



HOWALDTSWERKE - DEUTSCHE WERFT

AKTIENGESELLSCHAFT HAMBURG UND KIEL



WERKZEITUNG 4 · 1971

AUS DEM INHALT

	Seite
Zum Jahreswechsel	1
Die Bauleistung der HDW im Jahr 1971	2
Die OCL-Containerschiffe	3— 8
Achtung — Null!	
Die Probefahrt des Schiffes Bau-Nr. 20	9—13
U-Boote aus Kiel	14—18
Planung — Netzplantechnik	20—23
152 000 tdw OBO-Carrier für Essberger	24—25
Die Strandung der Bark „Obolrita“	26—28
Geschichte der Schiffsmedizin (II)	29—33
kleine chronik der weltseefahrt . . .	34—37
Bücher in Luv und Lee	38—42
Wo sind sie geblieben? (II)	42—45
Hebeschiff „Roland“	46
Polnische Tage in Kiel	47
Die Ausbildung bestimmt den Weg in die Zukunft	48

Titelbild: Dezembarnacht am Reiherstieg.
Aufnahme: Willy Bartels.

Rückseite: In Kiel geht Baunummer 25 seiner
Fertigstellung entgegen. Zum Arti-
kel „Die OCL-Containerschiffe“
Seite 3—8.

Herausgeber:

Howaldtswerke-Deutsche Werft
Aktiengesellschaft Hamburg und Kiel
2 Hamburg 11, Postfach 11 1480
23 Kiel 14, Postfach 6309

Verantwortlich für Öffentlichkeitsarbeit:
Dr. Norbert Henke

Redaktion Hamburg: Wolfram Claviez,
Telefon 7 43 61, Apparat 680,
Durchwahl 7 43 66 80

Redaktion Kiel: Hellmut Kleffel,
Telefon 70 21, Apparat 620,
Durchwahl 70 26 20

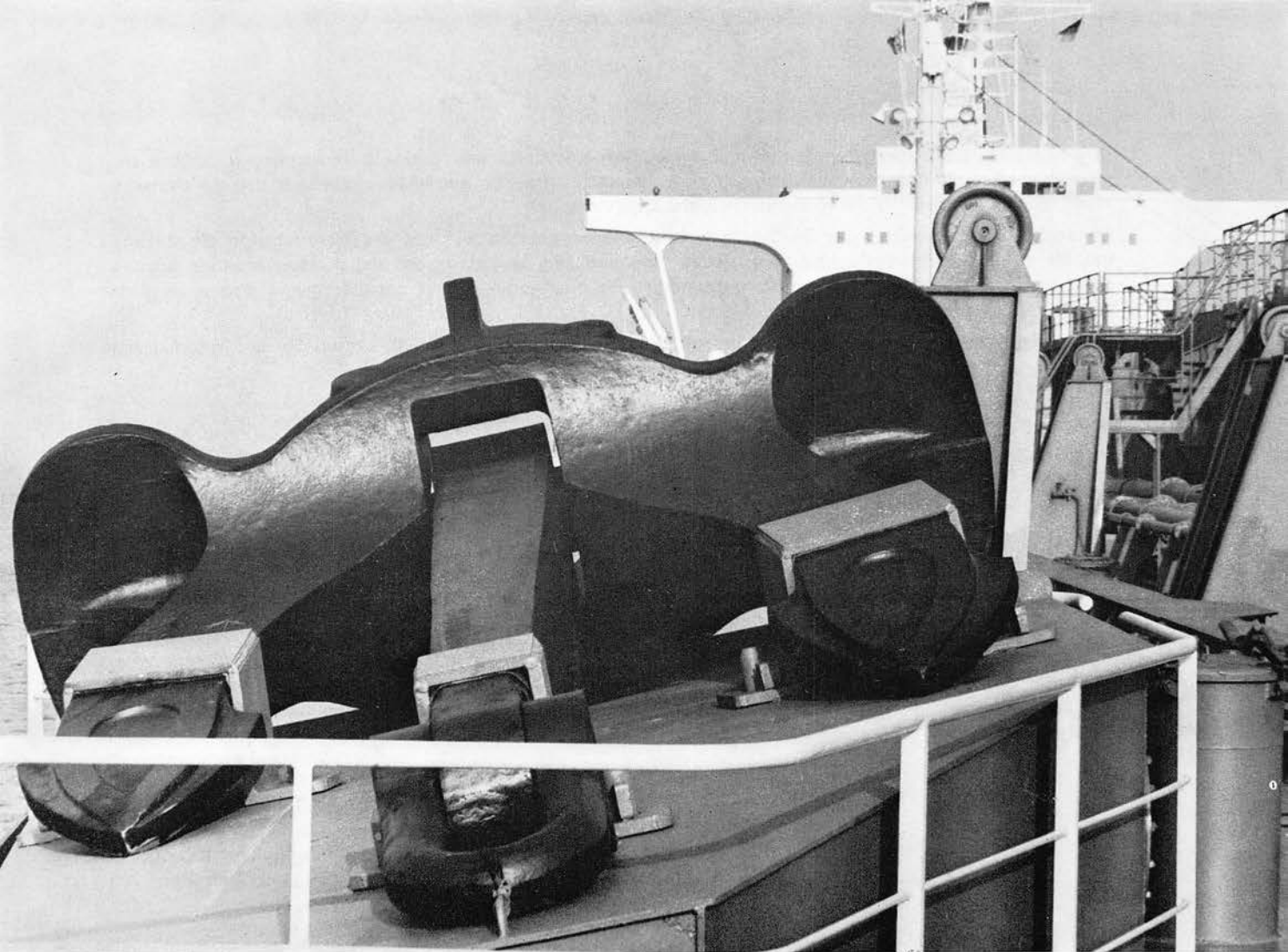
Druck:

we-druck Karl Heinz Wedekind, Hamburg

Die Werkzeitung erscheint vierteljährlich und
wird kostenlos an alle Betriebsangehörigen
versandt

Auflage: 26 800

Nachdruck nur mit Genehmigung der
Redaktion. Für unverlangt eingesandte Bilder
oder Manuskripte wird keine Haftung
übernommen.



Zum Jahreswechsel

Die gegenwärtige Diskussion über die deutsche Werftindustrie führt an die Kernfrage heran: Welche Zukunftsaussichten bestehen für unseren Industriezweig, und worin sind sie begründet?

Einer Fragestellung von solcher Tragweite kann man nur gerecht werden, wenn man auf breiter Basis an die Probleme herangeht. Zum Beispiel erhebt sich die Frage: Welche Bedeutung hat der Schiffbau im Rahmen der deutschen Gesamtindustrie? Welche Impulse gehen vom Schiffbau aus, die sich auch auf andere Industriezweige fruchtbar auswirken? Wie wichtig ist er für unsere Schifffahrt? Und schließlich: Kann der deutsche Schiffbau als gesunder Wirtschaftszweig bestehen?

Stellt man die Bedeutung unserer Werftindustrie infrage, dann erhebt sich auch die Frage nach der Bedeutung der deutschen und weiter, über die nationalen Grenzen hinaus, der europäischen Schifffahrt. Auf die Wichtigkeit eines leistungsfähigen europäischen Schiffbaus, als unerläßliche Voraussetzung für eine leistungsfähige europäische Schifffahrt, wurden wir aber gerade in letzter Zeit von norwegischen und englischen Reedern eindringlich hingewiesen.

Die Notwendigkeit einer eigenen privatwirtschaftlich betriebenen deutschen Handelsflotte ist von der Bundesregierung in den vergangenen Monaten immer wieder betont worden. Die Hälfte der auf den deutschen Werften gebauten Gesamttonnage ist für deutsche Rechnung, die andere Hälfte unserer Bauleistung ist für den Export bestimmt. Wie Auftragsvolumen und Exportanteile in der Zukunft liegen werden, hängt von verschiedenen Faktoren ab. Die technische Leistungsfähigkeit, die wir in den vergangenen Jahren und auch in diesem letzten immer wieder unter Beweis gestellt haben, ist nur eine der Voraussetzungen; andere, nicht von uns beeinflussbare Voraussetzungen liegen im wirtschaftspolitischen Bereich.

Wir wissen, daß es keine Patentlösungen gibt. Wir hoffen jedoch, daß wir in absehbarer Zeit zu festen Wechselkursen bei geringem Aufwertungseffekt kommen werden, und daß die Schiffbaupolitik in der Bundesrepublik internationale Wettbewerbsverzerrungen ausgleicht.

Die HDW hat 1971 wieder Schiffe mit nahezu einer Million Tonnen Tragfähigkeit abgeliefert unser Auftragsbestand reicht bis 1975. Der gesamte Produktionswert der deutschen Werftindustrie beträgt rund 3,5 Mrd DMark. Davon entfallen etwa zwei Drittel auf Zulieferungen. So beeindruckend diese Zahlen sind, sie geben nur ein unvollständiges Bild. Sie erfassen nicht die Impulse, die indirekt über diese Ergebnisse hinausgehen mit ihrem Einfluß auf umfassendere Bereiche, wie die Elektrotechnik — besonders die Elektronik — ferner den

Maschinenbau, die Schweißtechnik und selbst die Kerntechnik. Es sind exakte Untersuchungen darüber angestellt worden, die derartige Auswirkungen auch quantitativ erfassen. Aus allem ergibt sich, daß die deutsche Werftindustrie eine beachtliche volkswirtschaftliche Bedeutung hat.

Angesichts der Fähigkeiten der im Schiffbau Beschäftigten glauben wir, daß die Werftindustrie die Chance hat, als gesunder Wirtschaftszweig zu bestehen. Voraussetzung ist jedoch, daß neben einer positiven Lösung der wirtschaftspolitischen Probleme die notwendigen Rationalisierungs- und Anpassungsinvestitionen zu passablen Bedingungen verwirklicht werden können.

Allen Betriebsangehörigen Dank für die im vergangenen Jahr geleistete Arbeit. Lassen Sie uns entschlossen und zuversichtlich dem neuen entgegensehen.

Seemann



Letzte Meldung:

Betriebsdirektor Obering. Klaus Neitzke (rechts) wurde mit Wirkung vom 1. Januar 1972 zum ordentlichen Vorstandsmitglied bestellt. Er tritt damit an die Stelle von Herrn Röhrs, der am 30. Juni aus dem Vorstand ausscheiden wird.

Herr Ernst Tohtz (links) tritt ab 1. Januar an die Stelle von Herrn Neitzke als Betriebsdirektor für den Bereich Handelsschiffbau Kiel. Herr Tohtz erhält Prokura.

Der Leiter der Betriebsabrechnung Hamburg, Herr Helmut Ries, erhält Prokura.

Die von der Aufsichtsratssitzung am 16. Dezember erwarteten, das neue Unternehmenskonzept unserer Werft betreffenden Entscheidungen sind auf die nächste, für Mitte Februar angesetzte Sitzung verlagert worden.

Die Bauleistung der HDW im Jahr 1971

Bau-Nr.	Name	Typ (Antrieb)	BRT	tdw	Auftraggeber
14	Hoechst	Frachtschiff (M)	13 100	16 265	Hapag-Lloyd AG
4	Pearlstone	Frachtschiff (M)	11 500	14 275	Italpacific Line
15	Columbus New Zealand	Containerschiff (T)	19 150	22 000	Hamburg-Süd
16	Columbus Australia	Containerschiff (T)	19 150	22 000	Hamburg-Süd
17	Columbus America	Containerschiff (T)	19 150	22 000	Hamburg-Süd
21	St. Jacobi	Produktentanker (M)	17 782	29 640	Hamburg-Süd
22	Eberhart Essberger	Produktentanker (M)	17 805	29 680	John T. Essberger
23	Roland Essberger	Produktentanker (M)	17 805	29 680	John T. Essberger
13	Libra	Tanker (T)	109 650	239 400	Illy Tankers Corp.
20	Sagitta	Tanker (T)	109 650	239 400	Shai Tankers
11	Irfon	OBO-Carrier (T)	85 032	152 500	P & O
12	John Augustus Essberger	OBO-Carrier (T)	85 030	151 850	John T. Essberger
			524 804	968 690	
Seeleichter I		Mehrzweckleichter		5 000	Harmstorf
Thor		Mehrzweckleichter		5 000	Harmstorf
		Bergungsleichter		1 600	Neptun, Schweden
Goliat II		Bergungsleichter		3 500	Neptun, Schweden

Die OCL-Containerschiffe

Die „Tokyo Bay“ liegt in der Ausrüstung. Die Bilder zeigen, wie der beim Stapellauf noch fehlende Bug vorgesetzt wird, wie die Kommandobrücke an Bord gehievt wird und Magnuskranne einen gewaltigen Kessel am Haken haben. Auf der Helling, die dieses Schiff am 20. September verlassen hat, wächst das Schwesterschiff Bau-Nr. 27 heran, und inzwischen ist auch in Kiel bereits ein weiteres Schiff dieser Serie aufgeschwommen (Bau-Nr. 25), während in Dock 8 das vierte Schiff dieser Serie (Bau-Nr. 26) seiner Fertigstellung entgegengeht. Die Bilder sprechen für sich.

Wir wollen heute einmal kurz eine reedereiseitige Stellungnahme zu Bedeutung und Problematik der Containerschiffahrt bringen. Am Abend des Stapellaufes der „Tokyo Bay“ fand traditionsgemäß eine Feier statt, zu der etwa 400 Gäste aus dem In- und Ausland kamen, aus westeuropäischen Ländern und aus Übersee, insbesondere aus Japan. Die Gäste vertraten Politik, Handel, Industrie, Wirtschaft und Verkehr. Vor dieser erlauteten Versammlung erläuterte der Chairman der OCL, Sir Andrew Crichton, in großen Zügen sein Programm.

Sir Crichtons Rede zeigte, welche Erfahrungen seine Reederei aus dem Containertransport bisher gewonnen hat und wie diese im Fernostverkehr in der Zusammenarbeit des neugebildeten britisch-deutsch-japanischen „Reederei-Trios“ sich auswirken sollen.

Für alle Länder, die auf dieser Fernost-Route angelaufen werden, spielt der Seehandel für viele ihrer Industriezweige, Exporteure, Importeure, Versicherung, Spedition und Banken eine Hauptrolle in der wirtschaftlichen Entfaltung. Der Umfang dieses Seehandels ist beträchtlich. Und gerade weil ein Großteil davon Fertiggüter sind, die in beiden Richtungen verschifft werden, ist der Gesamtwert außerordentlich hoch. Für einen Handel von solchem Charakter ist ein modernes wirtschaftliches Transportsystem nicht nur erwünscht, sondern einfach notwendig, wenn das gewaltige in die Güter investierte Kapital angemessen verwaltet werden soll. Dies geschieht im Interesse der Hersteller und Verbraucher. Besonders der Fernosthandel ist für die Containerisierung geeignet. OCL und andere Mitglie-

der der Fernostkonferenzen fühlen sich für die Gestaltung und Durchführung dieser Transportart verantwortlich.

Durch den entsprechenden Ausbau der Häfen und die Vervollkommenheit ihrer mechanischen Umschlagseinrichtungen wurden wir in die Lage versetzt, ein Schiff mit wesentlich erhöhter Tragfähigkeit zu bauen. Verglichen mit den neuesten konventionellen Schiffen vermag die „Tokyo Bay“ auf einer einzigen Reise dreimal soviel Ladung zu befördern. Sie wird weniger als ein Viertel der Reisezeit im Hafen verbringen, wogegen konventionelle Schiffe oft bis zur Hälfte einer Reise sich in den verschiedenen Häfen aufhalten müssen. Außerdem wird die „Tokyo Bay“ die Reisezeit zwischen Europa und Japan um fünf bis sechs Tage verkürzen. Die größeren Schiffe und ihre verkürzten Reisezeiten haben zur Folge, daß die Lade-fähigkeit der fünf OCL-Schiffe in einem Jahr wenigstens siebenmal größer ist als die moderner Schiffe anderer Reedereien in der Fernost-Relation. Sie werden die Arbeit von 35–40 der jetzt eingesetzten Schiffe bewältigen können.

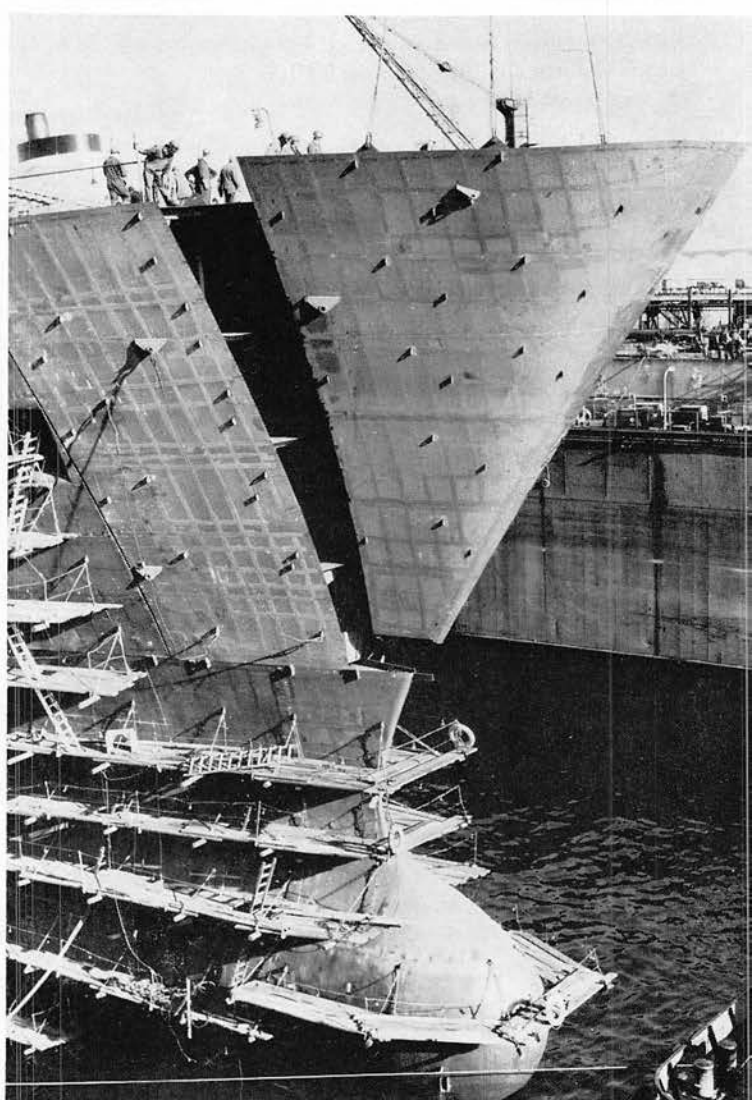
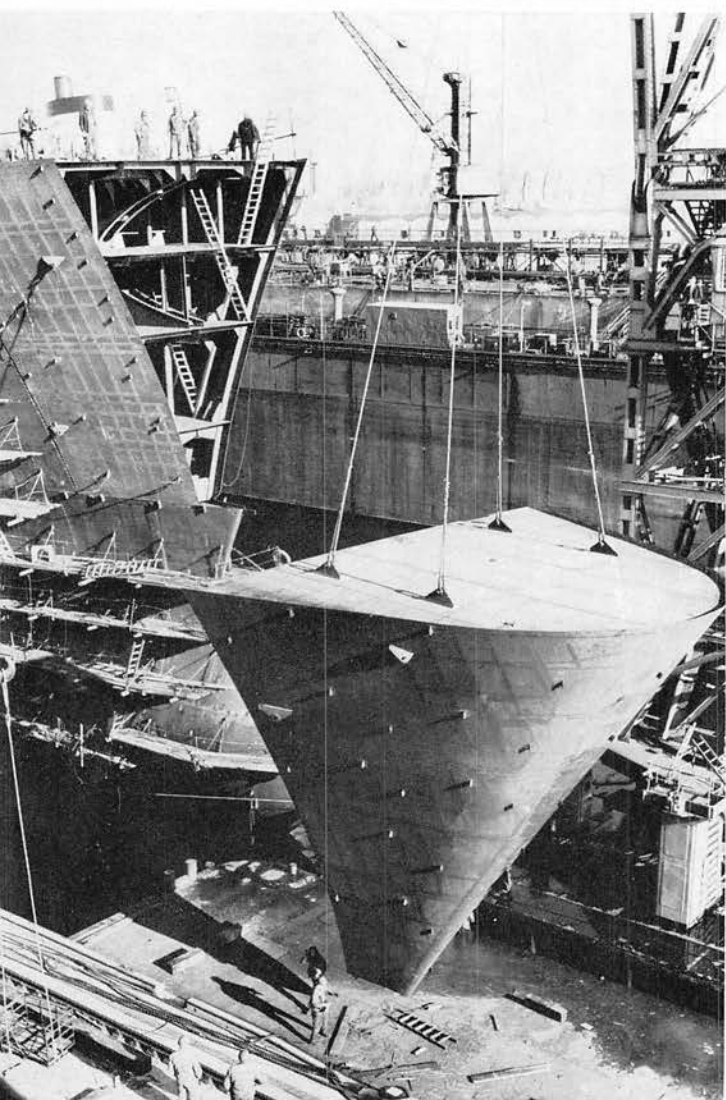
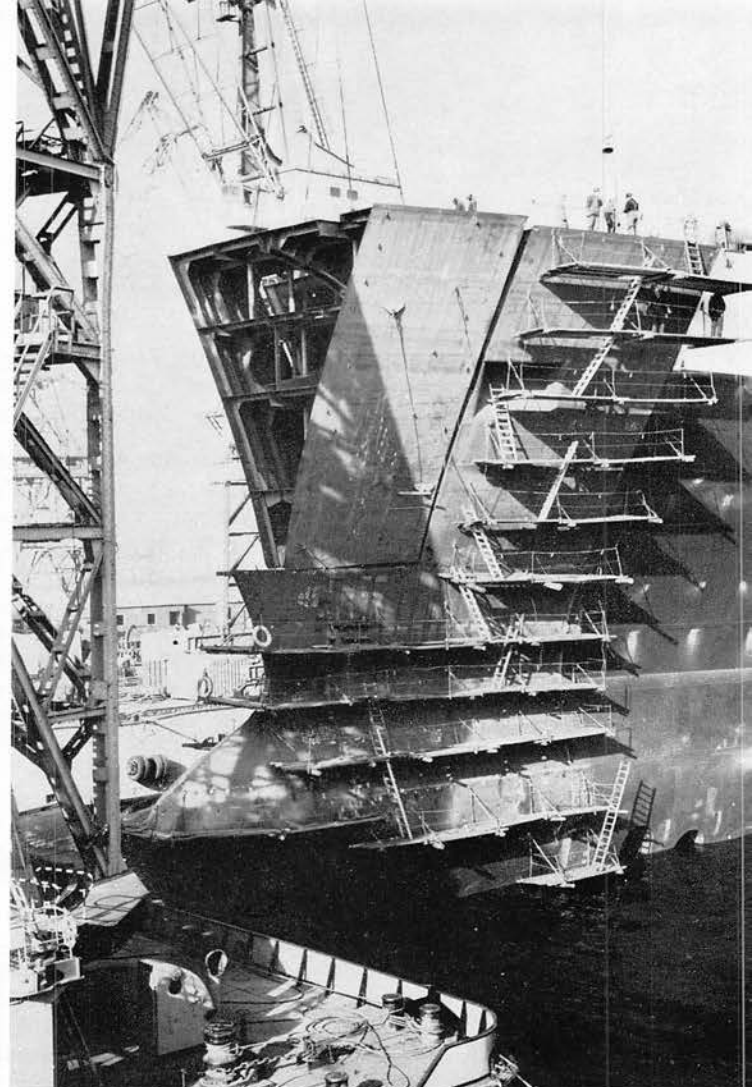
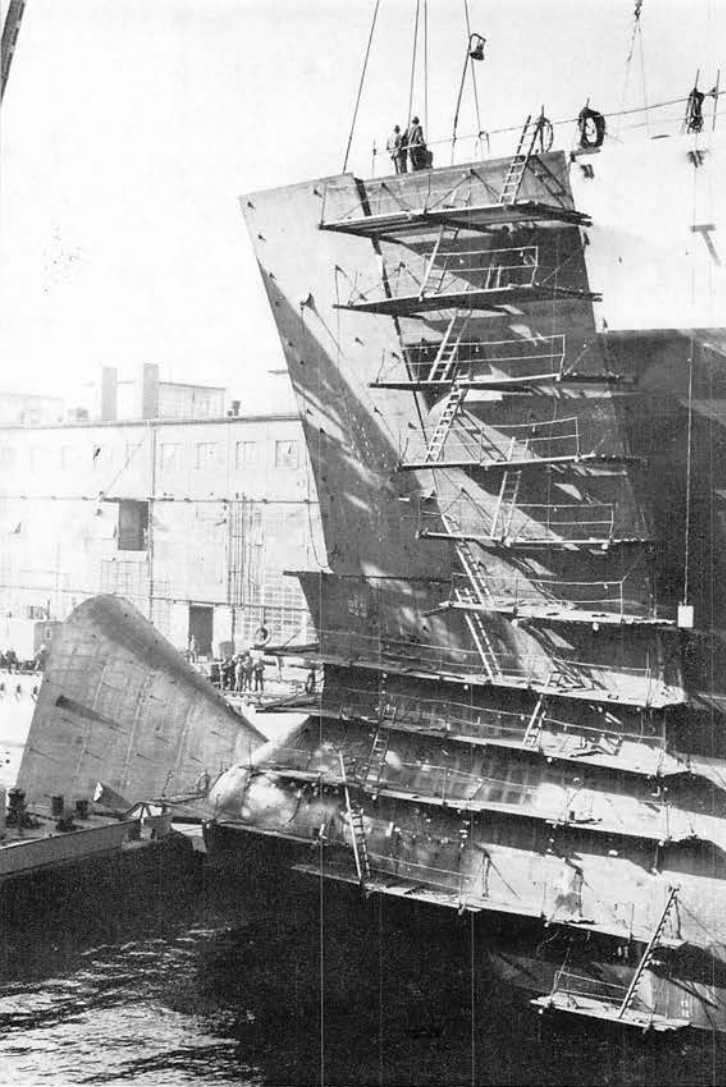
Die Verlagerer benötigen sowohl Regelmäßigkeit der Abfahrten als auch schnellsten Transport ihrer Güter. Um die regelmäßigen Abfahrten in kurzen Abständen von den Haupthäfen garantieren zu können, werden heute mehr denn je zuvor Gemeinschaftsdienste benötigt. Diese Schiffe der dritten Containerschiffgeneration gestatten bei einer gleichzeitigen Erhöhung der Tragfähigkeit eine drastische Verminderung der Anzahl der Schiffe. Die fünf Schiffe der OCL werden in enger Gemeinschaft mit den drei vorgesehenen Schiffen der Ben/Ellerman Lines, den vier von Hapag-Lloyd und den fünf der Mitsui Osaka Shosen Kaisha und Nippon Yusen Kaisha fahren. Diese Flotte von 17 Vollcontainerschiffen wird nach einem abgestimmten Fahrplan zwischen Europa und dem Fernen Osten verkehren. Wie bei allen Neuerungen, stößt man auch hier auf Ablehnung. Die Gegner der Containerisierung behaupten, daß die Gesamtsumme der Investitionen auf dem Land und Wasser zu groß sei und daß diese Kosten dem Benutzer aufgebürdet würden, daß ihm dieses System aufgezwungen und überhaupt die Containerisierung viel zu schnell vorangetrieben werde.

