreise der »Selandia« 1912

lend. Es war erstaunlich, feststellen zu können, wie schnell das Maschinenpersonal mit einer Maschinenanlage vertraut wurde, die sich völlig von der gewohnten Dampfmaschinenanlage unterschied. Die Manöver im Suezkanal wurden zur vollen Zufriedenheit aller Beteiligten ausgeführt. Nach

der Ankunft in Bangkok hatten wir die erste Gelegenheit, notwendige Wartungsarbeiten an den Motoren auszuführen, die inzwischen 980 Stunden gelaufen waren. Die allerwichtigsten Maßnahmen betrafen die Reinigung und das Einschleifen der Auslass- und der Kraftstoffventile sowie die Überholung einiger Kreuzkopflager. Auf der Rückreise hatten wir kleine Probleme mit einem Kolben, und der Ausfall des Kompressors des Backbordmotors verursachte den Bruch eines Einlassventils. Die gesamte Reise wurde innerhalb der geplanten Zeit durchgeführt.«

Für ein Schiff mit einer völlig neuartigen Antriebsanlage, die von Burmeister & Wain in kürzester Zeit verwirklicht worden war, und dessen erster Reise keine ausgedehnten Probefahrten vorausgegangen waren, legte dieser kurze Bericht ein beachtliches Zeugnis über die Zuverlässigkeit der Dieselmotoren ab.

Welche Bedeutung sie für das Unternehmen hatten und welchen Einfluss ihre Konstruktion auf die weitere Entwicklung des Schiffsmotorenbaus nahm, wird in dem Beitrag von Wilhelm Scholz auf der Sommertagung der STG von 1929 deutlich. Un-



1

ter dem Titel »Das Großmotor-Handels-schiff« trug Scholz zunächst einen Rückblick auf die Situation vor dem Ersten Weltkrieg vor und bezeichnete die vor 1914 gebauten seegehenden Schiffe als »Einzelausführungen, die vielfach ohne genügende Kenntnis der besonderen Anforderungen, die das Dieselprinzip an die Durchbildung einer Schiffsmaschine stellt, entworfen wurden«. Außer auf die Schiffe von Burmeister & Wain, die er als einzige Ausnahme bezeichnete, traf dies zweifellos zu.

Welche Marktstellung die dänischen Motoren 17 Jahre nach der Indienststellung der »Selandia« erreicht hatten, zeigt eine von Lloyds Register veröffentlichte Aufstellung der am 30. April 1929 in Fahrt befindlichen Motorschiffe mit mehr als 2000 BRT. Danach lag Burmeister & Wain, mit seinen Viertaktmotoren und 381 ausgerüsteten Schiffen mit insgesamt rund 3,4 Mio. BRT, deutlich vor Sulzer mit 102 Schiffen und Doxford (Junkers-Lizenz) mit 53 Schiffen, gefolgt von MAN, Werkspoor und Krupp.

### Passagierbereich und Ladekapazität

Im mittschiffs angeordneten Brückenhäuser war der allgemein zugängliche Bereich für die Passagiere äußerst großzügig gestaltet, so dass kaum der Eindruck entstehen konnte, auf einem Schiff zu reisen. Dazu trugen ebenso Größe und Ausstattung des Speisesalons, der eine Höhe von zwei Decks hatte, wie ein elegantes Treppenhaus bei. Ungewöhnlich waren auch der Rauchsalon und der Vorraum zu den Damentoiletten. Die Möblierung der Gesellschaftsräume entsprach dem neuesten Stand der Mode. Große Panoramafenster statt Bullaugen



2



3

1 – Das Treppenhaus im allgemein zugänglichen Bereich für die Passagiere vermittelt einen guten Eindruck vom Komfort, der auf der »Selandia« geboten wurde und die Illusion vermitteln sollte, eben nicht auf einem Schiff zu reisen

2 – Im Speisesalon und in anderen Gesellschaftsräumen der »Selandia« trugen die großen Panoramafenster erheblich zum Gesamteindruck bei

3 – Der Standard in den Kabinen der Passagiere war auf der »Selandia« für die damalige Zeit recht hoch. Bei der Möblierung hatte man den letzten Trend der Mode berücksichtigt

und die elektrische Beleuchtung erhöhten den großzügigen Gesamteindruck. Die Kabinen waren recht geräumig und entsprachen einem für die damalige Zeit hohen Standard.