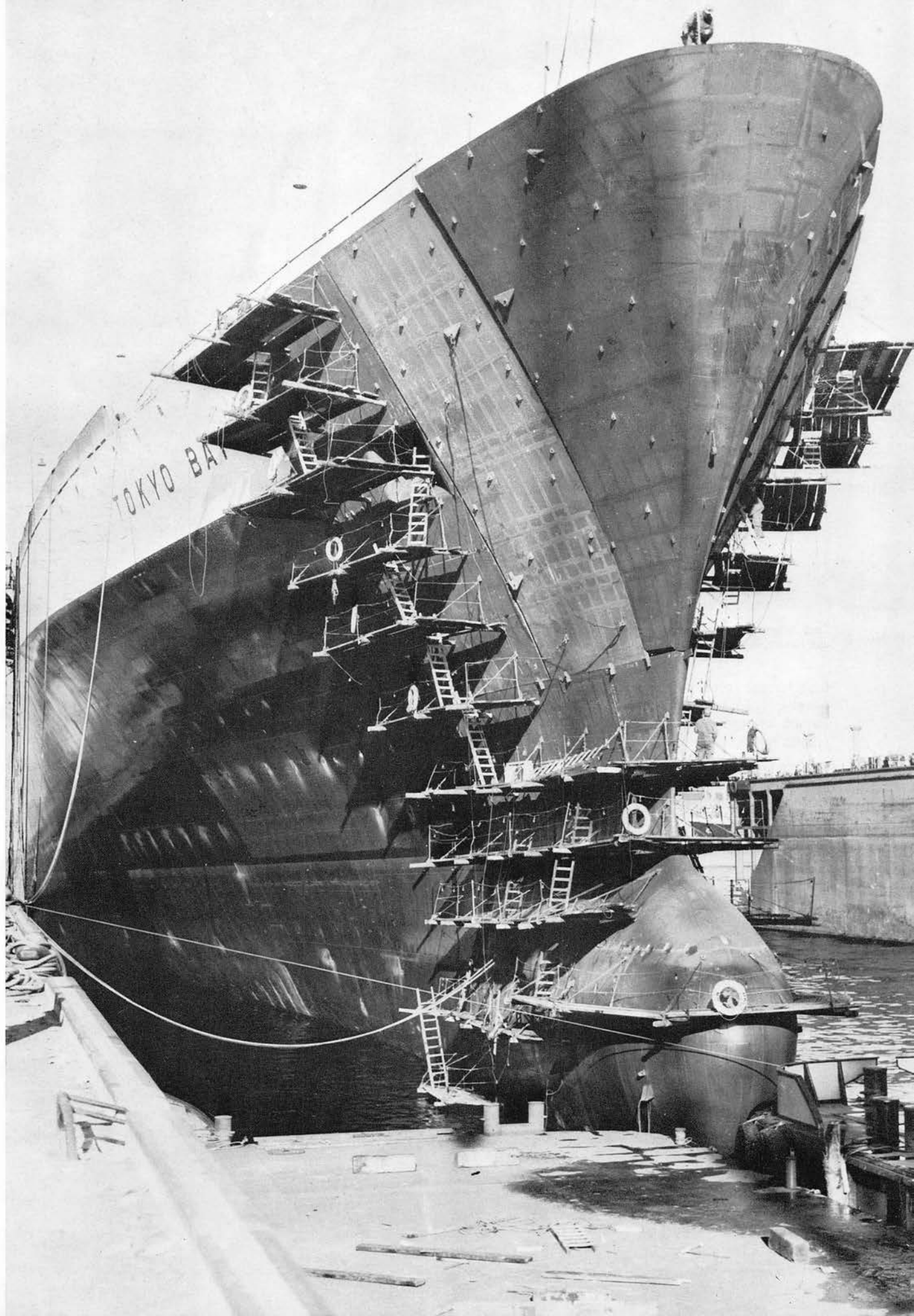
Hier möchte ich sagen, fuhr Sir Andrew fort, daß offenkundig und unvermeidlich die wirtschaftliche und physische Notwendigkeit besteht, im internationalen Handelsverkehr verschiedenartige Güter gesammelt zu transportieren, anstatt sie einzeln und Stück für Stück zu versenden. Gebrauchen wir unsere Ohren (und es ist wohl keiner so taub, daß er sich nicht wünschte zu hören), so werden wir das Grabgeläute der konventionellen Linienschiffe laut und klar wahrnehmen. Ich möchte behaupten, daß in wenigen Jahren die konventionellen Frachtschiffe auf den Haupttrouten der Meere unwirtschaftlich sein werden. Um fortzubestehen, würden Zuschüsse aus zusätzlichen Einkünften in einem solchen Umfang notwendig sein, daß sie für den Welthandel nicht mehr tragbar sind. Auf kleiner Fahrt ist die konventionelle Linienschiffahrt bereits geschrumpft und zum Teil tatsächlich verschwunden.

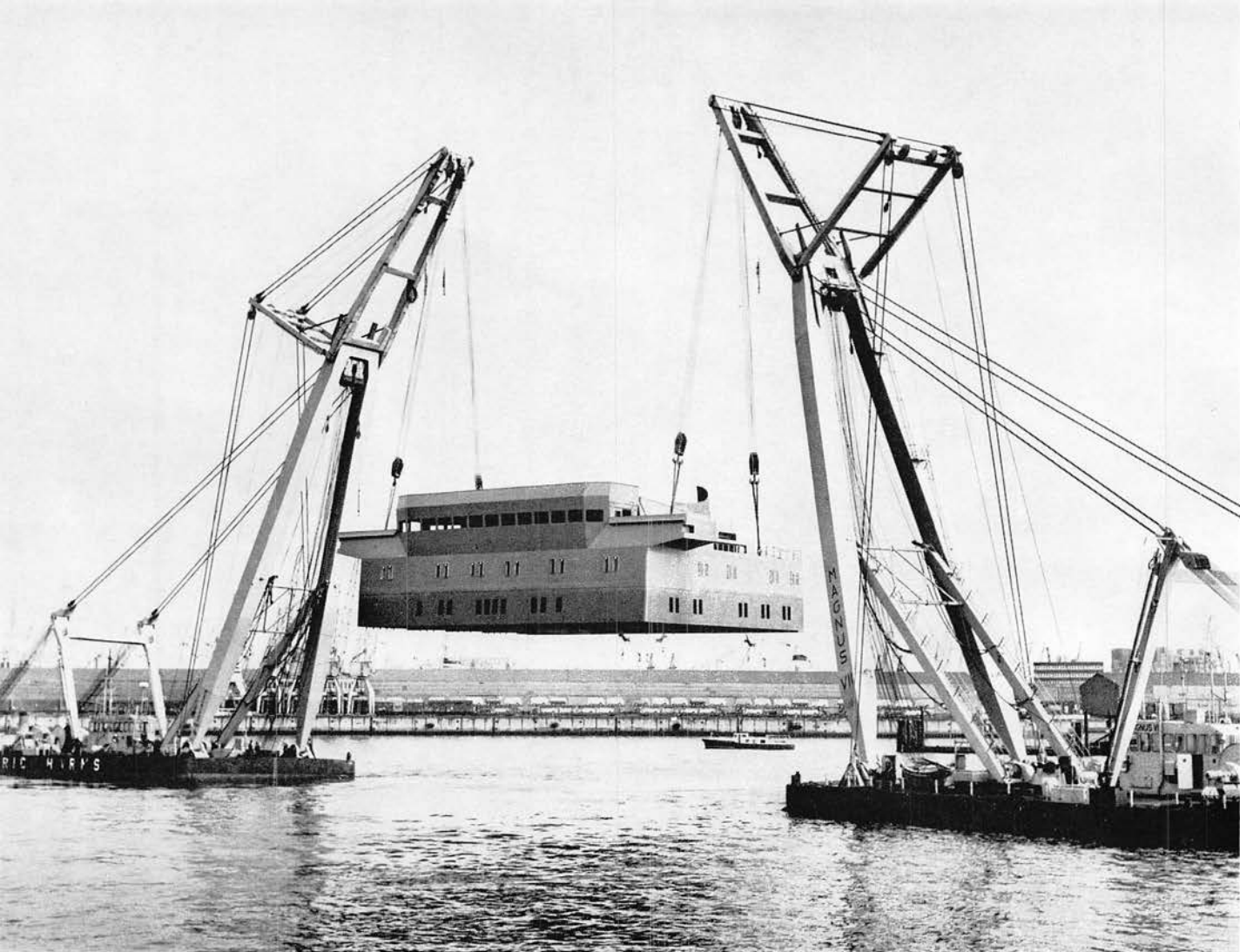
Die Bereitstellung von Transportmöglichkeiten, wie die Herstellung jedes anderen Gebrauchsartikels, verlangt einen gerechten Gewinn, um seine Fortdauer überhaupt sicherzustellen, ganz zu schweigen von dem Niveau, das offensichtlich erreicht werden muß, speziell auf dem erweiterten Weltmarkt. Dieser gerechte Profit wurde zu lange verweigert, infolgedessen zu spät gewährt und erst lange nachdem die Welle der Kostensteigerung den Transporteur getroffen hat. Die Stärke organisierter Verlagererschaften wird von jedem verantwortungsbewußten Reeder begrüßt, der jetzt zum Container-Operateur wird und das Haus-zu-Haus-System anbietet. Ohne eine solche Möglichkeit der Diskussion und letzten Endes Übereinstimmung würde das ganze System zusammenbrechen, und zwar zu Lasten beider Parteien. Aber die Wahl muß getroffen werden! Sind die Benutzer bereit, für ihre gegenwärtigen Wünsche und solche in absehbarer Zukunft zu zahlen? Oder ziehen sie es vor, die lebenswichtige Stabilität jener zu gefährden, die ihre wirklichen Partner sind, die Verkehrsanbieter?

Containerisierung ist mehr als nur Seetransport. Sie umschließt den Gesamttransport und so erhält die Zusammenarbeit eine besondere Bedeutung. In der Tat, Zusammenarbeit ist das Schlüsselwort!

(Fortsetzung S. 6)

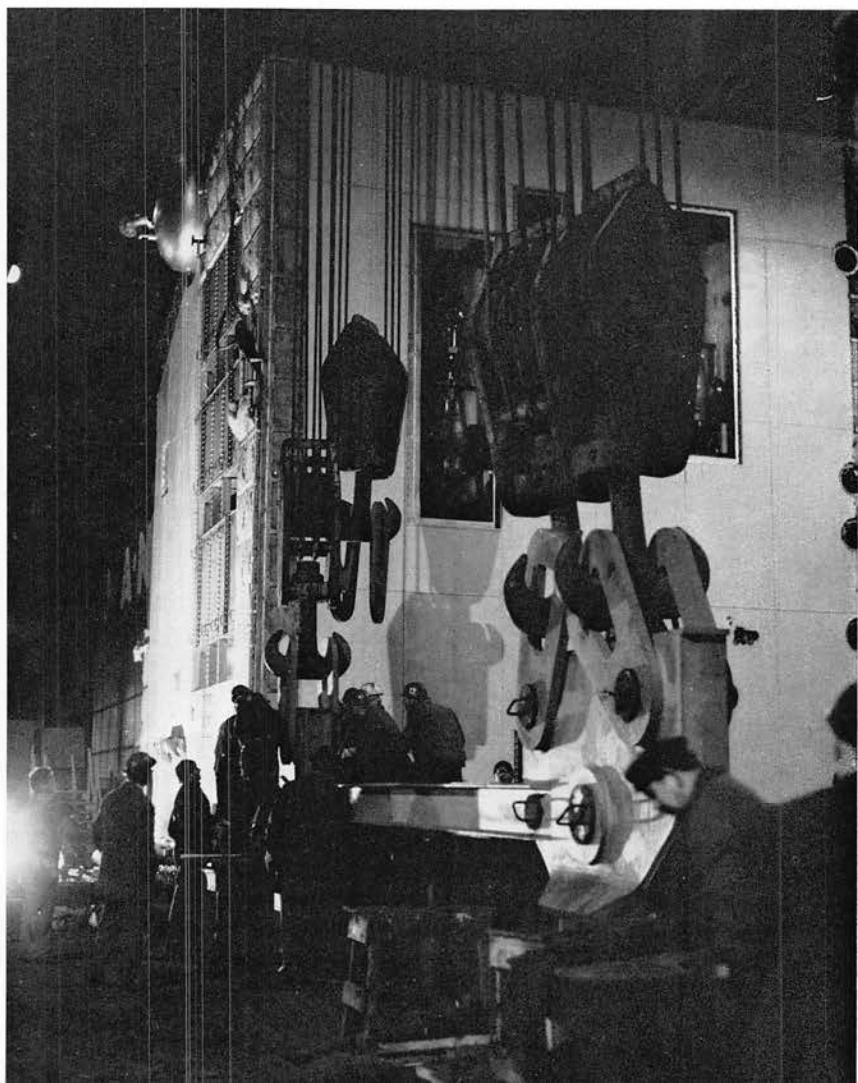


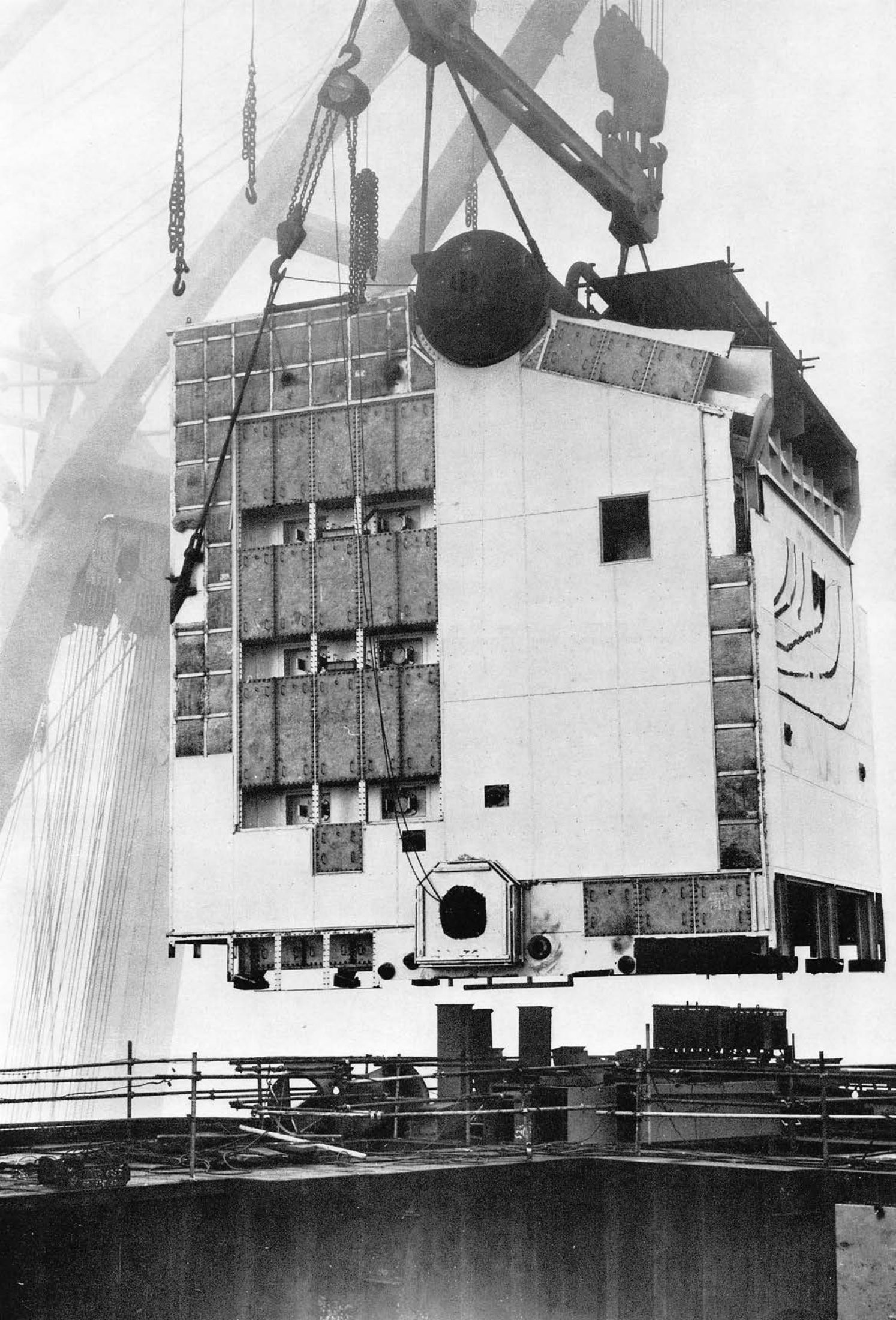


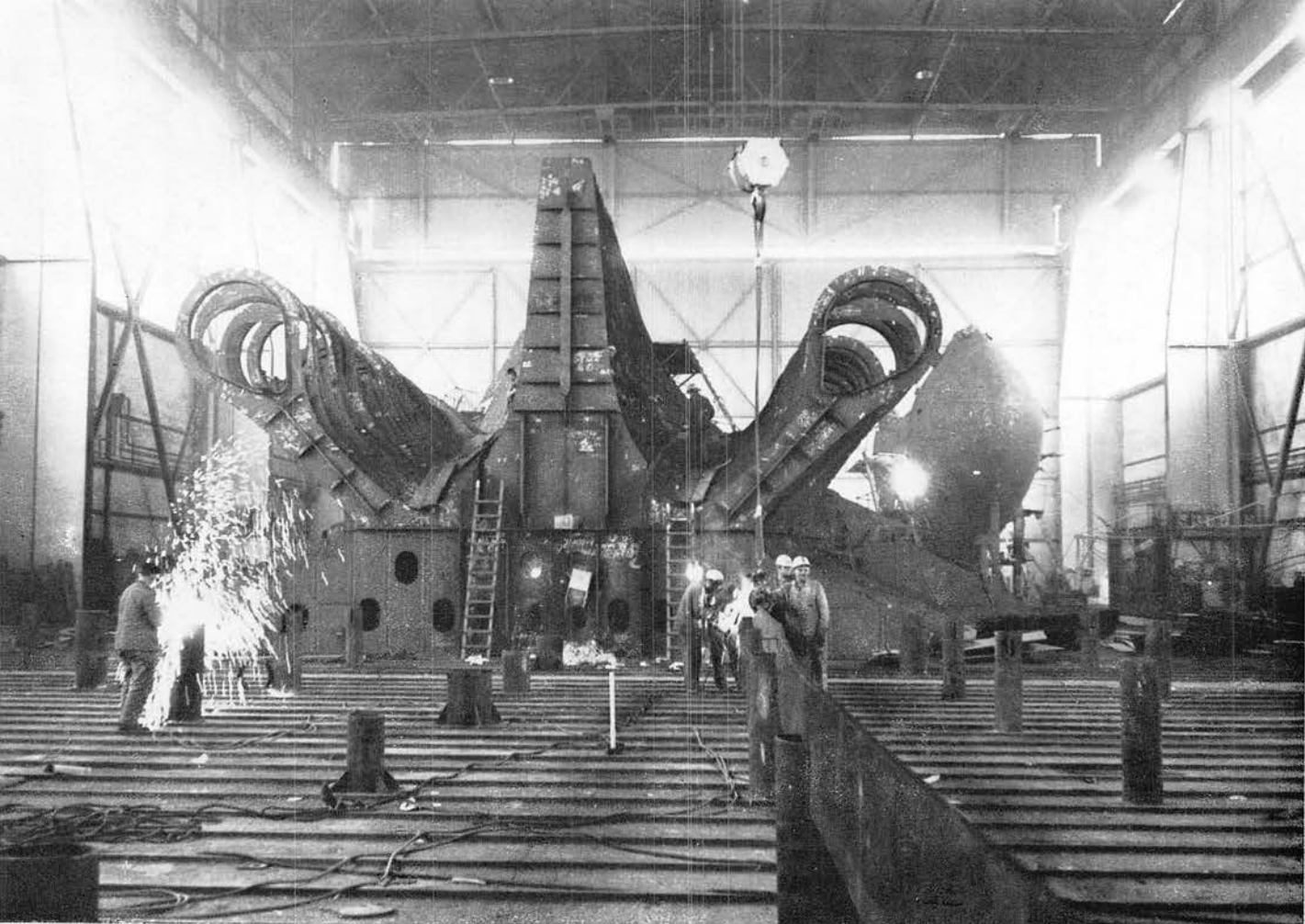


Zwei Magnuskräne bringen Kommandobrücke und Kessel an Bord der „Tokyo Bay“.

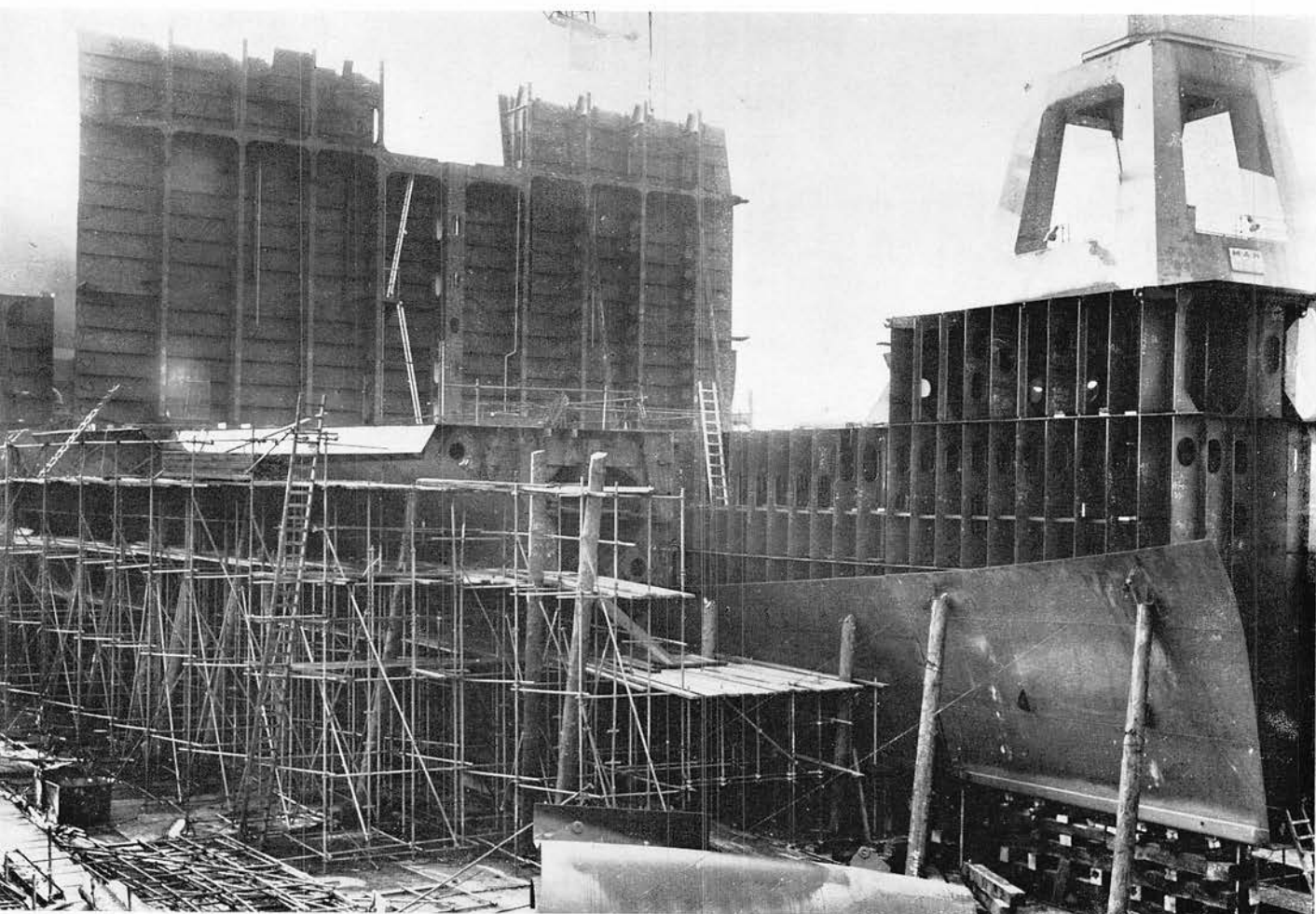
Die Interessen greifen ineinander, Erfolg hängt von jedem Glied einer der Kette ab und ist ohne gemeinsame und dauerhafte Anstrengung nicht möglich. Gerade aus diesem Grunde begrüßen wir die freundliche Einladung unseres Gastgebers an so viele ehrenwerte Gäste, die mit dem Transportwesen zu tun haben. Unter Ihren britischen Gästen befinden sich der Vorsitzende des National Ports Council, der Vorsitzende und geschäftsführende Direktor der britischen Hafenbehörde, die dem Hafen Southampton vorsteht, führende Gewerkschaftsfunktionäre dieses Hafens, die mit den vorbereitenden Organisationsarbeiten dieses internationalen Handels betraut sind, der Vorsitzende der National Freight Corporation und ein leitender Herr des britischen Railway Board. „Die Zusammenarbeit und die Unterstützung aller Ablader und Benutzer ist ausschlaggebend. Und es ist für uns eine besondere Freude, daß Lord Pilkington, Präsident des British Shippers Council, es möglich gemacht hat, dem Stapellauf der „Tokyo Bay“ beizuwohnen. Für uns ist das kein unbedeutendes Kompliment, da wir seinen Rat und den der großen seefahrenden Nation in hohem Ansehen halten.“







In Hamburg und Kiel wachsen die Schwesterschiffe der „Tokyo Bay“ heran.
 Letzte Umschlagseite: Bau-Nr. 25 (Kiel); oben: Bau-Nr. 26 (Kiel); unten: Bau-Nr. 27 (Hamburg).



Fritz Brustat-Naval:

Achtung - Null!

Die Probefahrt des Schiffes Bau-Nr. 20

Dieser Bericht beschreibt die ersten Schritte eines sehr großen Schiffes. Was heißt hier sehr groß? Vor fünfzig Jahren war ein Schiff von 20 000 Tonnen sehr groß, heute ist es eins von 200 000 Tonnen. Das Schiff, von dem hier die Rede ist, hat 236 500 Tonnen deadweight. Das bedeutet, daß es 236 500 Tonnen tragen kann. Es ist das vorläufig letzte einer Serie von Mammut-Turbinen-Tankern, die im Dock 7 zu Kiel-Gaarden Gestalt gewannen, um es einmal so auszudrücken. Der Neubau führt den Namen „Sagitta“ und wird im Schiffsregister von Monrovia zu finden sein. Äußerlich hat er die herbe Schönheit eines überdimensionalen Bügeleisens. Indessen, Ästhetik ist eine Sache für sich. Schiffe sind weiblichen Geschlechts und ein bißchen Farbe unterstreicht die Schönheit ihrer Linien. Daß sich die Großen Damen des Ozeans mittlerweile in supergroße Marktfrauen verwandelt haben, die anstelle überholter Grandezza eine zweckbedingte Sachlichkeit haushoch über Wasser zur Schau tragen, liegt im Wandel der Dinge. Der sogenannten Romantik der Seefahrt tut es, nach meinem Empfinden, kaum Abbruch.

Der erste Tag: Mittwoch 18. August

7.00 Uhr —, Leinen los! Diese Mammutschiffe überwältigen den Betrachter durch ihre Masse. Um so erstaunter ist man, daß sie sich im Ballast mit der gleichen Leichtigkeit bewegen läßt wie ein kleinerer Frachter und dem Zuge zweier Schlepper folgt, die durch bloßen Kontrast noch kleiner erscheinen als sie ohnehin schon sind. Bei Windstärke 1 und strahlendem Sonnenschein dröhnt das Typhon der „Sagitta“ über die Kieler Förde wie Rolands Horn nach der Schlacht von Roncesvalles. Achtung, jetzt kommt ich!

7.30 Uhr —, wir sind eine Schiffslänge vom Ausrüstungskai entfernt, mit dem Bug nach draußen. Die Maschine geht

Achtung — Null! Vor den Fahrpulten im Ruderhaus, auf denen die Navigationsinstrumente aufgereiht sind



langsam voraus, man kann die Umdrehungen der Schraube an einem Simulator auf dem Fahrpult im Ruderhaus verfolgen. Die Brücke steht voller Zuschauer. Auch Direktor Körte läßt es sich nicht nehmen, die ersten Manöver zu beobachten, wenn er auch nicht das Schiff auf seinem „Trial Trip“ begleiten kann. Eine Menge Leute fahren mit, in den Kabinengängen hängen Teilnehmerlisten. Chef der Probefahrt und verantwortlich für die gesamte Organisation: Herr Nadler; verantwortlich für den nautischen Bereich: Kapitän Bellmann; für Betrieb und Organisation an Deck: Herr Blunck; für die Maschinenanlagen: Herr Tohtz; für schiff- und maschinenbauliche Konstruktionsfragen: die Herren Schlaack und Kullack.

Alles in allem sind 196 Personen aufgeführt. Nach den Verantwortlichen die Abschnittsleiter, die Werftmannschaften, die Bauaufsicht und die Vertreter der Klassifikationsbehörden (die mit Argusaugen alle Vorgänge verfolgen werden), der Funkmeßtrupp, die Angehörigen beteiligter Firmen, die Gäste, bis hinunter zu den Köchen und den Stewards, die schon ein Eier- und Schinken-Frühstück in den Messen servieren. Sogar ein Arzt fährt mit und ein Oberfeuerwehrmann, um den Brand zu löschen. Und nicht zu vergessen, einige Leute der künftigen Besatzung. Zwischen den HDW-Arbeitsanzügen und Schutzhelmen erkennt man sie: meist jung, intelligent und ganz bei der Sache.

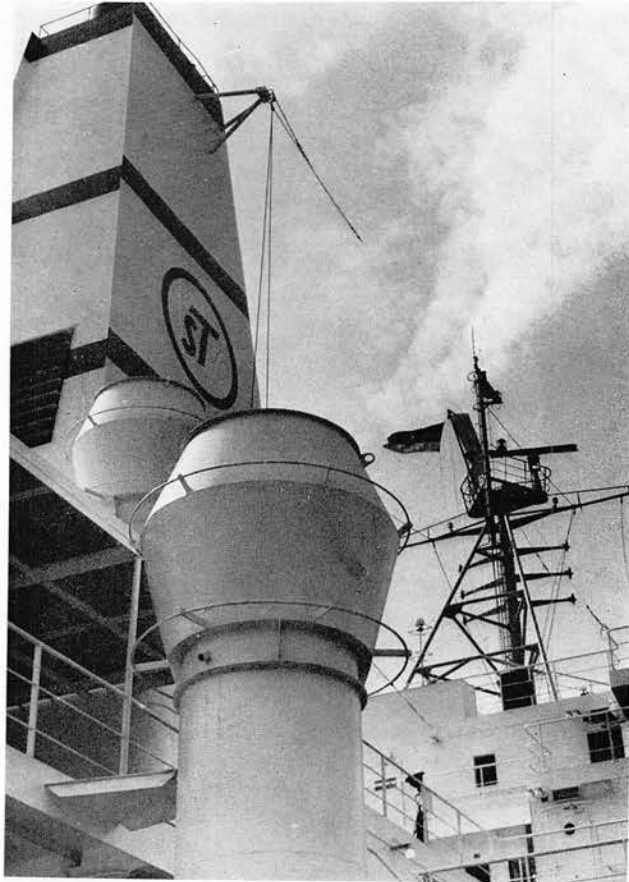
Das Programm der Probefahrt in die Ostsee (Kiel — Christiansö — Kiel) ist genau fixiert und verläuft von Mittwochmorgen 7.00 Uhr (Unmooring the craft) bis Freitagabend 20.00 Uhr (Ship off yard). Signale mit der Trillerpfeife, das erste Drehmanöver zum Kompensieren und Funkbeschenken. Das Schiff liegt so hoch aus dem Wasser, daß die Baken von Mönkeberg im Grünen verschwinden, man muß scharf hinsehen. Nachdem sich das Schiff zweimal um sich selbst gedreht hat, verlassen uns alle Zurückbleibenden mit einer Barkasse. Die Schlepper werfen los, die Maschine erhöht ihre Umdrehungen, „Sagitta“ nimmt Fahrt auf und läuft nach See zu. Mit halber Kraft etwa, um durch den Sog nicht alles mitzureißen. Im Signalmast hängt der Zylinder eines Wegerechtschiffes.

Beim jetzigen Tiefgang von 26 Fuß (7,9 Meter) hat man auf der Brücke eine Augenhöhe von rund 28 Metern. Alle umliegenden Orte erscheinen aus der Draufsicht von zehn Stockwerken. Der eigentliche Schiffsrumpf ist 326 Meter lang und 49 Meter breit. Optisch gewöhnt man sich sehr schnell an diese gigantischen Dimensionen, da das Verhältnis von Länge und Breite bei allen Schiffen etwa das gleiche bleibt. So spürt man auch die außerordentliche Schiffslänge von einem drittel Kilometer kaum noch, und auch der Standort am achteren Ende ist navigatorisch wegen seiner Übersicht weitaus besser, als man es anfänglich wahrhaben wollte. Ken-

ner halten ihn für ideal. In der Brückennock ein Hinweis: 268,7 Meter zum Bug, 57,3 Meter zum Heck.

Multiplizieren wir die Länge mit der Breite, so ergibt sich, die wenigen Verjüngungen außer acht gelassen, eine Deckfläche von 15 974 Quadratmetern, oder 1,6 Hektar bzw. gut sechs Morgen. Das sind eine ganze Menge, man könnte sie auf 32 Baugrundstücke verteilen. Auf 32 Eigenheime mit weiten Zwischenräumen. Wir aber sehen nichts anderes als eine hellgrau gestrichene und verschweißte Stahlfläche, von der die Sonne zurückstrahlt, längsschiffs von massigen Pipelines überzogen und querschiffs vorne von den Anschlußrohren überbrückt. Darüber die Podeste von acht Feuerlöschkanonen in der Mittschiffslinie. Wie verloren in der Weite noch zwei diagonale Wellenbrecher und drei Pfahlmasten. Ein paar Menschen krabbeln drüber hin, klein wie die Ameisen, machen sich an Tankluken und Lüftern zu schaffen, werden immer kleiner und sind plötzlich verschwunden. Einfach weg. Vielleicht haben sie sich ganz vorne verlaufen, bei den Ankerwinden mit Kettengliedern von „Imperator“-Stärke.

Statt der vorerwähnten 32 Eigenheime gibt es hier lediglich ein Deckshaus, das sich leuchtend weiß vom blauen Himmel abhebt. Mit vier Etagen über dem Hauptdeck; mit einer Brücke, deren weit ausladende Flügel schon zerbrechlich wirken; mit dem eigentlichen Brückenhaus und dem Peildeck. Im Innern ein Fahrstuhl: 1 000 kg oder 6 Personen, der bis in die Maschine hinunterführt. Vorkante der Anbau des Pumpenkontrollraumes mit den Aufschriften „Nicht rauchen“ und „Kein offenes Licht“. In Englisch natürlich; denn Englisch währt am längsten. Achterkante ein flacher Anbau mit Stores, Wirtschaftsräumen, der chemischen Feuerlöschanlage und der hohe Schornstein, der nicht mehr rund ist, sondern eckig. Ebenso eckig wie das Heck, das jetzt ein breites Kielwasser hinterläßt und ganz leicht vibriert, so daß sich die Oberfläche des kleinen Schwimmbassins (blau wie die Grotte von Capri)



... mit einem Schornstein, der nicht mehr rund ist, sondern eckig ...

Auf der Brücke putzen sie die vom Staub des Landes beschlagenen Fenster, vor allem die seitlich verschiebbaren großen Blaugläser — ein eingebauter Sonnenschutz!

Nach den Brückenkontrollen um 8.19 Uhr, den Null-Einstellungen der Anzeigeelemente bis 9.05 Uhr hat „Sagitta“ um 10.15 Uhr den Leuchtturm Kiel passiert. Was wir alle inzwischen mitbekommen haben: die Fahrtmaschine wird entweder durch Telegrafinformation über den Maschinenkontrollraum gesteuert, oder aber — wenn sie nachts sechzehn Stunden wachfrei gefahren wird — von der Brücke aus direkt mit dem Maschinentelegrafen. Und das sind immerhin 30 000 Ps und 62 atü. Heidewitzka, Herr Kapitän!

11.00 Uhr —, „Sagitta“ läuft mit 90 Umdrehungen, Kurs 88 Grad, auf Weg 1 nach Osten. Das Meer gleicht blauer Seide, wenige Wölkchen am Horizont, klarer blauer Himmel. Kapitän Bellmann sitzt, ganz unbeeindruckt von soviel geballter Energie und Masse, auf einem Schemel im Ruderhaus, als hätte er dieses Mammutschiff schon immer gefahren. Gelassen wie in seinem Alltagsjob als Lotse auf dem Nord-Ostsee-Kanal. Der Betrieb um ihn herum stört ihn nicht, über zehn Jahre ist er schon Probefahrtkapitän. Die modernen Fahrpulte, auf denen die Navigationsinstrumente nebeneinander aufgereiht sind, kennen er und die ihn begleitenden Nautiker aus der Praxis zur Genüge. Ruder- und Kartenhaus gehen ineinander über. Keine trenenden Türen, keine störenden Ecken. Durch die Fenster hat man nach allen Seiten freie Sicht wie bei einem Pavillon, wohl die zweckmäßigste Konstruktion, die ich je gesehen habe.

Unterdessen beginnt man vom Pumpenkontrollraum aus mit dem Abladen des Schiffes auf 50 Fuß, die bis zu den Probefahrtmanövern auf vollen Tiefgang 67' — 8³/₄" (20,64 m) gebracht werden. Die Tanks füllen sich mit Seewasser. Auf einer umfangreichen Schalttafel kann man an einem in unterschiedlichen Farben gehaltenen Schema das Geflecht der Rohrleitungen verfolgen.

Einige Decks tiefer, im vollklimatisierten Maschinenkontrollraum, fixieren sie die Grenzwerte des wachfreien Fahrens. Größere Abweichungen zeigen sich automatisch an, indem



Durch die Fenster des Ruder- und Kartenhauses hat man wie bei einem Pavillon nach allen Seiten freie Sicht

ununterbrochen kräuselt. Im Gegensatz zu den lärmenden Motorschiffen ist dies die einzige Erschütterung auf dem großen Tankdampfer. Sonst wohlthuende Stille nah und fern. Und über allem ein Hauch von Frische. Hier und da klebt die Farbe. Verchromte Türklinken und Sülle haben stellenweise noch einen Schutzfilm wie bei fabrikneuen Autos. Auf Sessel, Sofas und Matratzen liegen vielfach Plastikhüllen.

es irgendwo alarmierend blinkt, blökt, tutet oder pfeift. So kommt es mir jedenfalls vor. Durch große Fenster sieht man unter sich die silbergestrichenen Gehäuse der Turbinen. Die kleine Hochdruck-, die große Niederdruck- mit der angeschlossenen Rückwärtsturbine, weiter vorne die Kesselanlage. Wenn man ihnen den Rücken kehrt, übermittelt eine Fernmeldeanlage alle wichtigen Vorgänge in andere Bereiche. Das schließt auch meine Kabine ein, die eigentlich dem 2. Ingenieur vorbehalten ist. In seiner Freiwache kann er vom Sofa aus alles bequem übersehen: Turbine, Kessel, Hilfsdiesel und Turbogenerator; Speisewasser, Schmieröl und Tankinhalt, um nur einige zu nennen. Überdies noch Zwischenfälle wie Feuer im Schiff. Selbst ich könnte dann programmgemäß auf den Gang hinauseilen und dort einige Schnellschlußventile betätigen.

Aber hoffentlich nicht mehr heute abend. Mit mir teilt diese zweckgebundene Unterkunft nämlich der Vertreter einer Reederei, die zwei gleichartige Schiffe bestellt hat. So kommt es bei echtem Pilsener und einem gelegentlichen Whisky zwischendurch zu einem langen, ergiebigen Gedankenaustausch, bei dem wir befriedigt Übereinstimmung unserer Ansichten feststellen.

Später wieder auf der Brücke. Gegen das letzte Abendrot steht die Silhouette eines anderen Schiffes, in der Nähe Fischerlichter. Aus dem Dunkel glänzt matt das weiße Schott des Brückenhauses. Durch die offene Tür erkennt man die durch Leuchtsoffitten indirekt erhellten Fahrpulte. Der Echograph glüht feuerrot wie Faust's Höllenfahrt, Kontrolllampchen glimmen, über die Radarschirme schwingt ein Lichtkegel. Das Decca-Ortungsgerät macht, synchron mit seinem Orangeauge, klack-klack-klack. Vor der blauschwarzen Nacht in den Fensterrahmen die Schatten des Brückenpersonals. Wenn sich jemand eine Zigarette ansteckt, zeigt die Streichholzflamme aufmerksame Gesichter. Der Rudergänger bedient anstelle eines Steuerrades ein Segment, das wie eine Flugzeuglenkung aussieht.

Der zweite Tag: Donnerstag, 19. August

Zwischen 3.00 und 4.00 Uhr, in der Ferne blinken die Leuchtfeuer von Bornholm. Voraus die erste fahle Morgenröte. Alles ist feucht vom Tau der Nacht, das lange Vorderdeck glänzt vor Nässe. Darüber wie ein Scherenschnitt die kurzen Masten. Es wird von Minute zu Minute heller, und das Deck verwandelt sich in eine spiegelblanken Fläche, zerlegt von den dicken Strichen der Rohrleitungen. Die Nacht verzieht sich achteraus.

Auf dem Echograph erscheint ein spitzer Kegel, voll abgeladen überquert die „Sagitta“ eine flache Stelle. Etwa drei Seemeilen entfernt schält sich die Nordküste von Bornholm aus dem morgentlichen Dunst. Hier entwickelte sich überraschend das letzte Rückzugsgeplänkel des Zweiten Weltkrieges, der Waffenstillstand war schon eingetreten. Ein Gedanke, der mir beim frischen Kaffee kommt. Der Kurs verläuft an Bornholm vorbei in Richtung auf die kleine Insel Christiansö und die für die Meilenfahrt nötigen Wassertiefen um 100 Meter. Dort unten liegen noch drei von den Alliierten nachträglich versenkte Dampfer mit Gasmunition...

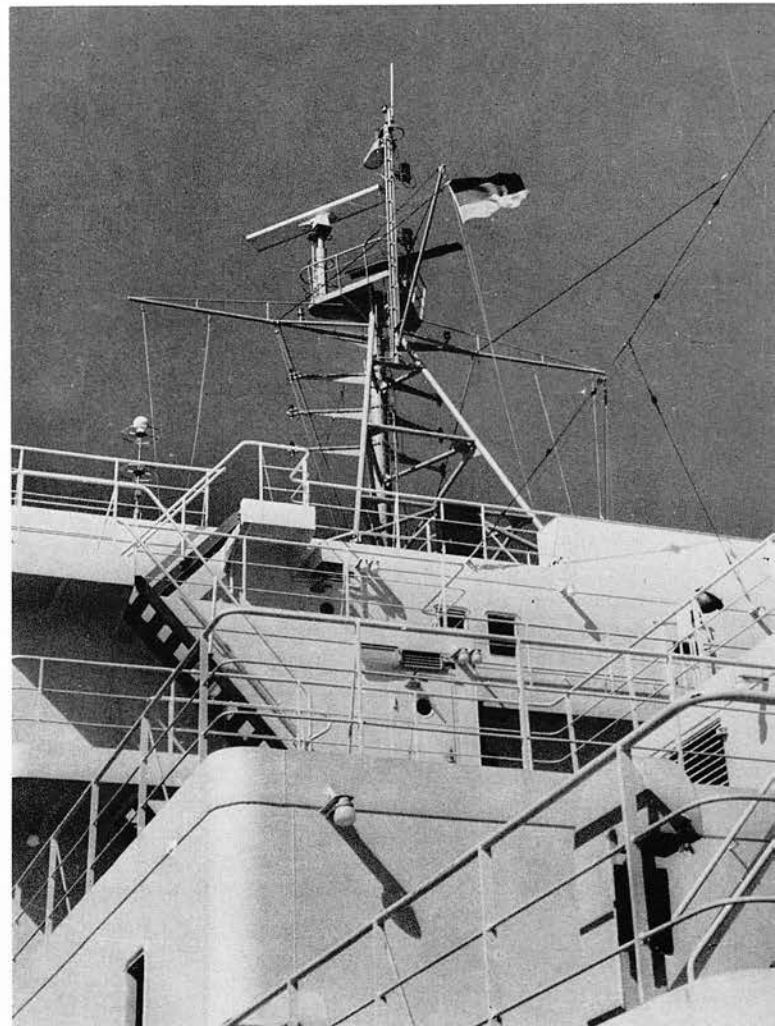
5.00 Uhr! Mit „Achtung-Null“ wird das erste Z-Manöver eingeleitet, bei dem das Ruder von einer Seite zur anderen gelegt wird und das Schiff ein Zick-Zack beschreibt. Ausschlaggebend ist sein Reaktionsvermögen, das sich innerhalb vorgeschriebener Zeit halten muß, und seine Abweichung vom Generalkurs. Alles zusammen bestimmt nicht zuletzt Form und Größe des Ruderblattes. Die drei Rudermaschinen wer-

den durchgespielt. Dann ist es soweit, daß man um 6.25 Uhr „Voll rückwärts“ geben und die Anker fallen lassen kann. Kleinere Schiffe würden jetzt poltern und erzittern; klirrend würden die Kettenglieder aus der Klüse laufen. Hier sieht und hört man überhaupt nichts – außer der Meldung im Telefon, daß die „Anker mit vier Schäkel zu Wasser“ sind und einige Begleitgeräusche. Man ist schließlich auf der Brücke vom, sagen wir mal Ort der Handlung ein Viertel Kilometer entfernt. Und als im weiteren Verlauf vorübergehend auch noch Nebel aufkommt, verschwindet das Vorschiff gänzlich im grauen Dunst. Die zunehmende Tageswärme löst den Nebel schnell wieder auf.

11.20 Uhr –, die Meilenfahrten beginnen! Was läuft der Mammutanker? Auf West-Ost-Kurs greift der Kapitän zum Telefon und informiert die Maschine mit dem auslösenden „Achtung-Null“. Die nächsten zwei bis drei Seemeilen sind die Teststrecke. Am Ende beschreibt die „Sagitta“ einen großen Bogen und geht auf Gegenkurs: Ost-West. Um wieder „in Schwung“ zu kommen, braucht sie mindestens sieben Seemeilen, ehe erneut die Worte fallen „Achtung-Null“. Die ruhige Wetterlage ist für die Meßfahrten außerordentlich günstig. Das große Schiff schiebt sich mit voller Fahrt wie am Lineal durchs Wasser. Man verspürt kaum eine Bewegung. Wer allerdings ein Spektakulum fürs Auge erwartet, kommt nicht auf seine Kosten. Jegliche optischen Anhaltspunkte fehlen. Es gibt weder Meßbaken noch überhaupt eine Küste, es gibt nicht einmal andere Dampfer, mit denen man wettläuft. „Sagitta“ steuert einen ebenso einsamen wie schnurgeraden Kurs. Sie ist mutterseelenallein auf der Rennbahn und ganz ungestört.

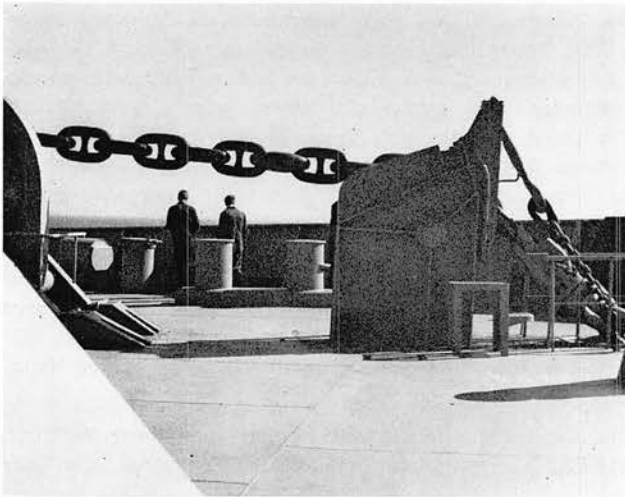
Die abgelaufenen Distanzen werden von einem Meßtrupp der DEBEG elektronisch ermittelt. Die Funksender der Dec-

Am Signalmast drehen sich die Radar-Antennen



ca-Kette an der unsichtbaren schwedischen Küste liefern Standortbestimmungen, deren Genauigkeit nicht zu übertreffen ist. Der Meßtrupp bedient sich eigener, vom Schiff unabhängiger Empfangsgeräte und einer Filmkamera, die alle zwanzig Sekunden die auf den drei Zifferblättern erscheinenden Werte fotografiert. Gleichzeitig wird auf Spezialpapier „mitgekoppelt“. Der erste Durchgang erbringt 15,7 Knoten; der zweite auf Gegenkurs 15,5; und das Ganze somit ein arithmetisches Mittel von 15,6 Knoten, das die vereinbarten Bedingungen mehr als erfüllt. Wenn bisher auch „nur“ bis auf zwei Dezimalstellen. Der Rest, nämlich die Auswertung des Filmstreifens, ist Feinarbeit für die Rechner an Land.

Zwischendurch gehe ich zum Mittagessen nach unten. Durch die hellen Gänge der Wohndecks mit den teakholzfarbenen



Ankerketten von „Imperator“-Stärke

Kunststofftüren, vorbei an der Funkstation, den Räumen des Eigners und der Schiffsleitung, hinunter ins Deck der Offiziere und Ingenieure, durch die Etagen der Unteroffiziere und Mannschaften weiter ins Messedeck.

Dazwischen passiere ich Tagesräume, Deck-, Lade- und Maschinenbüros, Krankenrevier und Hospital, Wäschespinde und Nischen mit Feuerschutzgeräten und ähnlichem. Soweit ersichtlich sind Wohn- und auch Lagerräume mit Ersatzkojen und provisorischen Pritschen überbelegt. Wo sonst eine fünfunddreißigköpfige Besatzung und einige Gäste schlafen, müssen auf der Probefahrt 196 Personen unterkommen. Rote Rettungsboot-Symbole fallen mir auf, die im Bedarfsfalle unmißverständlich auch den Dummsten an die richtige Stelle weisen. Für alle Fälle steht an Deck zusätzlich ein Container mit Rettungsmitteln.

Von der Organisation einer solchen Probefahrt macht sich der Außenstehende kaum einen Begriff. Hier wurde an alles gedacht. „Schließlich hat uns die lange Reihe unserer Neubauten auch eine diesbezügliche Erfahrung vermittelt,“ meint der Chef der Probefahrt und lächelt, „das machen wir alles mit unseren Leuten.“ Er ist Diplomingenieur und Leiter des maschinenbaulichen Konstruktionsbüros der HDW. Buchstäblich aus dem Handgelenk machen es die servierenden Stewards, die eigentlich im Leichtmetallbau beschäftigt sind, der Rudergänger, der an Land als Takler arbeitet, der Schlüsselwart, der Heizer vor der Öfeuerung, und, das ist ganz wesentlich, Chefkoch Heinz Georg Schröder, der die Werkküche der Großwerft leitet und uns heute wieder ein delikates Mittagessen verabreicht: Fruchtkaltschale, Rouladen

und Blumenkohl, Obst zum Nachtisch und so weiter. Im „und so weiter“ ist auch ein Schnaps enthalten.

Die über drei Fahrtstufen ausgedehnten Meilenfahrten (Volle – halbe und kleine Fahrt) ziehen sich durch den ganzen Nachmittag. Es folgen zwei Drehkreise mit einer Ruderlage von 35 Grad. Die Sonne ist schon untergegangen, aber es ist noch ganz hell. Gegen Abend kommen immer mehr Leute auf die Brücke. Über vierzig Mann beleben das Bild und drängen sich um die Geräte. Alles was unmittelbar mit der Sache zu tun hat, sich informieren will oder lediglich reiner Neugier folgt. Die Tests sind nicht zuletzt eine große Show. Es verläuft wie am Schnürchen, selbst das Black out-Manöver, bei dem schlagartig die Haupt-Stromerzeugungsquelle ausfällt. Für einen Augenblick ist das ganze Schiff stockdunkel, doch schon nach wenigen Sekunden schalten die lebenswichtigen Anlagen auf ein Notaggregat um: der Dieselgenerator, eine Hauptschmierpumpe, eine Seewasser- und eine Hauptkondensatorpumpe, die Brennstoffpumpe, die Rudermaschine, die Kompressoren, die Notbeleuchtung, die Kesselkontrolle, eine provisorische Kühlanlage und natürlich alle Abnehmer auf der Brücke. Sogar der Fahrstuhl. Na, bitte, wenn das nichts ist!

22.45 Uhr. Die Tests gehen zu Ende. Nach dem simulierten Zusammenbruch dreht die Schraube eine halbe Stunde ununterbrochen nur rückwärts. Diesmal ist es eine bloße Belastungsprobe für Schraube, Welle und Rückwärtsturbine, bei der keine ungewöhnlichen Ergebnisse mehr zu erwarten sind. Die eigentliche Belastungsprobe, der Endurance-Trial, ging schon vorher über die Bühne, als bei einem sechsstündigen Dauerlauf unter normalen Seereisebedingungen der Brennstoffverbrauch und andere wirtschaftliche Faktoren ermittelt wurden. Auch die kritische Tourenzahl steht längst fest. Aber wenn ein Rückwärts-Manöver erwähnt wird, wäre noch eine kritische Frage unerlässlich: Wann bekommt man eine derart große Masse Schiff im Rückwärtsgang überhaupt zum Stehen? Um genau zu sein: aus voller Fahrt heraus erst nach 31 Minuten und 40 Sekunden, es legt dabei noch 7 150 Meter zurück, das sind beinahe noch vier Seemeilen. Eine überdimensionale Demonstration des Trägheitsgesetzes. Es wird eine prächtige Spätsommernacht. Der Sternenhimmel steht in voller Blüte. Hin und wieder huscht eine Sternschnuppe drüber hin und im Süden glitzert ein Planet. In der Stille der Brücke das hohe Singen des Radar, das leise Klicken des Decca und das gedämpfte Summen der Kreiselmutter.

Der dritte Tag: Freitag, 20. August.