Nur wenig bekannt dürfte das eigentliche Motiv für den Auftrag zum Bau der »Selandia« und ihrer Schwesterschiffe sein: die Barre des Hafens von Bangkok. Nachdem der Fernostdienst der EAC sich nach seiner Aufnahme 1898 äußerst positiv entwickelt hatte, wollte man zwei unabhängige Liniendienste einrichten: einen nach China, Japan und den Philippinen, den anderen nach Singapur und Bangkok.

Wegen der Barre mussten auf dem Bangkok-Dienst kleinere Schiffe eingesetzt werden, um zuverlässig den Hafen anlaufen und beladen auch wieder verlassen zu können. Die Grenze für Dampfschiffe lag damals bei etwa 5.000 t Ladekapazität. Mit einem Motorschiff, angetrieben von Dieselmotoren, die wesentlich weniger Raumbedarf und weniger Gewicht als eine leistungsgleiche Dampfmaschinenanlage hatten, erwartete man, für diesen Einsatz

geeignete Schiffe mit 7.000 t Tragfähigkeit bauen zu können. Wie sich zeigte, erreichte die »Selandia« bei einem Tiefgang von rund 7 m diese Zuladung.

### **Verbleib der Schiffe**

Die »Selandia« machte ihre letzte Reise für die EAC im November 1936, war also fast 25 Jahre für die Gesellschaft im Einsatz gewesen. Immer noch in einem guten Zustand, war sie an den norwegischen Reeder Odd Godager verkauft worden. Mit der Registrierung in Panama und dem Flaggenwechsel wurde sie umbenannt in »Norseman«. Ein Feuer im Laderaum führte zu erheblichen Schäden. Im Rahmen der notwendigen Reparaturen erfolgte ein vollständiger Umbau des Fahrgastbereichs mit nur noch zwölf Betten. Nach Fertigstellung der Reparaturen musste sie wegen fehlender Fracht aufgelegt werden und Godager verkaufte sie im Oktober 1940 an die Finnish America Line. Unter dem Namen »Tornator« wurde sie nach Japan verchartert. Am 26. Januar 1942 lief sie auf Grund und sank einige Tage später.

Die »Christian X« ex »Fionia« befand sich bei Kriegsausbruch 1914 im Mittelmeer, lief Genua an und wurde dort von der italienischen Regierung übernommen. Sie kam 1935 nach Norwegen, wurde aufgelegt und 1939 abgewrackt. Die ebenfalls noch 1912 in Dienst gestellte »Jutlandia« wurde schon 1934 von der EAC verkauft, sank 1937 und wurde ein Jahr später gehoben und abgewrackt.

Den längsten Einsatz aller Schwesterschiffe erlebte die 1915 von Harland & Wolff abgelieferte »Falstria«, die erst 1963 vom letzten Eigner zum Abwracken verkauft wurde. Die EAC hatte sie bereits 1936 veräußert. Nach rund 30 Jahren im Einsatz hatte sie einen neuen Motor erhalten. Die ebenfalls von Harland & Wolff gebaute und unter dem Namen »Lalandia« nicht in Fahrt gekommene »Kangaroo« ist 1942 ausgebrannt und gesunken.

Die von Burmeister & Wain 1911 für die »Selandia« und ihre vier Schwesterschiffe entwickelten Dieselmotoren erwiesen sich als so zuverlässig, dass sie alle rund 30 Jahre im Einsatz bleiben konnten. ■

# Green MAN B&W G-Engine

New ultra-long-stroke optimises the efficiency



**G-Engines** MAN B&W G80ME-C9 MAN B&W G70ME-C9 MAN B&W G60ME-C9 MAN B&W G50ME-B9

The world's most versatile engine programme has been further extended with the new ultra-long-stroke MAN B&W G-type. Longer stroke and lower engine speed increase the engine efficiency – and provide the option of selecting a larger and more efficient propeller for tomorrow's energy-optimised aft ship designs. Fuel consumption and CO<sub>2</sub> emissions are reduced by up to 7%. Take a green step into the future! Find out more at [www.mandieselturbo.com](http://www.mandieselturbo.com)

Engineering the Future – since 1758.

**MAN Diesel & Turbo**