Im leichten Dunst verschwinden achteraus die Umriss von Bornholm. Einige dänische Fischkutler bilden weiße Flecken im Blau der Ferne. Der Wind streicht mit etwa Stärke 3 aus Süden, vereinzelte Katzenköpfe auf dem Wasser. „Sagitta“ steuert nach Kiel zurück. Die Pumpen drücken das Ballastwasser aus den Tanks hinaus. Aus vier dicken Stützen rauscht es außenbords, wo es in der Luft zerstiebt und einen nassen Schleier zurückläßt.

Das Schiff liegt so ruhig wie ein Fels im Meer. Aber es ist kein Fels, sondern trotz aller Masse nur ein schwimmender Gegenstand in der Weite des Meeres. Auch ein Mammut-tanker bewegt sich bei schwerer See und wenn er ihr nicht ausweichen kann und mit seinem Wulstbug die Wasserwand auf die Hörner nimmt, schüttelt er sich wie eine Stahlfeder. Vor allem jenes äußerste menschenleere Vorschiff, von dem aus gesehen die hohe, fünfstöckige Brücke nicht mehr als eine kleine und sehr weit entfernte Zugabe darstellt, in der man nicht viel von den Wellenbergen merkt, die vorne alles

kurz und klein schlagen. Jenes Vorschiff, das zeitweise wegtaucht und ein Eigenleben zu führen scheint, als gehöre es schon gar nicht mehr dazu und stehe im Begriff, sich selbstständig zu machen. Ein Augenzeuge meint: „Man hat bei diesen Riesenkähnen in langer und schwerer See zuweilen das Gefühl, sie bekommen vorne Schlagseite nach der einen und achtern Schlagseite nach der anderen Seite, so verwinden sie sich.“

Kein Wunder bei der Last. Überlegen wir doch einmal: die „Sagitta“ schleppt 236 000 Tonnen. Wenn wir ihre Abmessungen 1:100 verkleinern, bekommen wir ein 3,26 Meter und 49 Zentimeter breites Modell mit 27 Zentimeter Seitenhöhe. Seine im gleichen Verhältnis verminderte Außenhaut wäre so dünn wie Staniolpapier. Und in dieses hauchdünne, fragile Gebilde fülle ich das entsprechend reduzierte Gewicht von 236 Kilo, also gut vier und dreiviertel Zentner. Sozusagen drei Mann in ein Faltboot, nur etwas ausgewogener. Daß sich hierbei der Schiffskörper verbiegt, liegt auf der Hand. Wäre er nicht elastisch, würde er zerbrechen.

Um 14.50 Uhr passieren wir Fehmarnbelt-Feuerschiff und richten den Kurs auf die Kieler Bucht. Die Tonnen des Zwangsweges wandern vorbei und schließlich kommt der Leuchtturm in Sicht. Mit der sinkenden Sonne steckt die „Sagitta“ ihre Nase in die Förde, bestaunt von den vielen Freizeitkapitänen und „vun de armen Lüd an Land“. An der Reling stauen sich die Probefahrtleute. Alle abkömmlichen haben sich schon bereitgemacht, um auszusteigen.

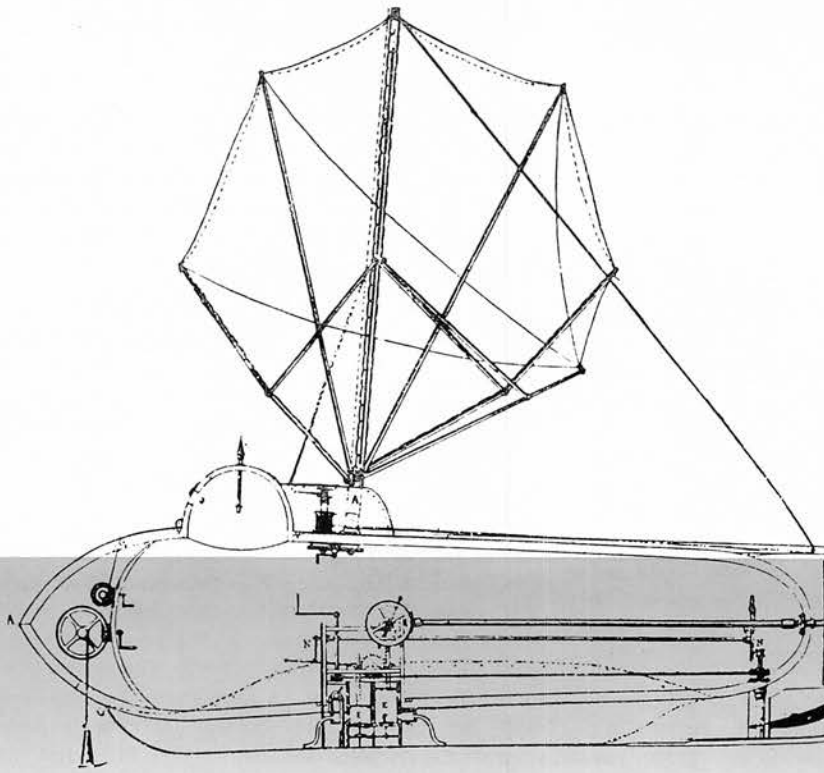
Der Werftkapitän, wie immer die Ruhe selbst, leitet das Anlegemanöver. Die herbeigeeilten Schlepper mit Sprechfunk dirigierend, legt er den Koloß sanft und sinnig wieder an die Kai. Die Gäste verlassen frohgestimmt das Schiff, das lange Wochenende beginnt. Und das nachträgliche Ausrechnen letzter und genauester Werte.

Einige Tage später flattert über der „Sagitta“ die Flagge von Liberia. Kurz danach verläßt sie die Kieler Bauwerft und folgt ihren Vorläufern in alle vier Winde. Ich bin ihnen vor der westafrikanischen Küste begenekt, als sie auf der Kap-Route ihren Weg machten: gigantische Schemen, die lautlos und stetig, mit Lampen hoch in der Luft, an uns vorüberzogen. Vorwiegend zum Persischen Golf.

Auch die „Sagitta“ zieht es, früher oder später, zum Persischen Golf und von dort wahrscheinlich mit einer Ladung Rohöl nach Elath, einer Hafenstadt am Golf von Akaba. Durch eine über die Halbinsel Sinai führende Pipeline wird das Öl zum Mittelmeer gepumpt. Die Leistung dieser Pipeline übertrifft heute schon den früheren Öldurchgang im Suezkanal. So ändern sich die Umstände. Anderes ändert sich nicht. Der 1947 durch UNO-Beschluß Israel zugesprochene schmale Landstreifen mit dem Hafen Elath hat eine Jahrtausend alte Geschichte. Von Elath aus schickte schon König Salomo seine Schiffe nach dem verschollenen Ophir, vierhundertundzwanzig Zentner Gold zu holen, wie es zu lesen steht im Buch der Könige. Denn der Abgrund der Zeit ist tiefer als alle Ozeane.

Das Deckhaus, das ganz von vorne gesehen wie eine sehr entfernte Zugabe aussieht . . .





Das Boot von Robert Fulton

U-Boote aus Kiel

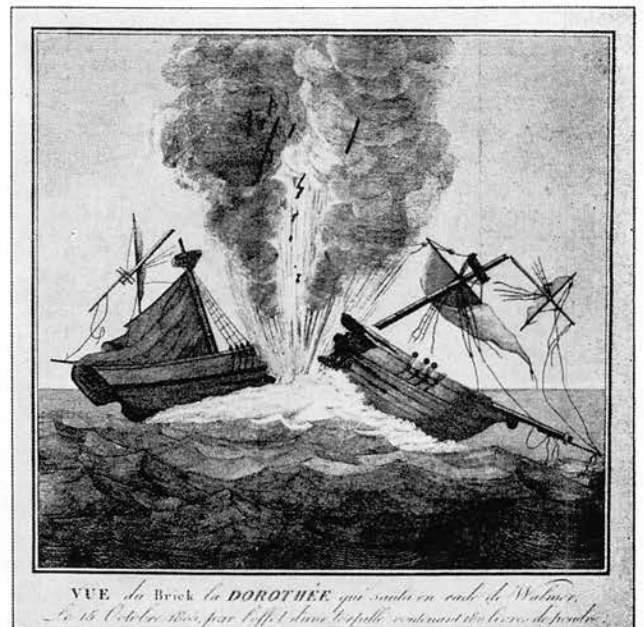
Nachdem man über zweihundert Jahre lang mit unterschiedlichen Erfolgen an Fahrzeugen herumgebastelt hatte, mit denen man unter Wasser tauchen und böse Feinde ärgern kann, gelang Robert Fulton so um 1800 ein Apparat, dessen schlagkräftiger Wert in dem nebenstehenden zeitgenössischen Stich trefflich demonstriert wird. Als er seine Wunderwaffe dann den Franzosen für ihren Krieg gegen England anbot, lehnte der Marineminister, so las ich in einem Buch, sie als barbarische Erfindung mit Entsetzen ab. Sollte es sich so zugetragen haben — — — hoch lebe der Minister!

Allein, er konnte das Rad der Geschichte nicht aufhalten, wie das weder früher noch heute ein einzelner zu tun vermag. Der enttäuschte Erfinder bot daraufhin sein Mordwerkzeug der Konkurrenz an.

Doch bei den Engländern wurde er auch nichts. Die Begründung für die Ablehnung freilich, die war aus anderem Holz: „Pitt wäre der größte Narr, der je gelebt hat, wenn er ein Kampfmittel befürwortete, welches die Beherrscher des Meeres nicht wünschen können, da es, mit Erfolg angewendet, sie ihrer Vorherrschaft beraubte.“

Und dabei sah Fultons Schiffchen von außen so harmlos aus, daß wir uns heute fragen müssen: ist das wirklich erst hundertsechzig Jahre her? Über Wasser segelte es, unter Wasser lief es eine Stunde lang zwei Knoten — wenn die Crew gut gefrühstückt hatte . . .

Wie so ein Fahrzeug angetrieben wurde, das zeigen die Bil-



der von jenem Boot, mit dem wir uns hier etwas näher befassen wollen und mit dem das Thema U-Boote mit Bezug auf unsere Werft beginnt. Es sei hier zunächst ein altes Dokument zitiert, das für uns von Interesse ist:

Zürich d. 17ten Dec. 1862.

Lieber Vater.

Soeben wurde ich durch Deinen lieben Brief vom 10ten überrascht und danke Dir daß Du meinem Wunsche so bald nachgekommen bist. Über Dein Wohlbefinden war ich eigentlich nicht ganz ruhig und sah mit Ungeduld Nachrichten von Euch entgegen. Zu dem jungen Enkelin gratuliere ich Dir, von Petersburg habe ich bis jetzt noch keinen Brief gehabt. Daß Ihr so schöne Arbeit habt freut mich und thut es mir leid daß ich so weit entfernt bin. Einen Gruß habe ich Dir von Herrn Wilh. Bauer Submarine Ingenieur, zu senden dessen Bekanntschaft ich hier wieder gesucht habe. Er hat hier einige sehr interessante Vorlesungen über seine bisherigen Erfahrungen gehalten und habe ich von denselben mir manches gemerkt. Herr Bauer ist beschäftigt ein Schiff aus dem Bodensee zu heben und unterliegt es keinem Zweifel, daß er im Frühjahr sein Werk vollenden wird. Da es Dich vielleicht interessieren wird über die Construction seines in Rußland gebauten Tauchers einiges zu erfahren theile ich aus den Vorlesungen mit.

Der Taucher hat ganz elliptischen Querschnitt, im übrigen die Ansicht von dem bei uns gebauten. Um die Schwimmkraft aufzuheben befinden sich inwendig 3 große Cylinder mit auf einer Schraube befindlichen Kolben, wodurch beliebig viel Wasser eingelassen werden kann. Damit nun bei größerem Tiefgang nicht ein zu großer Druck auf die Kolben kommt, können die Zuflußröhren durch einen Zahn abgeschlossen werden, sobald die Schwimmkraft aufgehoben ist. Nun pumpt er ein beliebiges Quantum Wasser mit einer kleinen Pumpe ein um den Taucher zum Sinken zu bringen. Ist er auf der gewünschten Tiefe angelangt, braucht er nur dieses Wasser wieder auszupumpen und der Körper hat weder Bestreben zu sinken noch zu steigen. Wenn ein plötzlicher Unfall als Leck oder Anrennen gegen Felsen entsteht so fallen auf einen Ruck Gewichte ab die sich in Hülzen unter dem Schiff befinden. Zur Fortbewegung bedient Bauer sich einer gewöhnlichen Schraube und hat ebenfalls am Stern eine kleine Schraube angebracht, die das Schiff drehen kann wenn er auf dem Flecke wenden will. Außerdem hat er für gewöhnlich ein Steuer. Um nun ohne Wasser ein und auszulassen auch während der Fahrt steigen und sinken zu können hat er, hinten am Schiffe zwei Floßen, die wagerecht stehen, angebracht. Dieselben können durch Drehung nach oben und unten gerichtet werden. Um den wagerechten Stand des Schiffes zu gewinnen oder nur mit dem Fenster aufzukommen befindet sich in der Mitte im Schwerpunkt ein Gewicht an einer Schraube, wo durch Verstellen desselben jede Neigung des Schiffes erreicht werden kann. Du siehst hieraus mit welcher Sorgfalt Bauer alle möglichen Unfälle vorausgesehen und ihnen zu begegnen gesucht hat. Eine kleine Kammer hat er ebenfalls angebracht durch welche mittelst doppelten Verschlusses ein Taucher aus dem Schiffe herausgehen kann. Die Hebungsversuche von Schiffen sind entschieden sehr einfach. Bauer befestigt an Haken, die er mittelst Taucher an dem Schiff befestigen läßt, einfache große Balons aus Kautschuk und Leinen, die unten offen sind und mit Luft gefüllt werden durch Luftpumpen, daß das Schiff wenn dieselben genügend angebracht sind sich heben muß, liegt außer Zweifel.

Außer diesen Sachen hat er eine Taucherkammer construiert welche zum Ausbessern der unterseeischen Kabel sowie zum

Auffischen irgend welcher Gegenstände benutzt werden kann bis zu einer Tiefe von 800 Fuß. Zu unterseeischen Fundamenten für Brücken etc. sowie zu Kriegszwecken ebenfalls verwendbar ist diese Einrichtung in England patentiert.

Einandermal mehr. Fröhliche Neujaahr! wünscht Dir Dein Sohn

Georg.

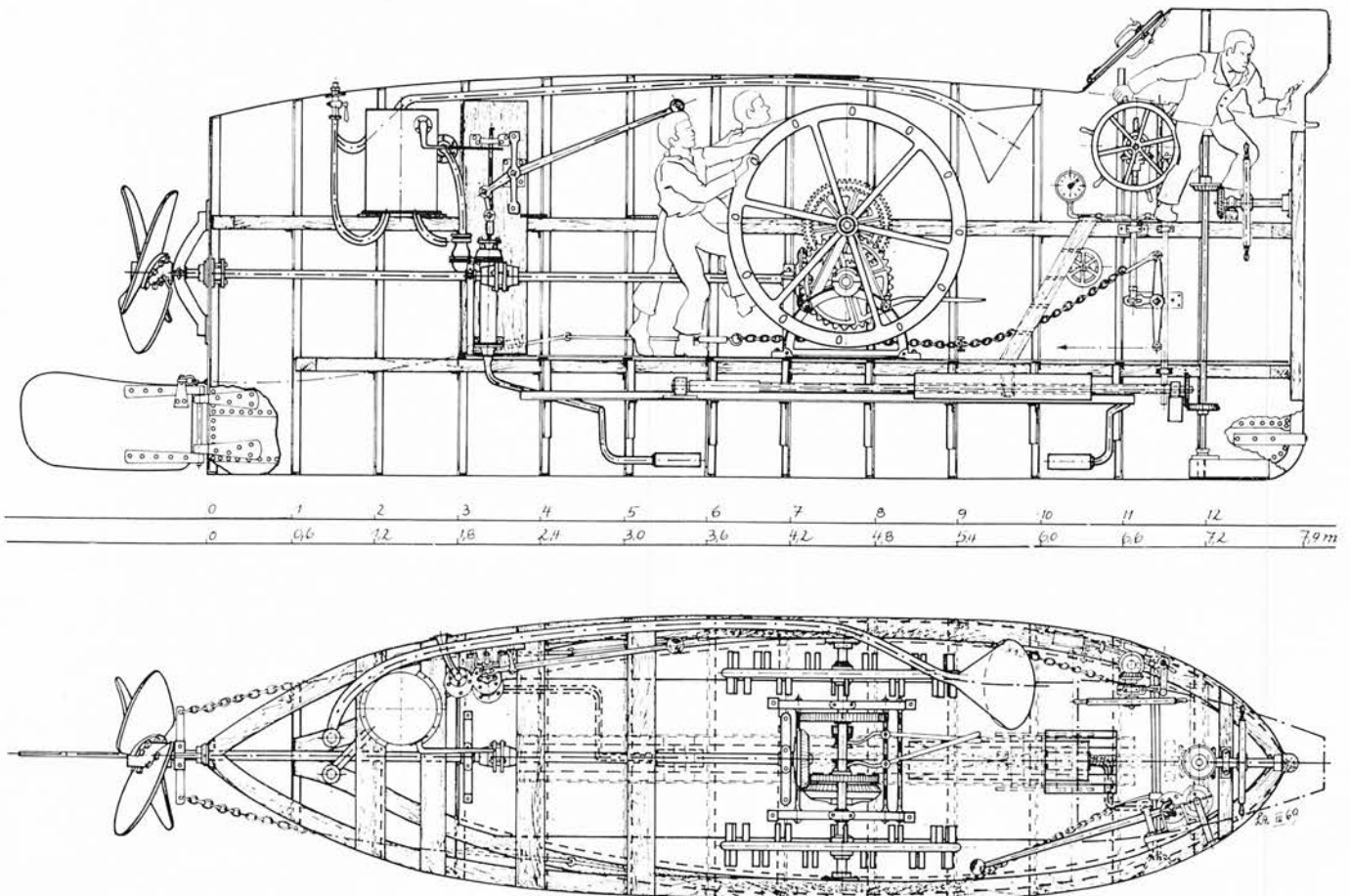
Einen Gruß an Herrn Schweffel.

Diesen Brief schrieb einst Georg Howaldt an seinen Vater. Der darin erwähnte Wilhelm Bauer (1822–75) war nach Fulton der nächste, der die Verwirklichung des nun einmal seit langer Zeit in den Köpfen der Menschheit spukenden Unterwasserfahrzeugs ein nennenswertes Stück vorantrieb. Es ist indessen ziemlich sicher, daß er wenig oder gar nichts von den Bemühungen seiner Vorgänger wußte, und daß seine Idee abermals als eine Neuerfindung zu werten ist. Er soll zu seinem „Brandtaucher“, wie er selbst ihn nannte, 1849 angesichts der dänischen Kriegsschiffe inspiriert worden sein. Er war damals weder Erfinder noch Schiffbauer, sondern als bayrischer Unteroffizier bei den Döppler Schanzen zugange. Von unten her in die Luft sprengen müßte man die Biester, dachte Bauer bei sich.



Wilhelm Bauer (1822–1875)

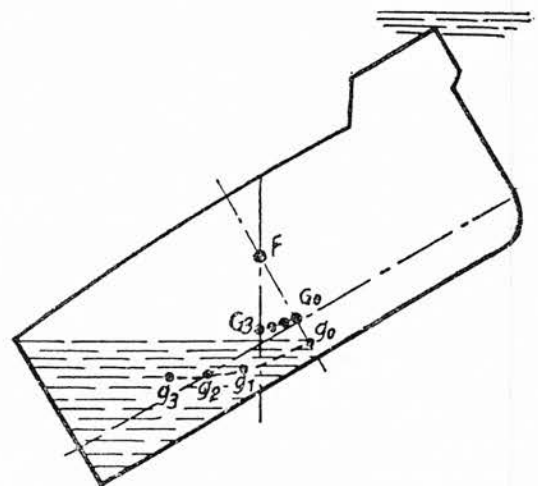
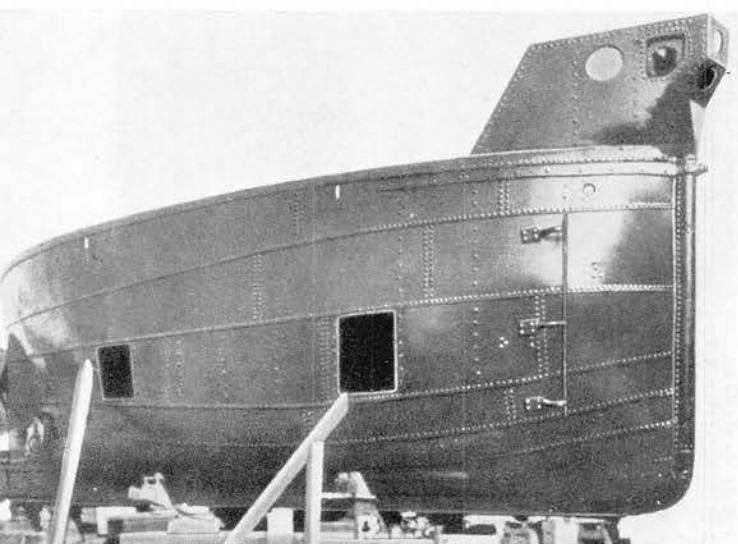
Man hielt sich in jener Zeit noch nicht so lange mit der Planung auf wie heute. Noch im selben Jahr führte er einer Marine-Kommission ein Funktionsmodell seiner Tauchmaschine vor und unverzüglich ging es an die Ausführung des Plans. Bei Schweffel und Howaldt in Kiel wurde 1850 dieses erste deutsche „U-Boot“ gebaut.

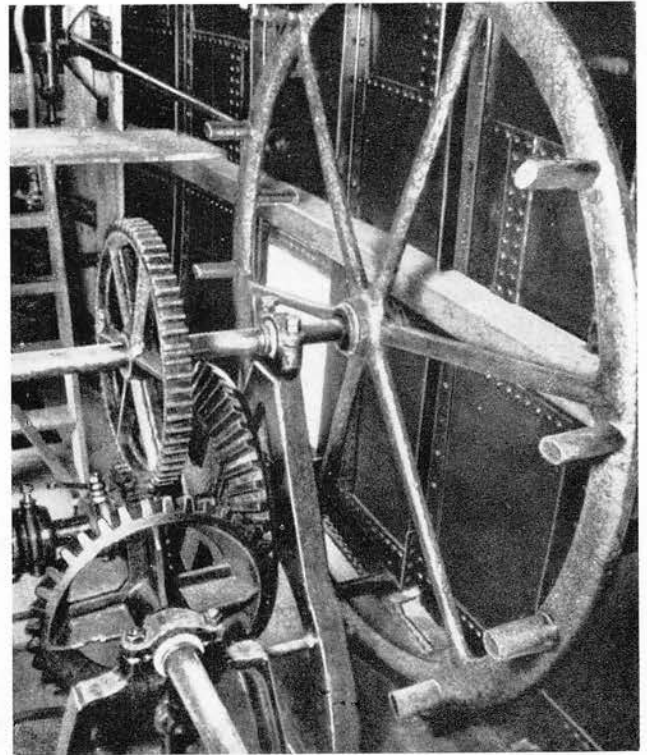
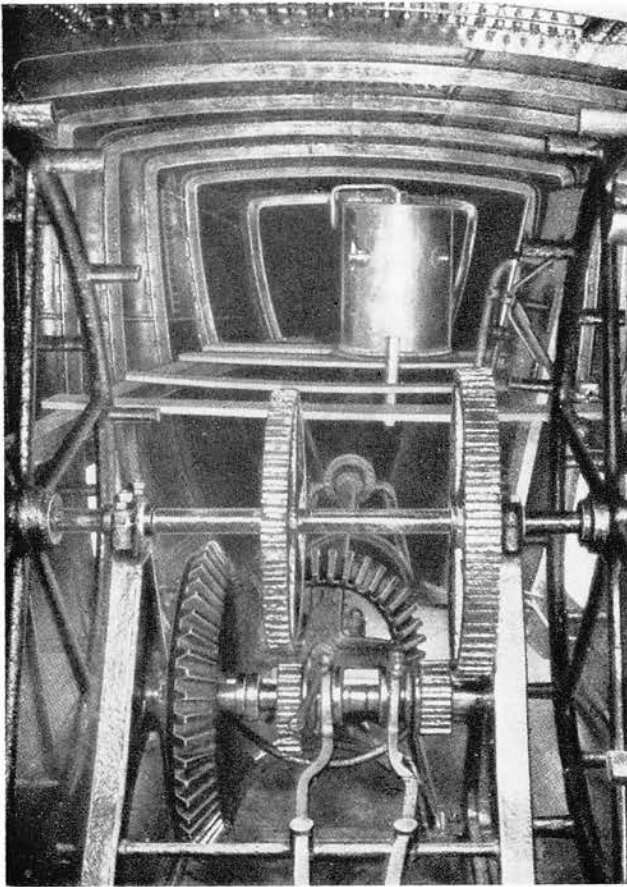


Wie sicher der Erfinder seiner Sache war, beweist das Probefahrtsdatum. Wer nimmt schon gern am 1. Februar ein kühles Bad? Zu einem solchen kam es an diesem Tage des Jahres 1851 bei dem ersten Tauchversuch dann doch. Nicht etwa wegen einer mangelhaften Konstruktion wie es heißt, sondern weil auch damals kein Geld da war und die Bauausführung nicht der statischen Berechnung, sondern dem Etat entsprach. Im einzelnen wird angeführt: Wichtige Teile des Apparats waren durch andere, einfachere ersetzt worden. Die Dicke der Außenhaut und Spanten war gegenüber dem Projekt um 50 % verringert, der Spantabstand vergrößert. Vorgesehene Tauchtanks wurden nicht eingebaut. Dies alles mußte sich verhängnisvoll auswirken, da Bauer obendrein bei seinem ersten Versuch gleich die Tauchtiefe überschritt, die als Berechnungsgrundlage für das Projekt gedient hatte.

Wie dem auch sei — Bauer und seine beiden Tretradgenossen behielten auf dem Grund der Kieler Förde die Nerven, ließen Wasser in das Boot bis Druckausgleich herrschte und stiegen dann mit der komprimierten Luftblase aus. Sie erfanden so das Prinzip des Tauchretters und erprobten den Ernstfall gleich beim ersten Tauchversuch.

Der weitere Lebensweg Bauers war dem Fultons in der geistigen Grundhaltung nicht unähnlich. Nachdem die deutsche Marine nicht gewillt war, in Experimente mit so zweifelhaftem Ausgang Geld zu investieren, versuchte Bauer sein Glück beim Kaiser von Österreich, bei der Königin von England, in Paris und schließlich in Petersburg. Dort endlich machte er mit einer wesentlich verbesserten Ausführung erstaunliche Fortschritte. Er hatte offensichtlich das Herz des Zaren gewonnen, nachdem man diesem zu Ehren als Lebenszeichen vom Meeresgrunde die russische Nationalhymne nach oben blies. Siehe Bild. Erst bei seiner 134. unterseischen Übungsoffahrt soff Bauer erneut ab. Es hat ihm offensichtlich nichts geschadet; der Brief Georg Howaldts ist späteren Datums.





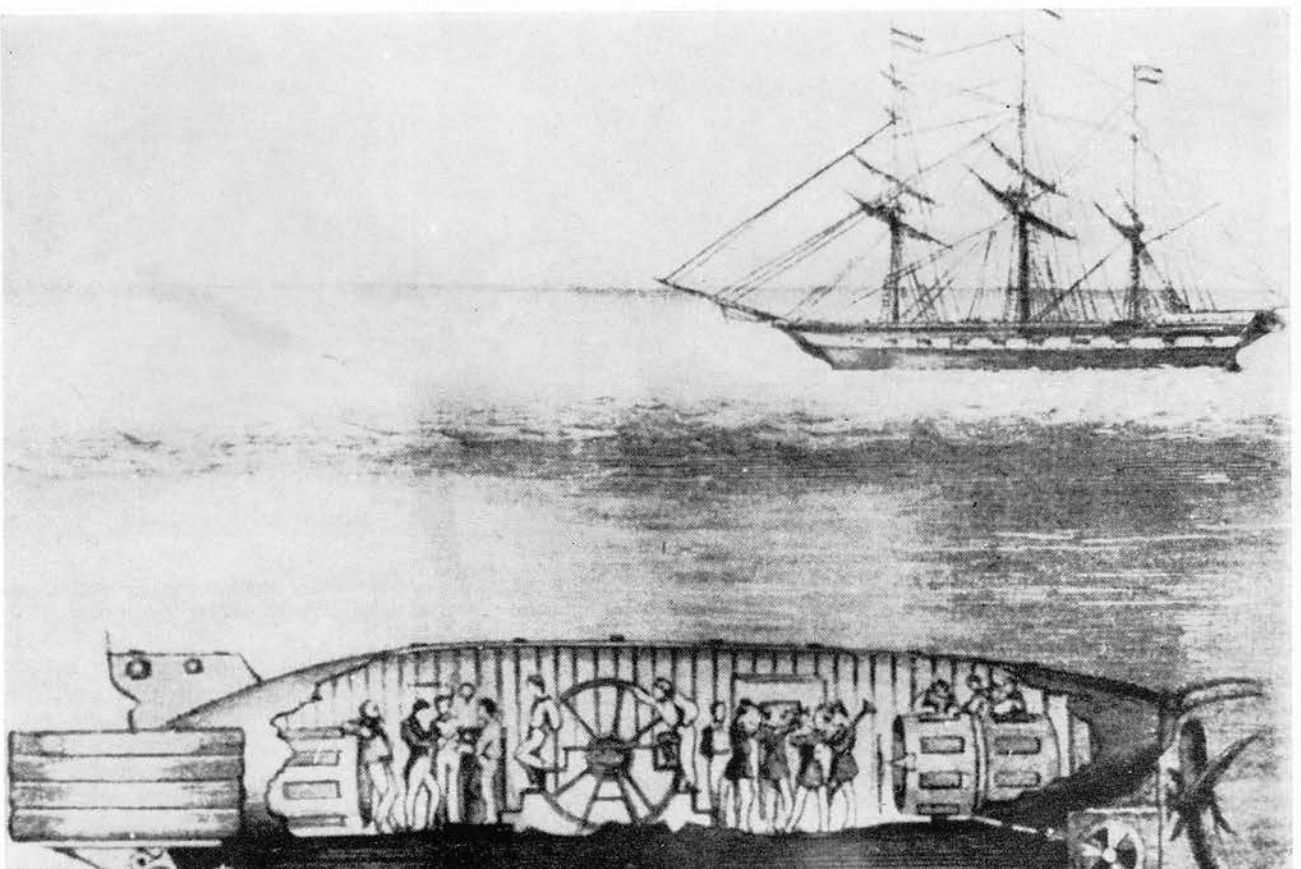
linke Seite oben: Zeichnung zur Demonstration des Antriebes.

links unten: Bauers Brandtaucher, der im Museum für Meereskunde in Berlin während des Krieges stark beschädigt worden war, nach der Restauration. Daneben: so tauchte das Boot – ohne Tauchtanks.

oben: Das Getriebe von vorn und von Bb. achtern, ebenfalls nach der Wiederherstellung aufgenommen. Diese Bilder sind dem bei Delius, Klasing & Co. erschienenen Buch „Der Brandtaucher“ entnommen, das ausführliche Pläne für den anspruchsvollen Modellbauer enthält.

unten: Zu Ehren des Zaren spielen vier Musikanten die russische Nationalhymne auf dem Meeresgrund bei einem Tauchversuch mit Bauers verbesserter Ausführung seines Tauchbootes in Petersburg.

Seit Bauers Brandtaucher sind in Kiel unzählige U-Boote gebaut worden. Auf die Darstellung dieser Geschichte, selbst in größten Zügen, wollen wir uns nicht einlassen. Und seit dem Zeitpunkt, da es Deutschland bis in alle Ewigkeit verboten war, jemals wieder einen Soldaten oder eine Waffe zu produzieren, sind abermals etliche U-Boote fertig geworden. Gewiß fragt sich jeder hin und wieder mal nach den echten Fortschritten seit Fultons Zeiten. Für einen der am meisten nachdenklich stimmenden würde ich vielleicht den halten, daß U-Boote heute ganz offensichtlich nicht mehr als „barbarische Erfindung mit Entsetzen zurückgewiesen“ zu werden brauchen; es gibt da „besseres“, und wer weiß, wann man die Glanzstücke unseres Zeitalters einmal belächeln wird, wie wir heute Fultons segelndes U-Boot . . .



Machen wir also getrost einen großen Sprung in die Gegenwart und übergeben U 13 seinem Element. Der oft vernommene Vorwurf, der schon erhoben wird, wenn man das Wort U-Boot überhaupt in den Mund nimmt, ist fehl am Platz. Die entscheidende Fragestellung muß anders lauten.

Ist die Menschheit soweit, daß sie auf Bewaffnung, gleich welcher Art, verzichten kann, oder gilt das klassische Wort „si vis pacem para bellum“ auch heute noch?

Ist die Bundesrepublik ein von niemandem ernstgenommener Outsider oder hat sie Verpflichtungen innerhalb des Verteidigungspaktes zu dem sie gehört? Wo rangiert das U-Boot überhaupt in der Rangliste zwischen Tomahawk und Atom-

bombe? In unserem immer nur auf das Massenhafte ausgerichteten Zeitalter wird einfach ignoriert, daß für den betroffenen Einzelnen nicht der geringste Unterschied zwischen dem einen und dem anderen besteht.

Solange es nicht überhaupt überflüssig geworden ist, sich notfalls seiner Haut wehren zu müssen, ist es weniger eine moralische als eine strategische Frage, womit; und diese Frage wird nicht auf den Werften entschieden, sondern auf einer ganz anderen Ebene.

Wir wünschen U 13 in dem Sinne allzeit gute Fahrt, daß es einen ernsthaften Einsatz nie nötig haben wird. cl.



U 13 ist eine Weiterentwicklung der Klasse 205, von denen 12 Boote 1959 in Auftrag gegeben und 1962 bis 1968 abgeliefert wurden. Bei der neuen Klasse 206 wurden alle Erfahrungen aus dem Bau der ersten Serie berücksichtigt. Die neuen Boote werden aus einem nichtmagnetisierbaren Stahl gebaut und sind in hohem Maße rostbeständig.

Länge: 48,50 m, Breite: 4,58 m, Tiefgang: 4,00 m. Bewaffnung: 8 Bug-Torpedorohre, Besatzung: 21 Mann.

Rechte Seite: Unter den 1971 von der HDW abgelieferten Schiffen befinden sich der Turbinentanker „Sagitta“ (232 660 tdw) und der OBO-Carrier „Irfon“ (152 400 tdw).

Vom Typ der „Sagitta“ wurde schon ein Schwesterschiff geliefert, „Libra“, fünf weitere sind in Auftrag.

Vom „Irfon“-Typ wurde bisher ein Schwesterschiff geliefert, die „Polarbris“.



Planung – Netzplantechnik

VON ROLF BAHLAU

*Ja, mach' nur einen Plan, sei ein großes Licht
und mach' dann noch 'nen zweiten Plan,
geh'n tun sie beide nicht.*

Bert Brecht.

So ähnlich, in den meisten Fällen jedoch weit prosaischer, hören sich die Argumente gegen die Planung im Allgemeinen an. Im Grunde ist aber gar nicht „die Planung“ gemeint, sondern das häufig zu beobachtende Mißverhältnis zwischen dem Plan und seiner Verwirklichung. Die Notwendigkeit der Planung als Steuerungs- und Informationssystem wird wohl nicht mehr bezweifelt. Umstritten ist vielmehr wie am zweckmäßigsten geplant werden müßte. Diese Frage stellt sich um so mehr, als es die Entwicklung der Datenverarbeitung und der Kopiertechnik erlaubt, die betroffenen Stellen bis über die Haarwurzeln mit Papier einzudecken. Aus diesem Grunde sei kurz etwas über die Theorie der Planung gesagt.

Alle betrieblichen Abläufe lassen sich auf die in Bild 1 gezeigten Grundtätigkeiten zurückführen. Lücken in diesem Regelkreis führen – sei es aus Un-

kenntnis oder Mißachtung dieser Zusammenhänge (z. B. Ziele und Pläne werden geheimgehalten, Mitarbeiter werden unzureichend informiert, abweichende Kontrollergebnisse werden nicht gesehen, akzeptiert oder weitergemeldet) – zu falschen Ergebnissen und in der weiteren Folge zu falschen Entscheidungen.

Eine ständige Kontrolle zwischen Plan und Ergebnis ist erforderlich, da Unsicherheiten bei keiner Tätigkeit des Regelkreises ausgeschlossen werden können. Jede Kontrolle setzt aber einen Maßstab voraus, nach dem beurteilt werden kann, ob ein Ergebnis mit den vorgegebenen Zielen vereinbar ist oder nicht. Da jeder Maßstab variabel ist, muß letzten Endes auch ein Plan variabel sein. Das heißt, jeder Plan stellt nur eine von vielen Alternativen dar. Jede Dogmatisierung führt zwangsläufig zu einer Verringerung der Leistung

der Planung und des gesamten Systems. Zusammenfassend kann gesagt werden, daß sich die Skepsis gegen die Planung im wesentlichen aus 2 Tatsachen ergibt.

1. Die von der Planung erfaßten Bereiche müssen kontrolliert werden.

Dazu kann nur noch einmal wiederholt werden, eine Kontrolle ist nach dem gezeigten Regelkreis unerlässlich. Sie wird jedoch nicht durchgeführt um Fehler zu suchen, Schuldige zu finden und recht zu behalten, sondern um gemeinsam eine Leistung zu vollbringen. Abweichungen vom Plan sind Anlaß Ursachen zu suchen. Ursachen, die gefunden sind, helfen Probleme lösen und schließlich stellen Problemlösungen Leistungen dar, die Fortschritt bringen.

2. Der Plan berücksichtigt nicht schnell genug das betriebliche Geschehen.

Die Ursachen liegen auch hier in der Mißachtung des gezeigten Regelkreises. Der Kontrollmaßstab wird von vornherein für einen Plan nicht einheitlich angelegt, oder er wird manipuliert, wenn Abweichungen festgestellt werden um recht zu behalten oder nicht aufzufallen. Dabei wird aber vergessen, daß bei keiner Tätigkeit, zumal in einem Werftbetrieb, eine gewisse Unsicherheit nicht ausgeschlossen werden kann. Prinzipiell ist jede Aktivität als *kritisch* und vor allen Dingen *korrigierbar* anzusehen.

Zum Anderen ist die Tatsache zu berücksichtigen, das der allgemeine technische Fortschritt zu einer zunehmenden Größe der industriellen Projekte geführt hat. Komplexe Projekte und konjunkturelle Einflüsse auf der einen, kürzere Arbeitszeit und kürzere Termine auf der anderen Seite führen zwangsläufig zu einem größeren Planungsaufwand. Eine unmittelbare Reaktion der Planung auf das betriebliche Geschehen erfordert den Einsatz von Rechenanlagen und hier sind den traditionellen Planungsmethoden zweifellos Grenzen gesetzt.

Gewiß, bei kleinen Objekten oder überschaubaren Teilabläufen werden nach wie vor Balkenpläne oder Terminlisten konventionell erstellt. Einige wenige Termine sind in diesen Fällen als Leitfaden völlig ausreichend. Um jedoch alle Einflußgrößen bei großen Objekten zu berücksichtigen, war ein Wandel der Planungstechnik erforderlich.

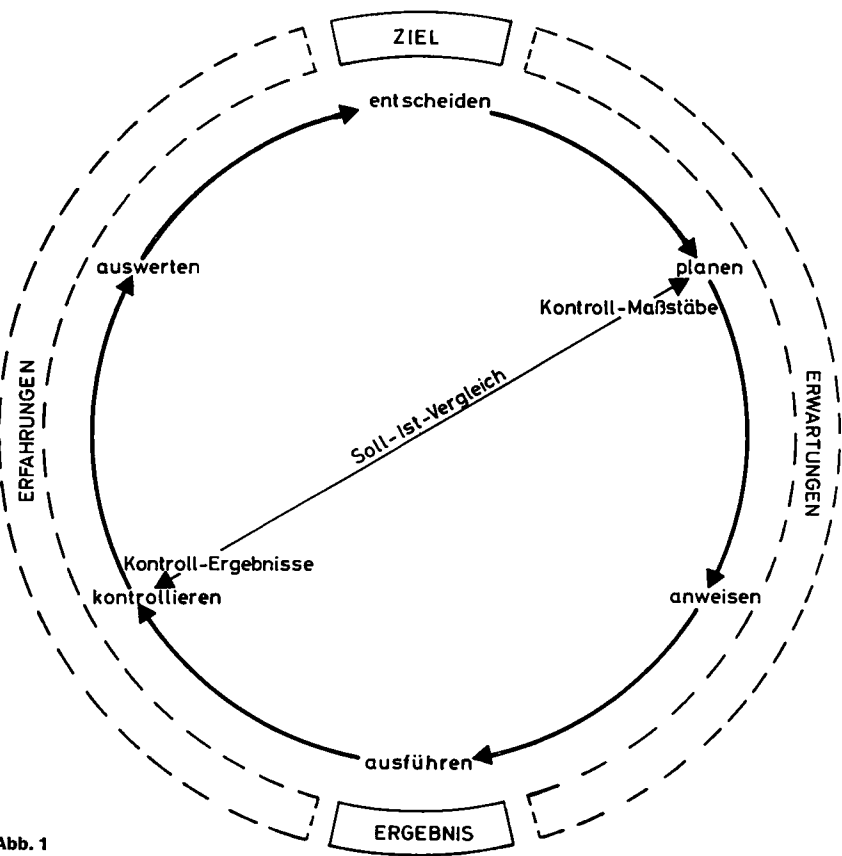
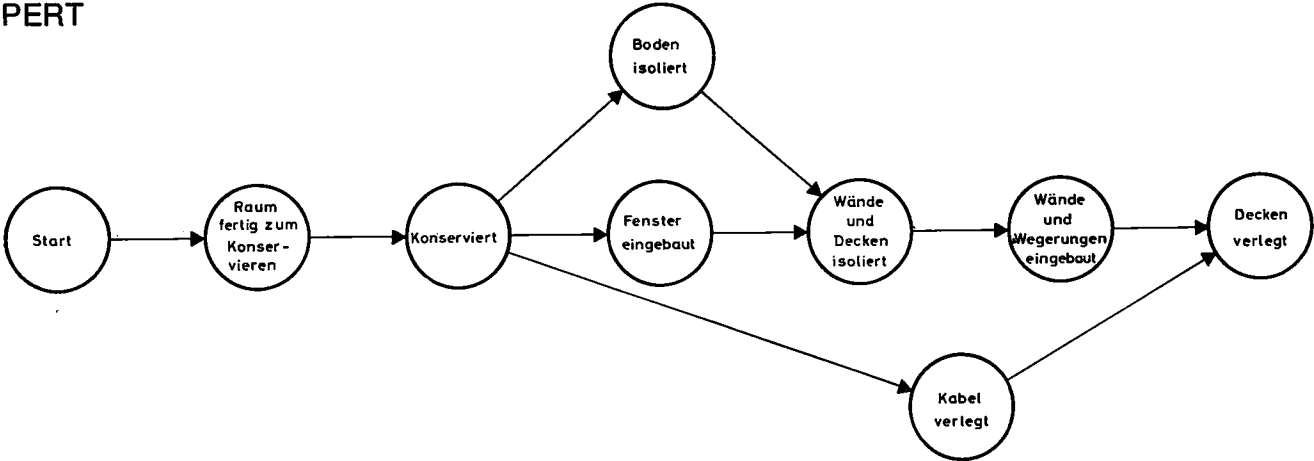


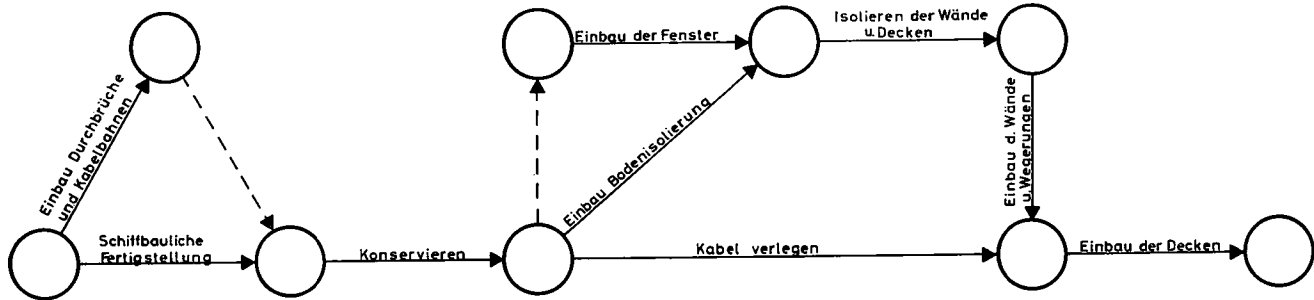
Abb. 1

PERT



CPM

Abb. 2



Grundlagen der Netzplantechnik

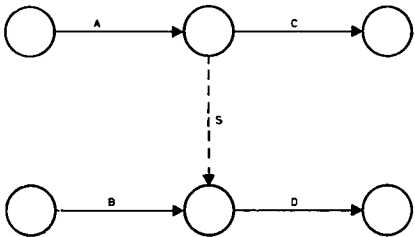
Im Jahre 1957 wurde von M. R. Walker (du Pont) und J. E. Kelley (Remington Rand) das CPM-Verfahren (Critical-Path-Method) vorgestellt. Kurz darauf, im Jahre 1958, wurde für die Überwachung des Polaris-Projektes von der amerikanischen Marine in Zusammenarbeit mit der Lockheed Missile Division und der Beratungsfirma Booz, Allan & Hamilton Inc. eine ähnliche Methode entwickelt. Dieses Verfahren ist bekannt geworden unter der Bezeichnung Programm Evaluation and Review Technique (Programmbewertungs- und Überwachungsverfahren) oder kurz PERT. In der folgenden Zeit sind über diese beiden Verfahren zahlreiche Veröffentlichungen erschienen. Abwandlungen und Erweiterungen der ursprünglichen Verfahren berücksichtigen den Einfluß der Kosten, Betriebsmittel und Kapazitäten. Hier soll jedoch nur über die wichtigsten Grundzüge beider Methoden berichtet werden. Beide Verfahren, sowohl PERT als auch CPM, gehen davon aus, daß jedes Projekt vom Beginn bis zu seinem Abschluß in Teilaufgaben zerlegt werden kann, und zwar so weit, bis Arbeitspakete definiert sind, die für Planungs- und Kontrollzwecke geeignet sind. Werden diese Teilaufgaben nach

logischen Gesichtspunkten in einer Graphik durch Verbindungslinien verknüpft, so entsteht ein Netzwerk, das die Struktur eines Projektes deutlich sichtbar werden läßt.

Bild 2 zeigt ein und dasselbe Projekt in der Darstellung nach PERT und CPM. Während bei PERT in logischer Reihenfolge Ereignisse untereinander verknüpft werden, die den Beginn oder Abschluß von Tätigkeiten darstellen, werden bei CPM Tätigkeiten oder Vorgänge miteinander verknüpft. Dabei gilt die Regel, daß keine Tätigkeit begonnen werden kann, bevor nicht alle vorhergehenden Tätigkeiten abgeschlossen sind. Vorgänge und Ereignisse sind also die Grundelemente eines Netzplanes. Als Vorgang bezeichnet man alle zeitverbrauchenden Geschehen wie z. B. Arbeitsgänge, Lieferzeiten, Wartezeiten. Ereignisse kennzeichnen jeweils den Beginn oder das Ende einer oder mehrerer Tätigkeiten. Es sind also Zeitpunkte zu denen ein Teilziel erreicht sein sollte.

Daneben ist der Begriff der Scheintätigkeit eingeführt worden. Er hat immer die Zeitdauer 0, und dient lediglich der Darstellung rein logischer Abhängigkeiten zwischen einzelnen Tätigkeiten. Bild 3 zeigt unter Verwendung des Scheinvorganges S: der Vorgang A

muß abgeschlossen sein, bevor C beginnen kann. Es müssen jedoch die Vorgänge A und B abgeschlossen sein, bevor D beginnen kann. Ohne die Verwendung des Scheinvorganges S müßte



die Darstellung wie in Bild 4 aussehen. Diese besagt aber, die Vorgänge A und B müssen abgeschlossen sein, bevor C und D beginnen können. Gleichfalls ist bei CPM ein Scheinvorgang erforderlich, um zwei parallele Vorgänge, die zwischen gleichen Ereignissen verlaufen, eindeutig zu unterscheiden.

oben:
Abb. 3

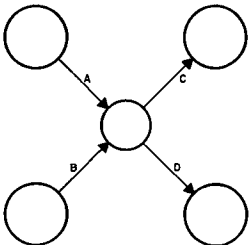


Abb. 4

Berechnung von Netzplänen

Ein aus den genannten Elementen aufgestellter Netzplan zeigt zunächst – wie schon eingangs erwähnt – den logischen Ablauf des Objektes. Aussagen über den zeitlichen Ablauf lassen sich erst machen, wenn für jeden Vorgang die Zeitdauer erfaßt ist. Hier gehen nun PERT und CPM getrennte Wege. Während bei CPM für jeden Vorgang lediglich eine Zeitdauer geschätzt wird, verwendet PERT die Drei-Zeit-Schätzung. Für jeden Vorgang werden drei Zeitwerte ermittelt, und zwar die optimistische, die pessimistische und die wahrscheinliche Zeitdauer. Aus diesen drei Zeiten berechnet man die mittlere erwartete Zeit. Diese Methode bietet die Möglichkeit, für jeden einzelnen Vorgang die Wahrscheinlichkeit des Eintreffens eines Termins zu berechnen. Über das Für und Wider dieser Methode ist viel diskutiert worden. Für einen Betrieb wie den unseren hat sich

Der **früheste Anfang** (FA) eines Vorgangs ist der Zeitpunkt, zu dem alle vorausgegangenen, zu diesem Vorgang führenden Tätigkeiten abgeschlossen sind. D. h., führen mehrere Tätigkeiten zum Startereignis des betrachteten Vorgangs, so errechnet sich der früheste Anfang aus der längsten vorhergehenden Tätigkeitsfolge.

Das **früheste Ende** (FE) eines Vorgangs ergibt sich aus dem frühesten Anfang plus Dauer des Vorgangs.

Geht man bei der Berechnung der frühesten Zeitpunkte vom Projektbeginn aus, so werden die spätesten Zeitpunkte vom Projektende her berechnet. Dabei wird im Allgemeinen der späteste Zeitpunkt, an dem das Objekt abgeschlossen sein muß, gleich dem frühesten Zeitpunkt gesetzt, zu dem dieses Ereignis eintreten kann ($FE = SE$ bei Projektende).

Das **späteste Ende** (SE) eines Vorgangs ist der Zeitpunkt, zu dem der Vorgang spätestens abgeschlossen sein muß,

Stellt man nun den Vorgang in einem Knoten dar, so ist dies eine Vorgangsknoten-Darstellung. Die logische Verknüpfung erfolgt hier durch die Pfeile. Sie stellen die Anordnungsbeziehung dar. Bild 6 zeigt unser Beispiel in der Vorgangsknoten-Darstellung. Zunächst fällt auf, daß bei dieser Darstellung auf die Scheinvorgänge verzichtet werden kann. Die weiteren Vorteile liegen in der Möglichkeit in einem Netzplan sowohl Vorgänge als auch Ereignisse verwenden zu können, zusätzliche Zeitbedingungen und notwendige Änderungen mit einem geringen Arbeitsaufwand berücksichtigen zu können.

Die Möglichkeit der zusätzlichen Zeitbedingung setzt allerdings auch eine gründlichere Analyse des Projektes voraus. Während bei der Vorgangspfeildarstellung vorausgesetzt wird, daß ein Vorgang abgeschlossen sein muß, bevor der folgende beginnen kann, kennt die Vorgangsknoten-Darstellung vier Typen von Anordnungsbeziehungen. Es

CPM

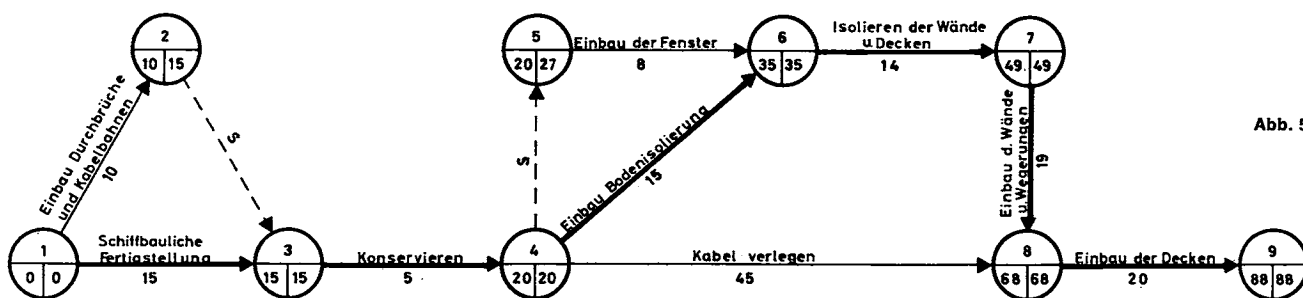


Abb. 5

die Ein-Zeit-Schätzung, wie sie im CPM-Verfahren verwendet wird, als völlig ausreichend erwiesen.

Bild 5 zeigt wiederum unser Beispiel in der Darstellung nach CPM. Die geschätzten Zeiten für jeden Vorgang sind jeweils an den Pfeilen vermerkt.

Bei jedem Projekt gibt es zwischen Beginn und Abschluß mindestens eine Folge von Tätigkeiten, die keinerlei Zeitreserven enthält. Diese Folge stellt den längsten Weg durch den Netzplan dar, man bezeichnet sie als den kritischen Weg. Eine Verzögerung nur einer Tätigkeit dieser Folge beeinflusst den Abschluß des Objektes. Die einzelnen Vorgänge sind kritische Tätigkeiten. Im Bild 5 ist der kritische Weg stärker ausgezogen. Für alle übrigen Tätigkeiten steht eine größere Zeitspanne zur Verfügung, als für die Durchführung der Arbeit erforderlich ist. Diese Zeitreserve bezeichnet man als Pufferzeit. Der gesamte Terminplan ergibt sich aus dem Netzplan nach folgenden Berechnungen:

wenn der Gesamtplan eingehalten werden soll.

Der **späteste Anfang** (SA) eines Vorgangs ergibt sich aus dem spätesten Ende (SE) minus der Vorgangsdauer.

Die Pufferzeit ergibt sich für jeden Vorgang aus der Differenz zwischen FA und SA oder FE und SE.

Vorgänge ohne Pufferzeit zwischen den frühesten und spätesten Zeitpunkten bezeichnet man als kritisch, die Folge dieser kritischen Tätigkeiten als den kritischen Weg.

Darstellung von Netzplänen

Nach Art der Darstellung unterscheidet man zwei Arten von Netzplänen.

Stellt man, wie bisher beschrieben, die Vorgänge durch Pfeile dar, so ist dies eine Vorgangspfeildarstellung. Hierbei hat die Richtung und Länge der Pfeile keinerlei Bedeutung. Die logische Verknüpfung erfolgt durch Knoten, die außerdem Beginn und Ende eines Vorgangs darstellen.

muß also nicht nur die Dauer des Vorgangs sondern auch der Typ der Anordnungsbeziehung mit einem Zeitwert festgelegt werden. Dadurch ist es möglich, Vorgänge überlappt darzustellen. Die vier Typen der Anordnungsbeziehungen sind in der Tabelle Abb. 7 aufgeführt (Din 69 900, Blatt 10).

Einsatz von EDV-Anlagen

Grundsätzlich setzt die Berechnung von Netzplänen keine Rechenanlage voraus. Netzpläne bis zu 200 Vorgängen können bequem von Hand durchgerechnet werden. Mit zunehmender Vermaschung und Überlappung der einzelnen Vorgänge empfiehlt sich aber schon eine maschinelle Berechnung.

Kaum ein Netzplan führt schon bei seiner ersten Durchrechnung zu einer befriedigenden Lösung. Unter Verwendung einer EDV-Anlage kann dann eine Alternative in wenigen Minuten durchgerechnet werden.

Doch eigentlich sind es zwei wesent-

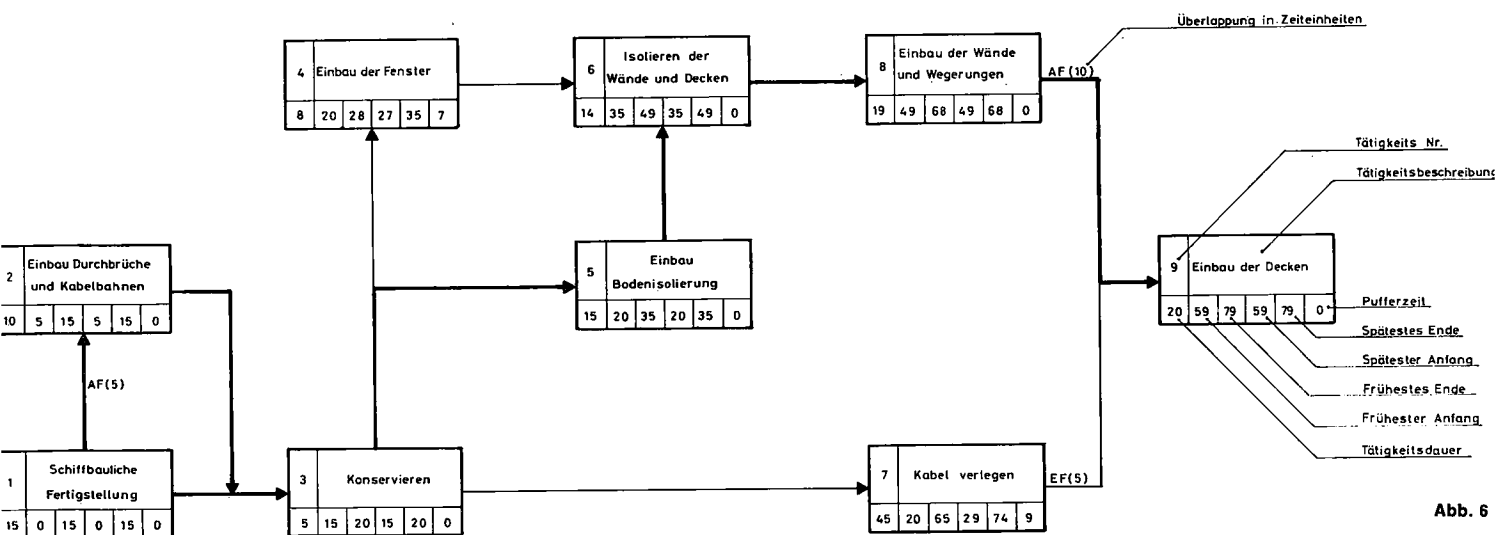


Abb. 6

liche Gründe, die uns veranlassen, Netzpläne maschinell zu berechnen.

1. Durch die Entwicklung der Technik und die zunehmende Komplexität der technischen Produkte ist einerseits das Informationsbedürfnis des Einzelnen größer geworden. Andererseits kann jeder an einem Projekt Beteiligte, eben durch eine sich ständig weiterentwickelnde Technik, mit Informationen überflutet werden. Die Aufgabe stellt sich hier also ganz klar: „Der richtigen Person zur richtigen Zeit die richtige – notwendige – Information“. Hier erlauben uns die heute angebotenen Rechenprogramme, zusätzliche In-

formationen wie Kosten, Kapazität, Organisationsebenen, Kostenstellen und ähnliches mehr, zu verarbeiten. Die Ergebnisse der Netzplanberechnungen können somit nach den jeweiligen Erfordernissen ausgewählt, begrenzt, sortiert oder zusammengefaßt werden, so daß jeder Beteiligte nur die Informationen erhält, die er für sein Arbeitsgebiet benötigt.

2. Es wurde eingangs bereits festgestellt, daß jede Aktivität – also auch jeder Plan – kritisierbar und korrigierbar ist. Jeder Arbeitsablaufplan stellt nur eine Alternative dar, die zu einem bestimmten Zeitpunkt die optimale Lösung

war. Durch einen ständigen Soll-Ist-Vergleich muß dieser Plan jeweils dem tatsächlichen betrieblichen Geschehen angepaßt werden.

Aber gerade diese Arbeiten

- Eingabe der Ist-Daten in bestimmten Zeitintervallen,
- Kontrolle der Plandaten,
- Suchen von neuen Alternativen und neuen Maßstäben bei Abweichungen vom Plan,
- Information über die neuen Planziele,

lassen sich nur mit Hilfe von EDV-Anlagen wirtschaftlich und in kurzer Zeit lösen.

Abb. 7 Auszug aus dem Normblatt DIN 69 900 Blatt 10.

1. Allgemeine Begriffe und Zeitbegriffe

Benennung	Kurzzeichen	Erklärung
Normalfolge	NF	Anordnungsbeziehung vom Ende eines Vorgangs zum Anfang seines Nachfolgers.
Anfangsfolge	AF	Anordnungsbeziehung vom Anfang eines Vorgangs zum Anfang seines Nachfolgers.
Endfolge	EF	Anordnungsbeziehung vom Ende eines Vorgangs zum Ende seines Nachfolgers.
Sprungfolge	SF	Anordnungsbeziehung vom Anfang eines Vorgangs zum Ende seines Nachfolgers.

152 000 tdw OBO-Carrier für Essberger

Am 15. Oktober wurde in Kiel ein für die Hamburger Reederei John T. Essberger bestimmter Ore-Bulk-Oil-Carrier mit einer Tragfähigkeit von 152 000 tdw getauft. (Bau-Nr. 12).

Frau Inge Birnbaum, die Gattin des Vorstandsvorsitzenden der Salzgitter AG, Ministerialdirigent a. D. Hans Birnbaum, taufte das Schiff auf den Namen „John Augustus Essberger“.

Hauptdaten:

Länge über alles	288,58 m
Länge zwischen den Loten	275,00 m
Breite auf Spanten	43,40 m
Seitenhöhe	23,70 m
Tiefgang	17,50 m
Tragfähigkeit	152 000 t (1000 kg)
Laderaum	
Korn 100 %	5 977 550 cu.ft.
Laderaum Öl 98 %	5 858 000 cu.ft.
Laderaum Erz 100 %	2 960 000 cu.ft.
Getriebe, Turbine	24 000 SHP
Geschwindigkeit	15,7 kn

Klasse:

Lloyd' Register + 100 A 1 + LMC, UMS "carrying oil in bulk and strengthened for carrying ore with holds 2, 4, 6 and 8 empty".

Der Klassezusatz UMS gibt an, daß das Schiff mit unbesetztem Maschinenraum gefahren werden kann, weil es mit allen erforderlichen Fernsteuerungen und automatischen Kontroll- und Alarmanrichtungen ausgestattet ist.

Laderäume:

Die 9 Laderäume werden durch 11 seitwärts rollende Lukendeckel, die in Mitte Schiff geteilt sind, hydraulisch geöffnet und verschlossen. Sie treten nur für Schüttladungen in Funktion. Besondere Öl-Luken, wie auf Tankern üblich, besitzt das Schiff nicht.

Die Lukendeckel sind ein Fabrikat der schwedischen Firma von Tell, Göteborg, wurden aber von unserer Stahlbauteilung gefertigt.

Antriebsanlage:

Das Schiff wird durch eine Getriebe-Turbinen-Anlage der Bauart AEG-De Schelde angetrieben. Ihre Leistung beträgt 24 000 SHP bei 85 UpM. Dampfzustand vor der Hochdruckturbine 60 atü und 510° C.

Von einem klimatisierten zentralen Maschinenkontrollraum wird die Maschinenanlage vollautomatisch als Tag-Wachenschiff gefahren.

Für die Fernbedienung der Turbinenanlage vom Maschinenkontrollraum bzw. von der Brücke ist eine vom Werk Kiel der HDW entwickelte und gebaute voll-elektrische Fernsteuerung vorgesehen.

Der Dampf der Turbine wird in zwei Kesseln der Bauart Babcock-Wilcox erzeugt. Diese Strahlungs-Schiffskessel haben je eine Dampfleistung von 55 t/h (max.). Der Arbeitsdruck am Überhitzer-Austritt beträgt 62 atü, die Überhitzer-Temperatur 515° C.

Die Turbine treibt die sechsflügelige, 40 t schwere Schraube von 8,3 m Durchmes-

ser über ein doppeltes Zahnrad-Untersetzungsgetriebe.

Ladeölpumpenausrüstung:

Als Ladeölpumpen dienen 2 Turbo-Pumpen mit einer Leistung von je 4 500 m³/h (Seewasser) und 2 Nachlenzpumpen mit einer Leistung von je 300 m³/h.

Für Wasserballast sind 2 Pumpen mit einer Leistung von je 1 500 m³/h eingebaut.

Stromversorgung:

Die elektrische Stromversorgung erfolgt durch einen Turbo-Drehstrom-Generator mit einer Leistung von 800 KW (450 V, 60 Hz). Außerdem wurden ein Dieselgenerator mit einer Leistung von 800 kW sowie ein Notdieselgenerator mit einer Leistung von 100 kW installiert.

Nautische Ausrüstung:

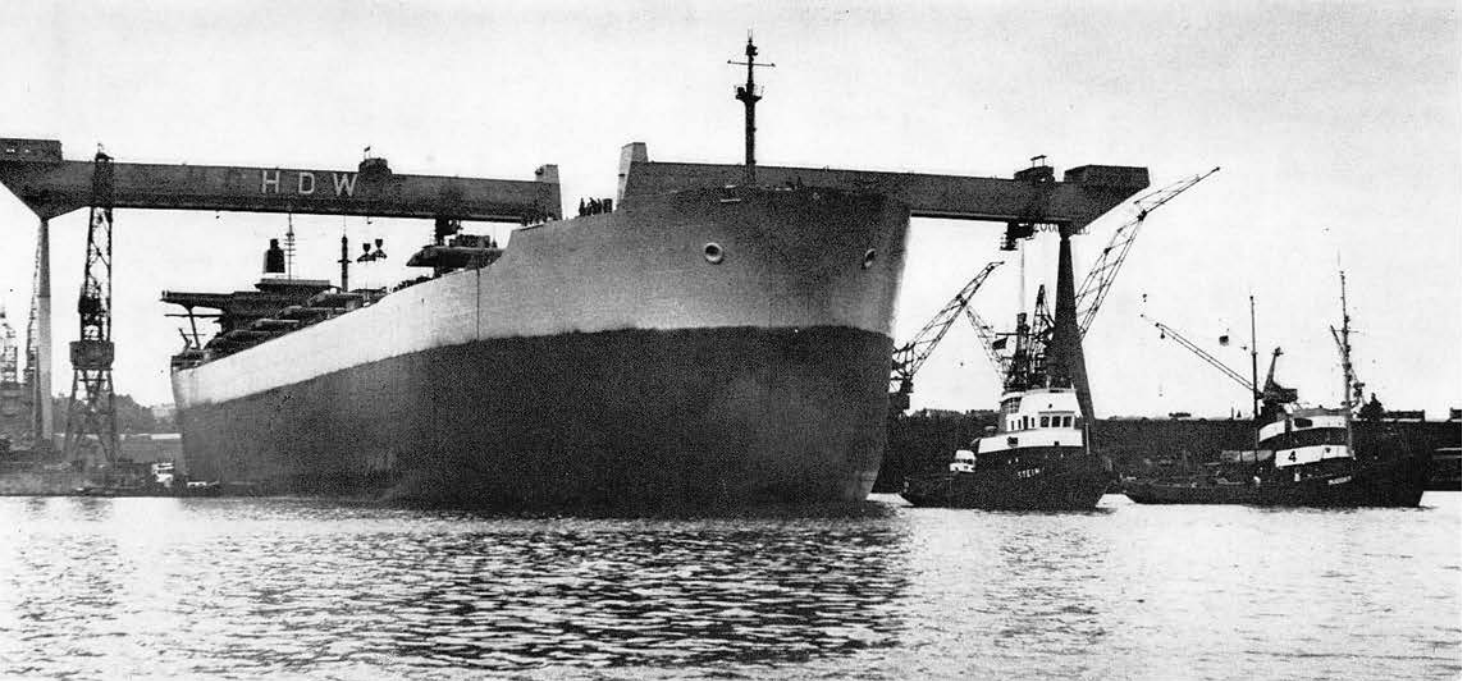
Das Schiff verfügt über Kreiselkompaßanlage, Echolot, F. T.-Station, Radar, Decca-Navigator, Funkpeiler und alle sonstigen Einrichtungen, wie sie auf Schiffen dieser Größenordnung üblich sind.

Besatzung:

Im achtern liegenden Deckshaus können bis zu 40 Besatzungsmitglieder in modern ausgestatteten Einzelkabinen untergebracht werden. Neben Messen, Tages- und Erholungsräumen stehen der Besatzung ein Schwimmbad, Sporträume und ein Kino zur Verfügung.

Die Taufpatin Frau Inge Birnbaum, Dr. Norbert Henke, Frau Liselotte v. Rantzau-Essberger, Prof. Dr. Rolf Stödter, Dr. Manfred Lennings



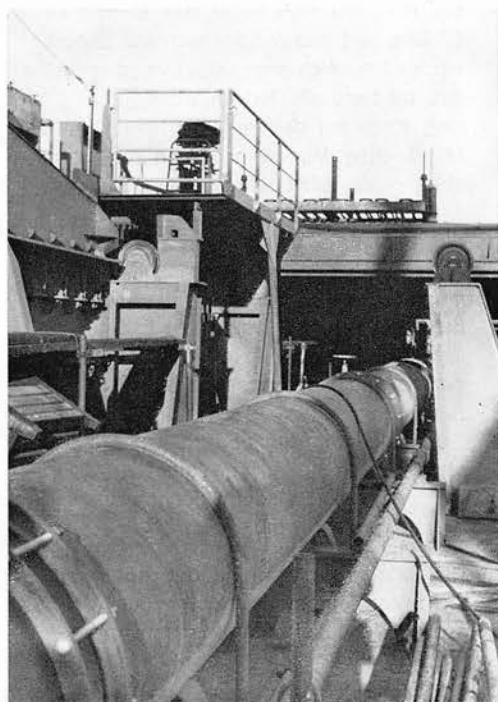


▲ 26. 9.

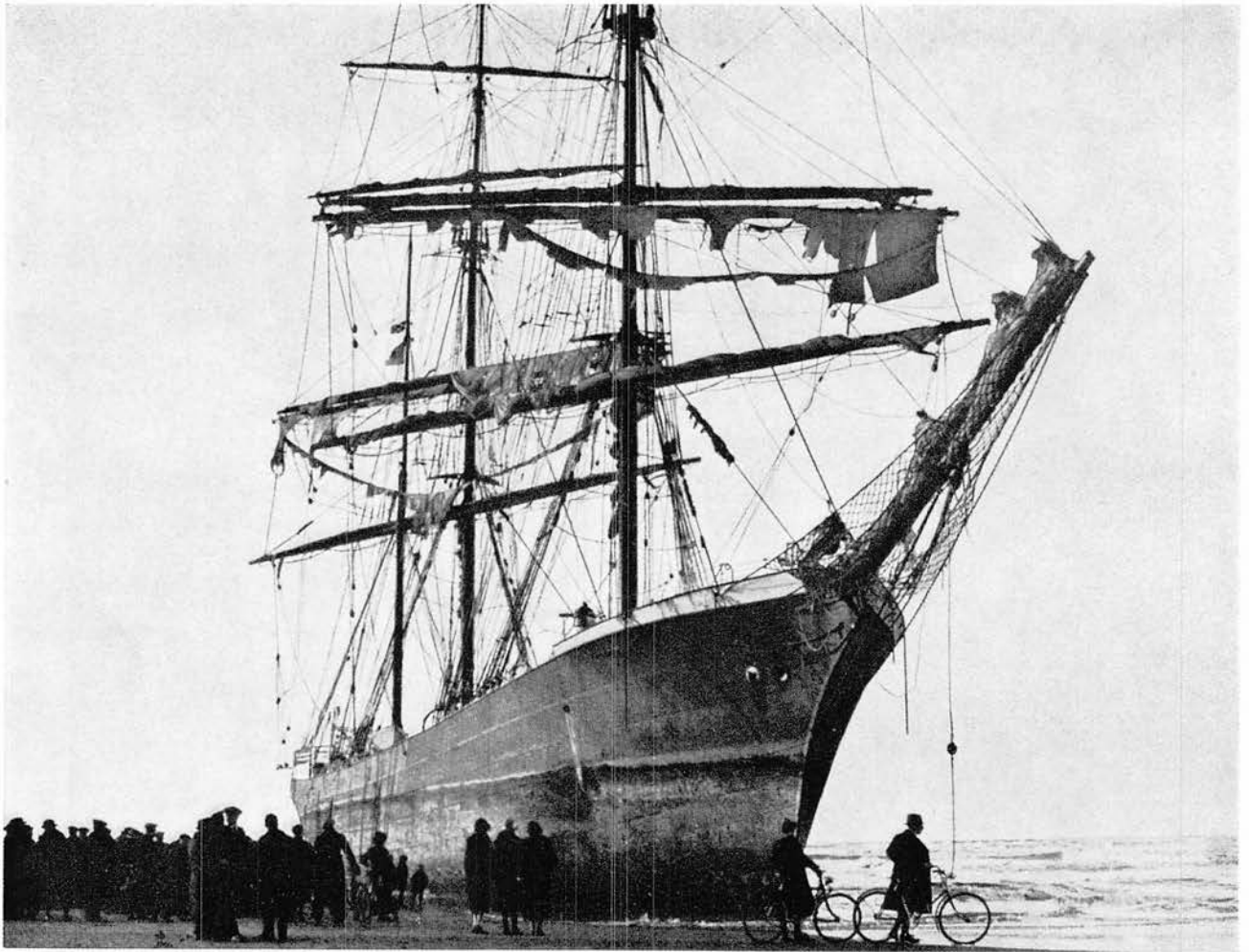
▼ 13. 10.



▼ 26. 10.



▲ 26. 10.



Die Strandung der Bark „Obotrita“

Von Kapitän Max Zabel

Die Hamburger Bark „Obotrita“, auf der ich zu der Zeit zur See fuhr, wurde im Januar 1924 für eine Ballastreife nach „Callao for Order“ in Belfast seeklar gemacht. Als Ballast wurden 1000 t Bauschutt geladen, der aus Lehm, Erde und Ziegelsteinen mit großen Mengen von Zement- und Kalkresten bestand. Während der Beladung regnete es zeitweilig in Strömen, ohne daß der Ladevorgang unterbrochen wurde. Dadurch wurde der Schutt ausgiebig mit Feuchtigkeit durchsetzt und lagerte sich fest bis in alle Winkel. Mit langen dicken Bohlen und Kettenlaschings wurde der Ballast gegen ein Übergehen gesichert. Anfang Februar lief das Schiff aus. Die Ausreise verlief glatt und das Schiff machte gute Fahrt. Nach der Durchsteuerung der „Le Maire-Straße“ zwischen Feuerland und den Staaten Islands wurde Cap Hoorn bei steifem Westwind passiert. Nach einer Reise

von 73 Tagen war das Ziel erreicht, und die Bark ging auf der Reede von Callao vor Anker. Hier mußte nun erstmal der Ballast gelöscht werden. Das war leichter gesagt als getan. Durch die Wärme in den Tropen war die Feuchtigkeit im Ballast ausgetrocknet und er war derartig fest und trocken geworden, daß er nur mit der Spitzhacke loszuschlagen war; teilweise mußte er mit Brechstangen auseinander gebrochen werden. In Körben wurde er an Deck gehievt und nach außenbord gekippt.

Als das Schiff leer war, traf nach einigen Ruhetagen auch die Order ein, und zwar sollte das Schiff in Pachacamac, einer Insel etwa 15 sm südlich Callao, Guano laden. Am nächsten Tage erschien frühmorgens ein alter Walfangdampfer, der als Schlepper diente. Er brachte die eingeborenen Ladearbeiter mit, die an Bord der Bark überstiegen

und während der Ladezeit dort blieben. Sie richteten sich unter der Back mit Säcken und altem Segeltuch ihr Lager ein, mußten sich aber selbst verpflegen; das hinderte sie jedoch nicht, ständig dem Koch auf der Pelle zu liegen und abzukochen. Vor allem hatten es ihnen abgekochte Kartoffeln angetan, die für sie etwas Besonderes darstellten. Als die Schleppverbindung mittels Ankerkette und Vorläufer hergestellt war, ging die Reise zum Ladeplatz los und dauerte etwa 5 Stunden. Der Ladeplatz lag auf der Seeseite der Insel Pachacamac und war ungeschützt der Meeresdünung ausgesetzt, so daß das Schiff nie ruhig lag und zeitweise sehr stark rollte oder schlingerte, daß manchmal die Beladung deshalb unterbrochen werden mußte.

Die Beladung ging folgendermaßen vor sich: Von einem überhängenden Vorsprung der Insel aus waren zwei paral-

lel laufende Drahtseile im Meer verankert (unter einem flachen Winkel). Diese Seile dienten als Laufdrähte für zwei Laufkatzen, die durch einen Läuferdraht über eine große flachliegende Laufscheibe an Land verbunden waren, so daß im Wechsel immer durch die eine Katze die andere heraufgezogen wurde. Ein Leichter wurde unter die Drähte gelegt. Eine Laufkatze befand sich oben über dem Ladeplatz, die andere über dem Leichter. An die obere wurde nun eine Schlinge mit Guano in Säcken angehängt, die Bremse gelockert, und durch das Gewicht lief die Laufkatze abwärts und zog mit dem Läuferdraht die leere oder mit leeren Säcken beladene Laufkatze nach oben. Nun wurde diese wieder beladen, in der Zwischenzeit wurden die Säcke von der anderen abgenommen und in den Leichter gestaut, und so ging es hin und her, bis der Leichter voll war. Ein Motorboot brachte einen neuen Leichter unter die Seile und schleppte den anderen zum Schiff, wo dann die Säcke mit dem Schiffsgeschirr an Bord gehievt wurden. Die Hieven wurden auf die Luken, von denen nur je ein Lukendeckel hinten und vorne abgenommen worden war, abgesetzt, die Sacknaht aufgeschnitten und der Guano lose in den Raum geschüttet. Da Guano aus getrockneten Vogelexkrementen und verfaulten Fischresten besteht – die Inseln waren mit Schwimmvögeln dicht besetzt – verbreitete sich an Deck ein infernalischer Gestank. Der feine ausgedörrte Guano-Staub drang in alle Räume und Unterkünfte und bedeckte alles mit einer feinen schmutzig-grauen Schicht. Alles roch und schmeckte nach Ammoniak, und es war nur an der Luvseite einigermaßen auszuhalten. Wenn der Gestank schon nicht zu ertragen war, so war das Ungeziefer, was mit dem Guano an Bord kam, noch viel unerträglicher. Scharen von Flöhen, Sandflöhen und eine Zeckenart hatten es auf die Menschen abgesehen, besonders auf die Besatzung, denn die Eingeborenen waren scheinbar weitestgehend immun gegen diese Viecher. Wenn auch mehrmals am Tage Deck gewaschen und abends der Lukensüll mit Teer angepinselt wurde, um die Wanderung der Heerscharen zu unterbrechen, fanden doch noch genug dieser Lebewesen einen Weg, um an die Menschen heranzukommen.

Als die Schüttladung das Zwischendeck erreicht hatte, mußte der Unterraum voll getrimmt werden, was durch die Eingeborenen gemacht wurde, da es den Besatzungsmitgliedern unmöglich war, in den Raum hinunterzusteigen.

Schon die Kontrolle der Trimmarbeiten war für die Lungen eine Qual.

Alle waren froh, als das Schiff fertig beladen war und die Luken seefest geschlossen werden konnten. Außer dreifach Persennige wurden die Luken-sülle gut mit Teer eingeschmiert und die untersten Persennige fest angedrückt, um die Luken nicht nur wasserdicht sondern auch luftdicht abzuschließen. Dann wurde gründlich „Rein Schiff“ gemacht. Nachdem das Schiff ausklariert und Proviant übernommen worden war, wurde die Heimreise mit Bestimmungshafen Antwerpen angetreten.

Die Heimreise verlief mehr oder weniger glatt. Das Schiff hatte mit ausnehmend viel Gegenwind zu kämpfen und die Reise wurde sehr lang. Es machte sich zudem übel bemerkbar, daß die Proviantlast nur durch ein Holzschott vom Laderaum getrennt war und so der Ammoniak-Gestank freien Durchgang hatte. Nach kurzer Zeit war der Proviantraum nur noch mit Hilfe eines Windsacks betretbar, ja es wurde mit der Zeit derartig schlimm, daß das untere offene Ende des Windsacks über den Kopf gestreift werden mußte, um überhaupt im Proviantraum noch atmen zu können. Die Folge war, daß der Frischproviant bald restlos ungenießbar geworden war und der Dauerproviant derartig den Geruch angenommen hatte, daß er nur noch mit Widerwillen zu essen war. Wenn auch ein großer Teil des Proviantes aus der Last herausgenommen und in der Segelkoje oder Pantry untergebracht worden war, so hatte er doch einen Stich weg und verdarb mehr und mehr. Es wurde nur noch von Salzfleisch, Konserven und Hartbrot gelebt. Durch Fischfang wurde versucht, etwas Abwechslung in den Küchenszettel zu bringen, und es gelang auch, einige Tümmeler zu harpunieren und Bonitos zu angeln. Die Schiffsleitung sah sich gezwungen, nach 110 Tagen Reise die Azoren-Insel Fayal anzusteuern und durch Flaggsignale, denn FT war noch nicht an Bord, neuen Proviant zu bestellen. Das Wetter war gut, die Bark stand in einiger Entfernung von der Insel auf und ab und wartete auf das Boot, welches den Proviant bringen sollte. Nach einigen Stunden erschien dann auch ein großes flaches Motorboot und brachte den langersehnten frischen Proviant, vor allen Dingen frisches Gemüse, frisches Fleisch, Mehl zum Brotbacken und Früchte. Die Übernahme ging ohne Zwischenfall vor sich, und mit neuem Mut ging es auf den Rest der Reise. Durch mehrfaches Ausgasen der Unter-

künfte war auch Ruhe vor dem Ungeziefer eingetreten, welches in der ersten Zeit der Besatzung noch übel mitgespielt hatte. Nach 123 Tagen stand die Bark Mitte November vor dem Englischen Kanal. Es wehte ein steifer östlicher Wind, der lange anhalten sollte und die Bark nur langsam durch Kreuzen und Halsen im Kanal vorwärts kommen ließ. Es briste immer mehr auf, und der Wind drehte dabei langsam über Nord nach NW. Die Segel wurden bis auf die Sturmsegel festgemacht, das Schiff lag in der kurzen hohen See gut.

Auf der Höhe von Dungenes setzten Regen- und Schneeschauer ein, der Wind wuchs auf Sturmstärke an. Der sonst unter Dover liegende Lotsenversetzdampfer für die Scheldelotsen war nicht mehr auf seiner Position. So



Teil der Crew der „Obotritä“;
vorn rechts der Verfasser

mußte versucht werden, ohne Lotsen die Scheldemündung zu erreichen. Wind und See wurden immer mehr und die Sicht immer schlechter. In der Nähe des Sandettié-Feuerschiffs, welches noch eben ausgemacht werden



Die „Obotrita“ strandete wenige Seemeilen nordöstlich von Ostende.

konnte, entschloß sich der Kapitän zu ankern, um nicht auf die Sände zu geraten. Das Schiff wurde hart an den Wind gedreht, die noch stehenden Segel aufgegeit und der Bb-Anker fallen gelassen und 60 Faden Kette ausgesteckt. Das Schiff drehte gut in den Wind und lag verhältnismäßig ruhig in der kabbeligen See. Um eine größere Sicherheit zu haben, sollte der Stb-Anker ebenfalls mit ausgebracht werden.

Als er zu Wasser war und die Bremse des Bb-Ankers gelöst wurde, um auf beide Ketten Zug zu bekommen, setzte eine Bö ein, die das Schiff derartig erfaßte, daß beide Bremsen das Ankerspill nicht mehr stoppen konnten und die Ketten mit einer Gewalt ausrauschten, daß die Kettenstege wie Geschosse in der Gegend herumsausten und die Ketten mit einem furchtbaren Ruck nacheinander ihre Verankerung im Schiff herausrissen und in der aufgewühlten See verschwanden. Nun fing das Schiff an zu treiben. Beim Versuch, die schon teilweise beim Aufgeien zerrissenen Segel wieder zu setzen, flogen diese ganz aus den Lieken, die Brassen brachen, und das laufende Gut war ein großes Durcheinander. Das Schiff war in Seenot, Blaufeuer wurden abgebrannt und Kanonenschläge abgefeuert, um die Aufmerksamkeit des Feuerschiffes und der Landrettungsstationen zu erregen. Langanhaltende schwere Regenschauer, mit Schnee vermischt, behinderten die Sicht. Die Bark hatte sich quer zur Wind- und Seerichtung gelegt, nahm jetzt viel Wasser an Deck und holte tief über. Ein großes Glück war es, daß die Ladung nicht über ging. Langsam aber sicher trieb sie auf das Sandtätti-Feuerschiff zu. Von dort hatte man auch die Gefahr erkannt. — Wie sich später herausstellte, hatte man auf

dem Feuerschiff versucht, mehr Ankerkette auszustrecken, um der Gefahr eines Zusammenstoßes mit der „Obotrita“ zu entgehen. Irgendwie hakte aber die Ankerkette. Um sie nun zu bewegen, hatte der Vormann des Feuerschiffes mit der Hand in die Kette gefaßt, beim Einrucken aber seine Hand nicht mehr frei bekommen und war mit vor die Ankerklüse geschleudert worden, wo ihm sein Arm ausgerissen wurde, woran er dann verblutete. — Die Zusammenstoßgefahr war abgewendet, wenn auch unter diesen tragischen Umständen. Etwa zwei Schiffslängen trieb die Bark vor dem Feuerschiff vorbei. Nun wurden von beiden Seiten Notsignale gegeben.

Die Lichter eines in Sicht kommenden Fahrzeugs veranlaßten den 1. Offizier der Bark mit einer Handmorselampe in das Besanwant emporzusteigen, damit die Morsesignale besser zu sehen wären. Eine fürchterliche Grundsee, die über das Schiff hinweglief und es schwer auf Grund aufsetzen ließ, riß ihn aus dem Want, schleuderte ihn an die Bordwand und in die tobende See. Ein ihm nachgeworfener Rettungsring fiel dicht bei ihm ins Wasser, wurde aber nicht von ihm ergriffen, wahrscheinlich war er durch den Aufprall auf die Bordwand bewußtlos geworden. Nach der nächsten Grundsee war er nicht mehr zu sehen. An ein Aussetzen der Rettungsboote war gar nicht zu denken, außerdem waren sie durch die überlaufenden Grundseen schon beschädigt und die Davits eingeknickt. Das Schiff arbeitete schwer auf der Sandbank und setzte mehrere Male hart auf, so daß man meinen konnte, jetzt kommen die Masten von oben. Jede Grundsee brachte große Sandmassen mit an Deck. Allmählich hörten

die Stöße auf und das Schiff trieb wieder frei.

Der Versuch eines Rettungsbootes von Land die Besatzung abzugeben scheiterte wegen der Nähe der Sände und der dort laufenden Grundseen. So trieb das Schiff auf den Strand zu. Alles war finster und sah gespenstisch aus. Bald war die Brandung erreicht, und man merkte förmlich, wie das Schiff mit jeder anrollenden See höher an Land heraufgeschoben wurde. Die Brecher gingen hoch über das Deck und die Aufbauten weg. Nach einiger Zeit lag das Schiff fest und wurde nur noch durch die See hin und her geworfen. Da in dieser Nacht Springflut herrschte, war das Schiff hoch auf den Strand hinaufgeschoben worden. Gegen Morgen ließ die Gewalt des Sturmes etwas nach. Ein großes Rettungsboot war von einem Seeschlepper bis hoch in Luv des Wracks geschleppt worden und ließ sich nun von dort mit der See an der Bordwand vorbei treiben, wobei dann die Besatzungsmitglieder nacheinander hineinspringen konnten und von der Bootsbesatzung aufgefangen wurden.

So wurde die Schiffsmannschaft gerettet.

Das Schiff selbst mußte seinem Schicksal überlassen werden. Nachdem sich das Wetter beruhigt hatte, konnte man bei Niedrigwasser trockenen Fußes bis beinahe an den Schiffsrumpf gelangen. Durch die Bewegungen in der Brandung, verbunden mit der Spülwirkung des Wassers, hatte sich das Schiff ein Bett gegraben, in dem es nun festlag. (Das Bild zeigt das Schiff einige Tage nach der Strandung bei Coque sur Mer, zwischen Ostende und Blankenberghe). Eine Untersuchung des Schiffskörpers ergab, daß sich der Kiel des Schiffes um 18 cm beim Aufsetzen auf die Sandbank durchgebogen hatte und daß das Deck an verschiedenen Stellen aufgeplatzt und eingerissen war. Ein Abschleppversuch aus seiner jetzigen Lage und Zustand war sinnlos. Die Ladung mußte erst, soweit möglich, gelöscht werden. Zu diesem Zweck wurden während der Niedrigwasserzeiten auf einem Feldbahngleis Loren bis ans Schiff gefahren. In diesen und zusätzlich in Lastwagen wurde der Guano abgefahren.

Als das Schiff leer war, grub man von ihm aus einen Kanal bis in freies Wasser, in welchem man die „Obotrita“ dann bei der nächsten Springflut abschleppte. Da sie jedoch durch die Strandung seeuntüchtig geworden war, wurde sie nach Ostende eingebracht, um dort abgewrackt zu werden.

Geschichte der Schiffahrtsmedizin

Von Prof. Dr. med. Hans Schadewaldt

(II)

Auch die Pocken waren zweifelsohne eine der Geißeln der Seefahrt, wenngleich sie an Land sehr viel verheeren-der gewütet haben. Sehr schnell ist jedoch an Bord die von EDWARD JENNER 1798 eingeführte Kuhpockenimpfung, vor allem von Sanitätsoffizieren der Kriegsmarine übernommen worden. Besonders zu erwähnen ist hier eine humanitäre Expedition des spanischen Leibarztes BALMI im Jahre 1804, die zur Einführung der Kuhpockenvakzination in Südamerika führte. BALMI kam, nachdem verschiedentlich Versuche, Kuhpockenlymphe in Gläsern oder angetrocknet an Fäden oder Impfmesserchen nach Amerika zu befördern, gescheitert waren, auf die Idee, Waisenkinder mit seinem Schiff nach Südamerika mitzunehmen, von denen jeweils im Abstand von 8 Tagen eines mit der Schutzpockenlymphe eines anderen vakziniert wurde. So gelang es durch dieses menschliche Virusreservoir, frische aktive Schutzpockenlymphe nach Amerika zu bringen und dort den gesamten süd- und mittelamerikanischen Kontinent damit zu versorgen.

Eine besondere Crux medicorum war im übrigen natürlich der Skorbut. Entgegen den üblichen Anschauungen ist der Skorbut keineswegs nur an Bord zu finden gewesen. Eingeschlossene Städte und unter Hungersnot leidende Landstriche, wie Friesland und die Niederlande, hatten ebenso unter dieser Krankheit zu schmerzen. Die Beschreibungen der Schiffsärzte jedoch und ihre mehr oder weniger erfolgreichen therapeutischen Bemühungen machte den „Scharbock“ aller Welt bekannt.

Kündigte sich die unheimliche Erkrankung schon während der Kreuzzüge an, so kam sie doch in vollem Maße erst in der Zeit der großen Entdeckungsreisen zum Ausbruch. Die erste katastrophische Epidemie trat während der Reise VASCO DA GAMAS nach Ostindien auf. Den Leiden dieser Fahrt, die schließlich dazu führten, daß unterwegs ein Schiff verbrannt werden mußte – die Besatzung war einfach ausgestorben –, hat der portugiesische Dichter CAMOES in seinen großartigen „Lusiaden“ ein unsterbliches Denkmal gesetzt. Derar-

tige Katastrophen sollten in der Folge zwei Jahrhunderte lang andauern und Ärzte wie Kapitäne gleichermaßen durch ihren geheimnisvollen Ursprung und die außerordentlich hohe Mortalität zur Verzweiflung treiben. Während sich die Schiffschirurgen damit begnügten, ihre mehr oder weniger wirkungslosen therapeutischen Maßnahmen wie Aderlaß, Disphorese und Purgation anzuwenden, gab es doch schon hier und dort scharf beobachtende Köpfe, die die einzig wirkungsvolle Behandlung, die Zufuhr frischen Obstes und Gemüses, mit größtem Erfolg empfahlen. Um 1560 bereits hatte der Greifswalder Arzt FRANZ JOEL I. (1508–1579) von der Schifferbevölkerung die Brunnenkresse als Antiskorbutikum kennengelernt. Der französische Kapitän JACQUES CARTIER (1491–1557) hatte von den Indianern die Spitzen des Thujabaumes als wertvolles Rettungsmittel für seine im Winter in Neufundland festliegende skorbutkranke Besatzung erhalten. 1590 gab Sir RICHARD HAWKES auf seinen Kapferfahrten gegen die spanische Flotte Zitronen- und Orangensaft aus, und im Jahre 1600 finden wir die erste prophylaktische Anwendung dieses Mittels durch Admiral Sir JAMES LANCASTER (gest. 1618). Bei dieser Expedition der Englischen Ostindischen Kompanie wurden nämlich auf dem Flaggschiff einige Wochen nach der Abreise jeden Tag drei Löffel eingedickten Zitronensaftes ausgegeben; auf den anderen Schiffen der Flotte hielt man von dieser Maßnahme nichts. Das Ergebnis war, daß das Flaggschiff kaum Verluste erlitt, während auf den Begleitschiffen von 278 Mann 105 an Skorbut starben! Man sollte denken, daß dieses Beispiel hellhörig machte, aber davon ist leider nicht die Rede gewesen, und es dauerte, obwohl immer wieder von einsichtigen Schiffsärzten Zitronen- und Limonensaft empfohlen worden war, doch noch über 150 Jahre, bis auf Grund der genialen Versuche des schottischen Marinearztes JAMES LIND der Zitronensaft als das einzig wirksame Heilmittel gegen Skorbut anerkannt wurde. Das größte Hemmnis gegenüber dem Sieg dieser rationellen Behandlungsmethode bedeuteten dabei die von Universitätsprofessoren, die mit



1. Schottischer Schiffsarzt in seiner Kammer. Nach einer kolorierten Lithographie von M. Ganci um 1828.

der Seefahrt wenig vertraut waren aufgestellten Skorbuttheorien, die eine theoretisch wohl begründete, praktisch oft aber ebenso absurde Behandlungsmethode nach sich zogen. Daß der Seewind und die salzige Seeluft die Hauptrolle beim Zustandekommen des Skorbut spielen sollten, wurde schon durch die einfache Tatsache widerlegt, daß Bewohner auch kleinster Inseln keineswegs regelmäßig an Skorbut erkrankten, sondern im Gegenteil gestrandete oder dort abgesetzte Seeleute oft

2. Der bedeutende britische Flottenarzt James Lind (1716–94). Kupferstich nach einem Gemälde von George Chalmers 1783.



schnell Heilung fanden. Gegen die angebliche Faulkrankheit – Gaumeneffloreszenzen und Zahnfleischluzerationen gaben zu dieser Auffassung Anlaß – empfahl man schimmelverhütende Mittel. Daß der Skorbut als Infektionskrankheit imponierte, wie der Basler FELIX PLATTER (1536–1614) annahm, und mit der neu aus Amerika importierten Lues oft in einen Topf geworfen wurde, kann bei dem plötzlichen und massiven Ausbruch der Krankheit nicht wundernehmen.

LIND begnügte sich nicht damit, den immer wieder einmal empfohlenen Zitronensaft neben anderen Medikamenten gegen den Skorbut einzusetzen. Er führte wohl als erster in der Medizin den vergleichenden Arzneimittelversuch, in diesem Fall mit verschiedenen Antiskorbutika, an einem gleichen Kollektiv durch. LIND testete 1747 in seinem berühmt gewordenen Versuch auf der „Salisbury“ an Gruppen von je zwei Matrosen, die sich alle im gleichen Stadium des Skorbut befanden und sonst die gleiche Nahrung erhielten, also unter idealen Versuchsbedingungen, verschiedene Antiskorbutika, so Zitronen- und Orangensaft, Apfelwein, Essig, verdünnte Schwefelsäure, Seewasser oder lokalen Spülungen des Gaumens. Es zeigte sich, daß nur diejenigen Patienten, die Apfelsinen- oder Zitronensaft und, mit gewissen Einschränkungen, Apfelwein genossen hatten, eine deutliche Besserung ihrer Erscheinungen zeigten, während sich die Lage der anderen Kranken weiter verschlechterte. In einer zweiten Versuchsreihe führte LIND den sogenannten Auslaßversuch durch, d. h. ein Teil der Besatzung erhielt nun prophylaktisch Zitronen und Apfelsinen, der zweite keine, und dabei zeigte es sich noch deutlicher als in dem vorherigen therapeutischen Versuch, daß die Südfrüchte eine ausgesprochene skorbutverhindernde Wirkung hatten. Damit war der Modellfall einer ausschließlich durch Nahrungsmittel zu heilenden Erkrankung gefunden, der nicht auf Nahrungsmittelintoxikationen beruhte, bei denen nämlich das Weglassen des schädlichen Agens zur Heilung führte, wie es etwa bei der Mutterkornseuche, dem Ergotismus, der Fall war, sondern der ganz neue Probleme für die Heilkunde aufwarf. Freilich war man sich über die eigentliche Wirkung noch lange nicht im klaren, und so wurde in den folgenden Jahren z. B. die Verwendung von Zitronensaft in Form des eingekochten Sirups oder der Ersatz durch Limonen sowie gar durch die wesentlich billigere Zitronensäure vorgeschlagen, was natürlich zu wenig

erfreulichen Resultaten führte, weil das wirksame Vitamin C entweder durch Erhitzen zerstört, in den Limonen sehr viel schneller unwirksam oder in der Zitronensäure überhaupt nicht vorhanden war.

Daß im übrigen auch die Schiffsmedizin das optimale Heilmittel gegen eine andere Mangelkrankheit, die Xerophthalmie, anwandte, sei nur am Rande vermerkt. Diese Avitaminose suchte vor allem die Sklavenschiffe heim, so daß oft die Hälfte, ja manchmal fast die gesamte Besatzung blind im Bestimmungshafen ankam.

Die Behandlung bestand in Gaben der leicht beschaffbaren Haifischleber, die im übrigen sehr genau dosiert werden mußte, sollte sie wegen ihres Reichtums

aufgenommen und erfolgreich angewandt.

Die Ursache der sogenannten „Segelschiffsberiberi“ dagegen war noch 1903 umstritten, sonst hätte es nicht des Aufrufs des anerkannten Schiffshygienikers und damaligen Hafenarztes in Hamburg BERNHARD NOCHT (1857 bis 1945) bedurft, der vor amtlichen Empfehlungen, in fremden Häfen angeblich Beriberi auslösendes frisches Gemüse und andere Nahrungsmittel nicht zu kaufen, dringend warnen mußte, aber auch noch nicht sicher war, ob es nicht neben der Schiffsberiberi eine andere Landberiberi gäbe.

Nach Einführung der Dampfmaschinen kam es zum Auftreten völlig neuer Krankheiten, die man bisher in dieser



3. Prof. Dr. med. Bernhard Nocht, der Begründer des nach ihm benannten „Bernhard Nocht-Instituts für Schiffs- und Tropenkrankheiten“ in Hamburg.

an Vitamin A nicht zu toxischen Schädigungen führen. Auch hierbei wurde im übrigen ein in der Antike bereits bei Nachtblindheit bekanntes Heilverfahren zuerst von der Schiffsmedizin wieder

Form noch nicht beobachtet hatte. Das waren die sogenannten „Heizerkrämpfe“, denen in früherer Zeit nicht selten die Maschinisten und Heizer infolge der hohen Temperaturen auf Tropenfahrt

erlagen. Auch heute noch ist die Hitzebelastung in der Maschine und in der Kombüse, wie ich mich selbst auf zwei Reisen im Hochsommer nach Arabien durch das Rote Meer und den Persischen Golf überzeugen konnte, außerordentlich groß. Man hat erst in unserer Zeit erkannt, daß die größte Gefahr nicht von der direkten Hitzeeinstrahlung auf den Kopf, dem sogenannten Sonnenstich mit meningitischen Reizerscheinungen, ausgeht, sondern die eigentliche Lebensgefahr in Mineralisationsstörungen durch Verlust von großen Mengen Schweiß bei der Überhitzung, vor allem bei hoher Luftfeuchtigkeit besteht. Wir selbst konnten beobachten, daß während eines 4stündigen 'Wachzyklus' im Roten Meer auf einem Tanker die in der Maschine beschäftigten Ingenieure und Schmierer 4 Liter Schweiß verloren, was dem Körper nicht nur erhebliche Wassermengen, sondern auch wichtige Mineralien, Chlor, Natrium, Kalium und Kalzium, entziehen dürfte. Hier hat in der Tat der Einbau von sogenannten Trinkwasseroasen und die laufende Zufuhr von Kochsalz in Form der dragierten Salztäbchen, die die Seeleute meistens intuitiv richtig in geeigneten Abständen zuführen, weil sie durch den Geschmack des Schweißes rechtzeitig vor einer Salzverarmung des Organismus gewarnt werden, Wunder gewirkt. Welche Gefahren allerdings die Hyperthermie und die Ausschwitzung solcher großer Schweißmengen aus dem Organismus, die ja wieder durch Trinken ersetzt werden müssen, für das Herz- und Kreislaufsystem bedeutet sei hier nur am Rande erwähnt. Es besteht heute kein Zweifel, daß wenn bei den von uns gemessenen Temperaturen von zum Teil 60–70° an bestimmten Meßstellen Reparaturen notwendig werden, diese von einem gesunden Mann wohl nicht länger als 10 Minuten durchgeführt werden dürfen. Hier ist noch ein weites Feld für weitere wissenschaftliche Untersuchungen, und hier tauchen neue Probleme für die Schifffahrt auf, die in früheren Jahrhunderten nicht existierten.

Zuletzt sei noch auf ein wichtiges Arbeitsgebiet der modernen Schiffsmedizin hingewiesen, das in früheren Zeiten von ärztlicher Seite wenig Bereicherung erfuhr – die **Notfallsituation** an Bord. Erst vor kurzem sind neue Anweisungen über das Verhalten bei Seenotfällen von der Seeberufsgenossenschaft herausgegeben worden, die auf den wertvollen Vorschlägen des Bremer Arztes Dr. Schade fußen. In einer detaillierten Studie hat er festgestellt, daß

die Naturkatastrophen durch Wind und hohe See heute durch technische Katastrophen wie Kollisionen, Brände und Explosionen abgelöst worden sind, und daß das menschliche Versagen heute überwiegt.

Es hat schon einmal eine sehr detaillierte Studie einer Schiffskatastrophe gegeben, als 1816 vor der westafrikanischen Küste die französische Fregatte „La Méduse“ auflief und ein Großteil der Besatzung sich auf ein Floß rettete. Die Katastrophe dieses 13tägigen Treibens auf dem Atlantik, wobei sich unbeschreibbare Panikszeneen, die sich bis zur Menschenfresserei steigerten, einstellten, hat der ebenfalls auf dem Floß befindliche Schiffsarzt **Savigny** in mustergültiger Objektivität festgehalten. Er lieferte damit das erste wissenschaftlich brauchbare Dokument einer extremen Notfallsituation auf See.¹⁾

Die Gefahr des Seewassertrinkens hatte er ebenso herausgestellt wie die Wichtigkeit einer festen seelischen Führung der Gescheiterten, die nur von in sich selbst ruhenden integeren Persönlichkeiten ausgehen kann. Der Versuch, Fische zu fangen oder sich von fliegenden Fischen zu ernähren, wurde schon damals unternommen, 150 Jahre bevor Bombard ähnliche Praktiken auf seiner Atlantiküberquerung unternahm, deren Resultate ja nicht unumstritten blieben. Savigny hat bereits die Verknennungszustände, die Halluzinationen und die reaktiven Psychosen erkannt, die sich durch Panik oder mangelnde Frischwasserzufuhr einstellen können, sowie die Gefahr der Verabfolgung alkoholischer Getränke. Er hat die schweren Sonnenbrände, die eine unbarmherzige Sonne bei den Schiffbrüchigen hervorrief, genau beschrieben und die Erscheinung des Hitzschlags aufgrund eines Wasser- und Salz mangelsyndroms deutlich gesehen. Sein Buch über die Wirkungen von Hunger und Durst auf Schiffbrüchige verschaffte ihm die Doktorwürde und seit Savigny hat eine ganze Anzahl von Schiffsärzten sich mit den Fragen der Katastrophen auf See auseinandergesetzt. Hyperthermie und Unterkühlung sind heutzutage aufgrund exakter physiologischer Untersuchungen sehr viel besser bekannt. Ihre Therapie ist die sofortige Zufuhr von salzhaltiger Flüssigkeit und die Verbringung in einen gekühlten oder wenigstens klimatisierten Raum auf der einen Seite, sowie die sofortige

Erwärmung des gesamten Organismus im auf 38 bis 42 Grad erwärmten Vollbad unter der Zufuhr heißer Getränke auf der anderen Seite, um die so gefährliche Senkung der Körpertemperatur unter 34 Grad zu vermeiden. Die Vorschläge, vor dem Überbordgehen bei einem Seenotfall möglichst viel Flüssigkeit zu sich zu nehmen und sich warm anzukleiden, weil die **Auskühlung** in nördlicheren Regionen die größte Gefahr für den Schiffbrüchigen darstellt und der Ertrinkungstod oft nur die sekundäre Folge einer solchen Un-

Überlebenschancen der Menschen im Wasser bei verschiedenen Temperaturen.

Wasser-Temperatur	Maximale Überlebenschance
0° C	12 Minuten
2,5° C	26 Minuten
5° C	55 Minuten
10° C	160 Minuten
15° C	380 Minuten
20° C	980 Minuten
25° C	3 Tage und mehr

terkühlung ist, sind Ausdruck dieser modernen Erfahrungen. Schiffsärzte haben sich auch der Frage der physiologisch optimalen Form der **Schwimmwesten** und Rettungsmittel angenommen, als auf Grund einer großen Enquête anhand von 27 000 britischen Schiffbrüchigen während des 2. Weltkrieges bekannt wurde, daß nur 6 % von denen starben, die ein Boot oder Rettungsfloß erreicht hatten, dagegen aber 26 % derjenigen, die sich nur auf ihre Schwimmweste verließen und noch im Wasser trieben. Es sei hier auch an die Bearbeitung der Fragen der **Haifischgefahr** erinnert, die im 2. Weltkrieg im Pazifik eine so große Rolle spielte. Wir wissen heute, daß Haifische bei Temperaturen unter 21 Grad nur selten angriffs-lustig sind und Haifischbisse bei solchen Temperaturen praktisch nie zur Beobachtung kommen, während mit steigender Temperatur ihre Aggressivität zunimmt. Wir wissen, daß sie nicht so sehr durch ihre an sich schlechten Augen, sondern durch ihr ausgeprägtes Geruchsorgan, das schon auf kleinste Mengen von Blut außerordentlich fein reagiert und durch eine Druckleiste an der Seite ihres Körpers auf Veränderungen des Wasserdruckes reagieren. Daraus sind die Empfehlungen der Amerikaner entstanden, auch bei der Annäherung eines Haifisches wie es so

¹⁾ Vergl. hierzu Géricaults berühmtes Bild „Das Floß der Medusa“ in HDW-Heft 4/70 Seite 12.



4. Babylonischer Krieger durchschwimmt auf einem aufgeblasenen Ledersack einen Fluß. Ausschnitt aus einem Relief zu Ninive, 9. Jh. v. Chr.

schön heißt, ruhig weiter zu schwimmen ohne in hektische Bewegungen zu verfallen, die den Haifisch erst recht anlocken können, und keinen Verwundeten in haifischgefährdeten Gewässern zu Wasser zu lassen, dessen Wunden nicht sorgfältig verbunden sind, um kein Blut in das Wasser austreten zu lassen. Alle haifischabschreckenden Mittel, wie Kupfersulfat, Farblösungen usw. haben sich bisher nicht hundertprozentig bewährt. Ob eine den Rettungsmitteln beigegebene Pistole mit entsprechenden Blutgiften wenig-

stens zeitweise Haifische wird abhalten können, ist noch nicht erprobt. Bisher bediente man sich an haifischverseuchten Badeorten nach wie vor der Haifischgatter oder eines künstlichen Vorhangs aus Preßluft, der die Haie offensichtlich irritiert.

Was die Schwimmwesten betrifft, haben sich schon während des 2. Weltkrieges wesentliche Änderungen vollzogen.

Zunächst einige „ältere Modelle“.

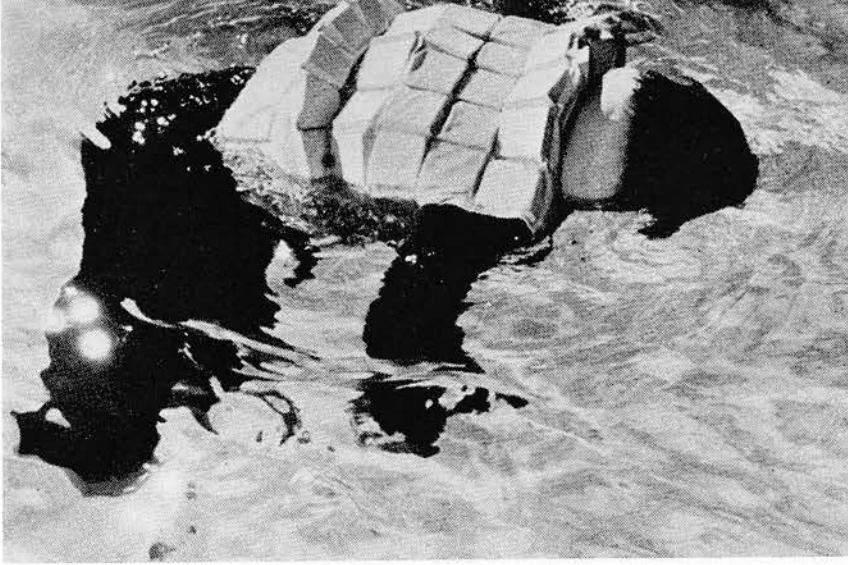
Auftriebsfördernde, mit Luft gefüllte Tierblasen, haben offensichtlich schon die alten Babylonier gekannt und diese zum Überqueren von Flüssen benutzt. Ob allerdings Ritter in voller Rüstung mit Hilfe derartiger Schwimmgeräte tatsächlich einen reißenden Fluß überqueren konnten, möchte man dahin gestellt sein lassen. Individuelle Rettungsmittel jeder Art sind schon früher aus schwimmbarem Material wie Kork, insbesondere Kapock aber auch aus Stroh konstruiert worden. Mit dem Aufkommen von Öl als Heiz- und Antriebsmittel haben sich aber gerade Kapockschwimmwesten schlecht bewährt, weil Kapock Öl schnell aufnimmt und dann seine Tragfähigkeit vollkommen verliert. Das Pamirunglück, bei dem ein Teil der Besatzung auf diese gräßliche Art ertrunken ist, war eine letzte War-

nung. Heute werden nurmehr mit Preßluft aufblasbare Schwimmwesten benutzt, die in mehrere Kammern geteilt, zum Teil mit Radarreflektoren, einer Signalfarbe und Farbstoffbeuteln versehen, ein längeres Treiben des Schiffbrüchigen in Rückenlage ermöglichen, wobei auch bei Bewußtlosen der Kopf gestützt und die Atemöffnungen außerhalb des Wassers gehalten werden. Die alten Rettungsboote werden heute mehr und mehr durch die modernen, in sich zeltartig geschlossenen, weitgehend sinksicheren und wärmespeichernden Rettungsinseln, die besser zu Wasser gelassen werden können und praktisch selten kentern, ersetzt. Die Kontrastfarbe orange oder gelb setzt sich allmählich bei allen Marinen durch. Nur die Passagierschiffe scheinen auf dem traditionellen, medizinisch unmöglichen Weiß zu bestehen. Freilich bringen die Rettungsinseln auch neue Probleme mit sich. Es werden nämlich darin fast alle Insassen seekrank, was bei einem längeren Treiben auf See wiederum zu erheblichen Wasser- und Mineralverlusten führen kann. Daher sind Seekrankheitstabletten in Rettungskästen von Rettungsinseln sehr wichtig.

Heute hat sich die Schiffsmedizin praktisch von Bord der Schiffe an Land verlagert, die Forschung findet in bestimmten Forschungsinstituten statt, Schiffsärzte gibt es nur noch gelegentlich auf größeren Passagierdampfern, während fast alle Handelsschiffe heute ohne Schiffsarzt fahren und die medizinische Versorgung dem Zweiten Offizier überlassen bleibt. Die funktärztliche Behandlung hat es erlaubt, in Notfällen hunderte und tausende von Seemeilen zu überbrücken. Aber gerade deshalb ist es interessant, einmal einen Überblick über die geschichtliche Entwicklung der Schiffsmedizin zu geben. In den vergangenen Jahrhunderten waren die Bordärzte in der Regel auf sich allein gestellt, oft unter unvorstellbaren Umständen. Ihre Tätigkeit hat sie aber häufig Erfahrungen sammeln lassen, wie sie an Land in dieser Vielfältigkeit niemals erworben werden konn-



5. Phantasiezeichnung eines Ritters in voller Rüstung mit aufblasbarem Schwimgürtel.



6. Unzweckmäßige Schwimmweste mit Kunstschaumfüllung und falschem Auftrieb.

7. Moderne, zweckmäßige Standardschwimmweste der Bundesmarine mit zwei Auftriebskörpern und schwimmphysikalisch richtig geformtem Kragen.

8. und 9. Altes Rettungsboot und moderne Rettungsinsel.

Bildquellen: 1. National Maritime Museum, Greenwich.

2. J. Lind „Essay on Diseases incident to Europeans in Hot Climates“, London 1763.

3. Familienbesitz Wolfram Claviez.

4./6. J. Bernhardt, „Zur historischen Entwicklung und Konstruktion des individuellen Rettungsmittels“. Mitt. Dtsch. Ges. Verkehrsmed. 1964.

7. G. Junack, „Das individuelle Rettungsmittel aus der Sicht der Marine.“ Mitt. Dtsch. Ges. Verkehrsmed. 1964.

8. HDW, 9. Deutsche Schlauchbootfabrik Hans Scheibert.

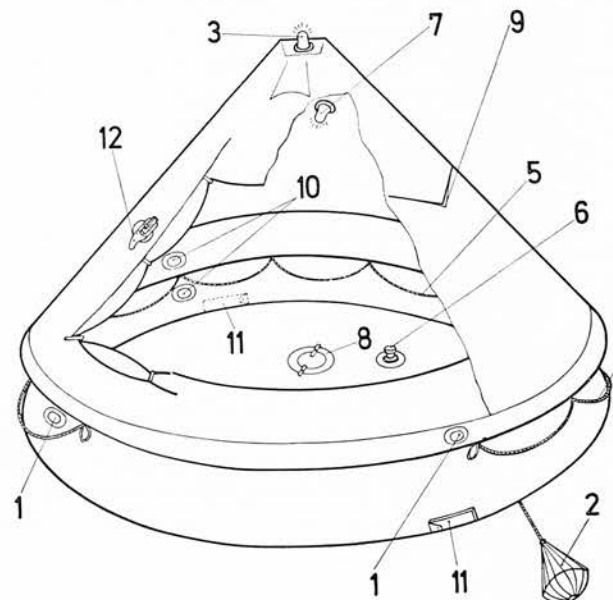


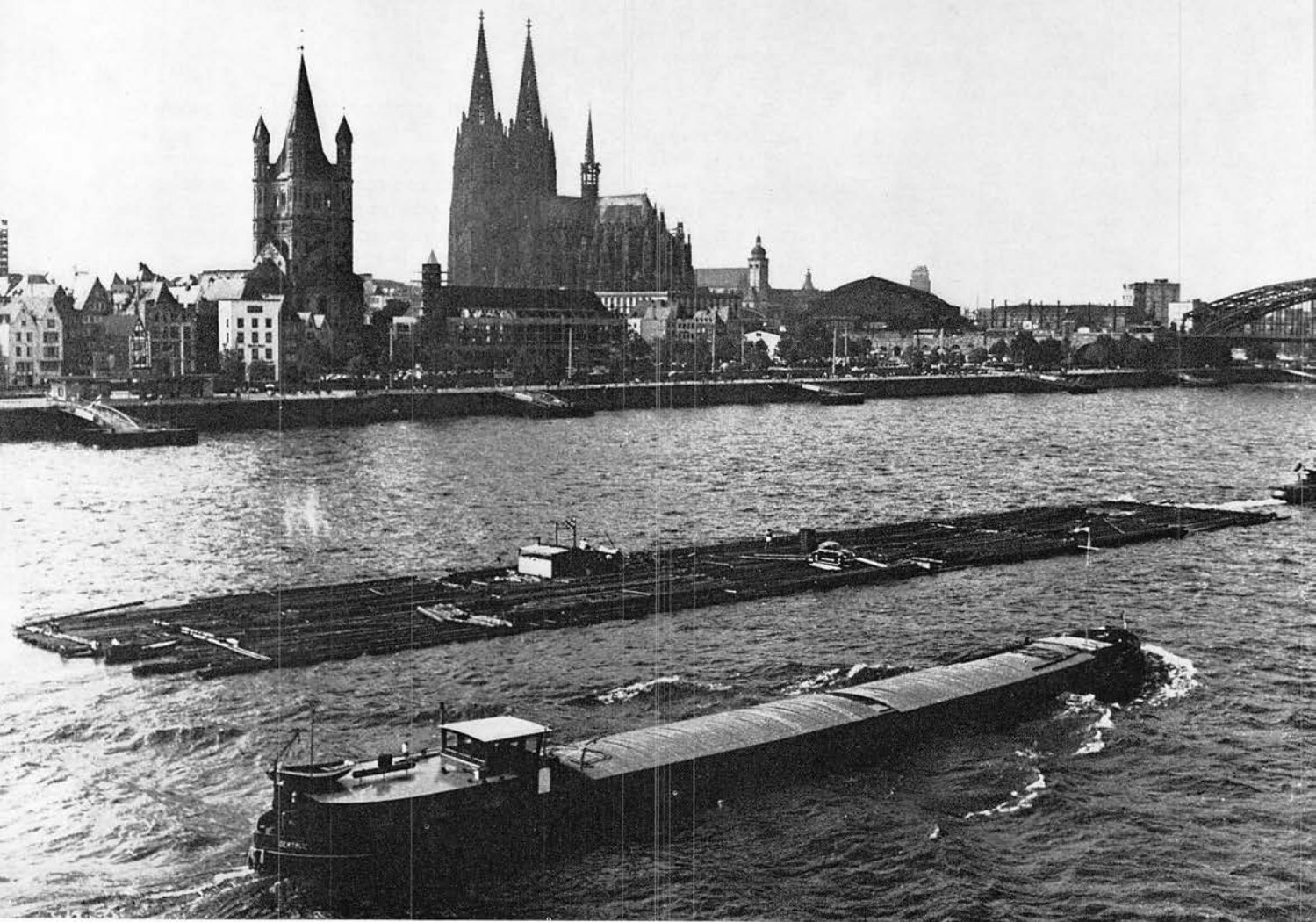
ten. Und auch heute sollte jeder, der sich mit diesen Fragen beschäftigt, wenigstens einmal für kürzere oder längere Zeit zur See fahren, denn auch für die Schiffsmedizin galt und gilt, was im übertragenen Sinne schon 1726 der englische Schiffsarzt Cockburn im Vorwort zu seinem schiffsmedizinischen Traktat „Von Seekrankheiten, deren Eigenschaften, Ursachen und Kur“ sagte:

„Niemand weiß zu beschreiben wie ein Sturm zur See aussieht, als wer dabei gewesen.“



1 = Überdruckventil, 2 = Treibanker, 3 = Topplicht, 4 = Äußere Griffleine, 5 = Innere Griffleine, 6 = Boden-Aufblasventil, 7 = Innenbeleuchtung, 8 = Schwimmring mit Rettungsleine, 9 = Regenwasser-Zapfstelle, 10 = Nachblasventile, 11 = Wasseraktiv-Batterie 12 = Kappmesser, schwimmfähig





kleine chronik der weltschifffahrt...

Je mehr sich die Verkehrswege der „Schiene und Straße“ der Grenze ihrer Leistungsfähigkeit nähern, in desto stärkerem Maße wächst die Bedeutung der **Binnenschifffahrt**. Die Leistungsfähigkeit der Wasserwege und Binnenhäfen ist bei normalen Wasserständen — nach den in den letzten Jahren erfolgten und im Gange befindlichen Baumaßnahmen — keinesfalls in einem vergleichbaren Maße erschöpft. Die Wasserstraßen können — gerade in den wichtigsten Verkehrsströmen — eine noch größere Verkehrsdichte verkraften.

Was die Leistungsfähigkeit des Binnenschifffahrtsgewerbes betrifft, so hat dieses schon im Laufe der Jahre durch Modernisierung seiner Fahrzeuge, durch den Bau größerer und leistungsfähigerer Einheiten sowie durch die Indienststellung neuartiger Schubverbände eine Menge getan, um den Wünschen der Verloader nach schnelleren und rationell zu be- und entladenden Schiffen Rechnung zu tragen. Die Bundesregie-

rung hat diese Bestrebungen gefördert. Was die Binnenschifffahrt im Laufe der beiden letzten Jahrzehnte auf dem Gebiete der Modernisierung ihrer Fahrzeuge geleistet hat, ist im Rausch der gewaltigen Zunahme unseres Kraftfahrzeugbestandes, der Entwicklung der Düsenverkehrsflugzeuge, der Elektrifizierung des Schienennetzes und der Indienststellung schneller Reisezüge nicht genügend gewürdigt worden.

Die einsatzfähige deutsche Binnenflotte bestand vor rund 20 Jahren noch zu fast 84 % aus langsamen Schleppkähnen. Heute fährt sie zu mehr als 90 % mit schnellen Motorschiffen und modernen Schubeinheiten. Die Schleppkähne verschwinden mehr und mehr aus dem Binnenschiffsverkehr. Während im Jahre 1955 die deutsche Binnenflotte für die Leistung von 20 Mrd. tkm 4,0 Mill. t Tragfähigkeit benötigte, leistete sie im Jahre 1970 mit einer etwa gleichgroßen Flotte fast das Doppelte, nämlich 36 Mrd. tkm.

Neben der Modernisierung der Flotte haben vor allem der Ausbau der Wasserstraßen, Schleusen und Schiffshebewerke sowie der Ausbau der Häfen und die Schaffung modernster Umschlagseinrichtungen die Verkürzung der Reisezeiten möglich gemacht. Die Leistungsfähigkeit der Binnenflotte ist dadurch erheblich gestiegen.

Durch die Modernisierung der Binnenflotte und durch die Verkürzung der Reisezeiten wurden auch beträchtliche personelle Rationalisierungseffekte erzielt. Während die deutsche Binnenschifffahrt im Jahre 1960 zur Beförderung von 103 Mill. t Gütern beziehungsweise zur Leistung von 24 Mrd. tkm noch etwa 25 000 Beschäftigte im Fahrdienst einsetzen mußte, benötigte sie 1970 zur Beförderung von 137 Mill. t Gütern bzw. zur Leistung von 35,5 Mrd. tkm nur 15 000 Beschäftigte im Fahrdienst.

So war es der Binnenschifffahrt möglich, ihren Anteil am gesamten Ver-

kehrsaufkommen der Verkehrszweige „Deutsche Bundesbahn“, „Binnenschiffahrt“ und „Straßengüterfernverkehr“

von 21,5 % im Jahre 1950
auf 28,7 % im Jahre 1960
und auf 31,0 % im Jahre 1970

zu erhöhen.

Diese Entwicklung wird sich nach der im Auftrag der Bundesregierung vom IFO-Institut durchgeführten „Untersuchung über die voraussichtliche Entwicklung der Nachfrage nach Gütertransporten in der BRD bis 1980“ weiter fortsetzen. Nach dieser Untersuchung wird sich der Anteil der Binnenschiffahrt an den Beförderungsmengen von Eisenbahn, Binnenschiffahrt und Straßengüterfernverkehr im Jahre 1980 auf rund 34 % belaufen.

Die Binnenschiffahrt ist in besonders starkem Maße am grenzüberschreitenden Verkehr mit dem Ausland — d. h. am Import und Export der Bundesrepublik — beteiligt. Sie rangiert in diesen Verkehrsrelationen mengenmäßig gemessen an der Zahl für 1969 (ohne Pipelines) — mit rund 37 % der insgesamt ein- und ausgeführten Güter an der Spitze vor der Seeschiffahrt (32 %), der Eisenbahn (19 %) und dem Straßengüterverkehr (12 %). Dabei ist der Verkehr zwischen dem Inland und Übersee über ausländische Seehäfen den Binnenverkehrszweigen und nicht der Seeschiffahrt zugerechnet worden, andererseits der Verkehr zwischen dem Inland und Übersee über deutsche Seehäfen allein der Seeschiffahrt.

Es versteht sich von selbst, daß es sich bei den Ein- und Ausfuhrgütern der Binnenschiffahrt in besonders starkem Maße um Massengüter handelt. So entfallen bei der Binnenschiffahrt fast 77 % der im grenzüberschreitenden Verkehr beförderten Güter auf „Baustoffe, Rohmaterialien, Erz, Kohle und Mineralöl“ (72 % bei der Seeschiffahrt, 49 % beim Eisenbahnverkehr und 39 % beim Lkw-Verkehr).

Von großer Bedeutung ist ferner, daß die Binnenschiffahrt ihre auf den Binnenwasserstraßen in der BRD erbrachten Beförderungsleistungen in Höhe von knapp 49 Mrd. tkm jährlich auf einem Wasserstraßennetz von nur 4 370 km Länge erbringt. Der Bundesbahn (rund 70 Mrd. tkm) und dem Straßengüterfernverkehr (rund 43 Mrd. tkm) stehen zur Erbringung ihrer Verkehrsleistungen Wegenetze zur Verfügung, deren Länge das Vielfache der Länge des deutschen Binnenwasserstraßennetzes beträgt. Würde man die Wege-

kosten aller drei Verkehrszweige auf den Tonnenkilometer beziehen — wobei natürlich zu berücksichtigen ist, daß die erbrachten Tonnenkilometer von unterschiedlicher Qualität sind —, dann ergibt sich für den Tonnenkilometer auf den Binnenwasserstraßen eine Belastung von 1,5 Pfennig, für den Tonnenkilometer auf der Schiene von 5,4 Pfennig und für den Tonnenkilometer im Straßenverkehr von 7,8 Pfennig. Die relativ große Verkehrsdichte auf den Binnenwasserstraßen beruht vor allem darauf, daß sich seit jeher die auf der Basis von Massengütern, insbesondere von Kohle und Erz, in der Neuzeit auf der Basis von Mineralöl arbeitende Industrie bevorzugt an leistungsfähigen Wasserwegen angesiedelt hat. Diese Tatsache hat sich auch in neuerer Zeit immer wieder bestätigt, wie der Ausbau des Mains zur Großwasserstraße gezeigt hat. Auch am Beispiel der Mosel läßt sich die große Bedeutung einer leistungsfähigen Wasserstraße nachweisen. Mit einem Moselverkehr von rund 12 Mill. t Gütern im Jahre 1970 wurde bereits fünf Jahre nach Inbetriebnahme dieses Wasserweges das von Baubeginn auf 3 bis 4 Mill. t geschätzte Verkehrsaufkommen um mehr als das Dreifache überschritten.

Ein leistungsfähiges Binnenwasserstraßennetz und eine moderne, den Erfordernissen der verladenden Wirtschaft gerecht werdende Binnenschiffahrt sind heute mehr denn je für einen Industriestaat von ausschlaggebender Bedeutung. Die Maßnahmen der Bundesregierung zum Ausbau des deutschen Binnenwasserstraßennetzes, zum Bau des Elbe-Seiten-Kanals, zur Fertigstellung des Rhein-Main-Donau-Kanals, zur Schaffung einer modernen und wirtschaftlichen Binnenflotte durch Abwrackung veralteten Schiffsraumes sowie ihre Bemühungen zur Erhaltung einer leistungsfähigen Partikulierschiffahrt lassen erkennen, daß die deutsche Verkehrspolitik der Bedeutung der Binnenschiffahrt für unsere Volkswirtschaft voll und ganz Rechnung trägt.

(Quelle: Presse- und Informationsamt der Bundesregierung.)

*

Für den Fortbestand einer eigenen privatwirtschaftlich betriebenen leistungsfähigen Handelsflotte sprach sich Bundesminister Leber am 6. Oktober 1971 in einem Gespräch mit Vertretern des Präsidiums des Verbandes Deutscher Reeder in Bonn mit aller Klarheit aus. Seitens des Verbandes Deutscher Ree-

der wurde der Standpunkt vertreten, daß angesichts der bedrohlichen Situation weiter Teile der deutschen Seeschiffahrt umgehend Bedingungen geschaffen werden müßten, die sowohl durch kurzfristige, als auch durch langfristige Maßnahmen zur Verbesserung der wirtschaftlichen Verhältnisse der deutschen Reedereiunternehmen und zur Erhaltung ihrer internationalen Wettbewerbsfähigkeit beitragen.

Die Ertragslage der deutschen Seeschiffahrt, die in einer nach der DM-Aufwertung von 8,5 bzw. 9,3 % des Jahres 1969 durchgeführten Untersuchung bereits für die erste Hälfte des Jahres 1970 als „unzulänglich“ bezeichnet werden mußte, ist durch das Floating der D-Mark seit Mai 1971 mit einem Aufwertungseffekt von ca. 10 % und zusätzlich durch die außerordentlich starke Kostenexplosion der vergangenen Monate sowie durch die währungs- und handelspolitischen Maßnahmen der Regierung der USA noch schwerer belastet worden. Obendrein wird sie durch den Verfall der internationalen Frachtraten in der Tramp- und Tankfahrt von bisher noch nicht gekannten Ausmaßen betroffen.

Angesichts dieser Krisensituation wiesen die Vertreter des Verbandes Deutscher Reeder darauf hin, daß durch die Kürzung des Haushaltsansatzes des Jahres 1972 für Neubauhilfen die deutsche Seeschiffahrt gegenüber den konkurrierenden Flotten eine weitere Benachteiligung erfahre. Diese Kürzung erfolgte trotz des Verkehrsberichtes der Bundesregierung von 1970, des Bundestagsbeschlusses vom Juni 1971 und der Stellungnahme der Länderminister vom August 1971, die sich alle für eine weitere Förderung der deutschen Handelsschiffahrt und für eine Steigerung der Neubauschüsse ausgesprochen hatten.

Mit besonderem Nachdruck wurde das große Ausmaß der Verluste der deutschen Reeder durch die währungspolitischen Maßnahmen der Bundesregierung der Jahre 1969 und 1971 angeführt, deren Umfang 20 % der Bruttoeinnahmen übersteige und bei Festlegung der DM-Parität auf der gegenwärtigen Basis in dieser Höhe andauern werde. Dies bedeute für die deutschen Reeder sowohl Bilanz- wie Substanzverluste. Der Verband Deutscher Reeder muß daher einen Ausgleich für diese Aufwertungsverluste bei der Bundesregierung beantragen und rechne auf Verständnis für dieses Vorhaben, zumal Minister Leber schon bei der Freigabe des Wechselkurses im Mai

1971 im Bundeskabinett auf die Notwendigkeit von Ausgleichsmaßnahmen für die deutsche Seeschifffahrt hingewiesen habe.

Hinsichtlich eines von Sofortmaßnahmen unabhängigen längerfristigen Konzeptes zur Verbesserung der wirtschaftlichen Situation der Reedereien wurde zwischen den Gesprächspartnern vereinbart, ein Weißbuch über die Bedingungen für die langfristige Erhaltung der Konkurrenzfähigkeit der deutschen Flotte zu erarbeiten.

Die Vertreter des Verbandes Deutscher Reeder unterstrichen wiederholt die Notwendigkeit einer Gleichstellung der deutschen Reeder mit ihrer ausländischen Konkurrenz. Nur bei einer solchen Gleichstellung ist der Fortbestand einer leistungsfähigen deutschen Handelsflotte möglich.

(Quelle: Verband Deutscher Reeder.)

✱

Nun, die Wirtschaft steht heute derart im Vordergrund, daß man leicht alles andere darüber vergißt. Wenn man die Zeitungen liest, die Tagesschau sieht, die Rundfunkkommentare hört, dann hat man das Gefühl, hoffnungslos in einem Drahtverhau abstrakter Begriffe vertörtelt zu sein, aus dem es kein Entkommen gibt. Modernisierung, Rationalisierungseffekte, behördliche Maßnahmen, wirtschaftliche Verhältnisse, Krisensituation, Aufwertungsverluste, Sofortmaßnahmen... um nur eine bescheidene Auswahl solcher Vokabeln selbst aus den wenigen obigen Zeilen zu zitieren.

Wir wollen hier von wesentlicheren Dingen sprechen, von der menschlichen Haltung en detail, ohne die letztenendes alle noch so großen Pläne für die Katz sind. Es geht um ein beispielhaftes **Mann-über-Bord Manöver**.

Es war im Sommer dieses Jahres, mitten auf dem Atlantik, etwa 300 sm nördlich der Bermudas. Das Hamburger Motorschiff „Fiepko ten Doornkaat“ (5015 tdw) befand sich auf der 14. Reise von Boca Grande/Florida mit einer Ladung Triple Superphosphat nach Rouen/Frankreich.

Am 30. 7. 71 um 07.40 Uhr befand sich das Schiff nach Logge auf Breite 37° 35' N und 65° 48' W. Luftdruck 1024 mb, Lufttemperatur 29°, Wassertemperatur 26°, Wind südlich 3, leichte Dünung, blauer Himmel und klare Luft. Die Geschwindigkeit des Schiffes betrug 11,5 Knoten.

Am 30. 7. 71 morgens um 07.20 Uhr sollte Matrose Pagel, geb. am 30. 9. 47 in Flensburg, zum Arbeitsbeginn um 08.00 geweckt werden. Der Wachmann fand P. nicht in seiner Kammer vor, ging deshalb durch die Waschräume, Toiletten und anderen Kammern des Achterschiffes. Nirgendwo konnte er den Matrosen entdecken. Er machte darum Meldung beim Wachhabenden auf der Brücke. Der I. Offizier verständigte sofort den Kapitän.

Um 07.40 Uhr Loggeort 37° N, 65° 48' W, wurde mit dem Williamson Turn über Steuerbord Bug auf Gegenkurs (rechtweisend 234°) gegangen, mit Maschine „Achtung“ gefahren, Ruder und Ausguck besetzt und Mann-über-Bord-Signal gegeben. Der Funkoffizier setzte schon einige Minuten später die Dringlichkeitsmeldung an alle ab. Die auf der Brücke angetretene Restbesatzung wurde über den Vorfall genau informiert, die Ausguckposten wurden verstärkt, ein Suchkommando unter Führung des Bootsmannes durch das ganze Schiff geschickt, um eine hundertprozentige Gewähr zu haben, daß der Gesuchte sich nicht mehr irgendwo an Bord verkrochen hat.

Das Backbord-Rettungsboot (Motorboot) wird klargemacht und der Motor durchgefahren. Während die Suchaktion in vollem Gange ist, werden Pagels Kammerkollegen und andere Besatzungsmitglieder, die sonst immer mit ihm zusammen sind, vernommen. Zuletzt wurde er nach deren Aussagen zwischen 01.00 und 01.30 Uhr in den Betriebsgängen des Achterschiffes in angetrunkenem Zustand gesehen. Da es auf diesem Schiff geistige Getränke nur gegen Unterschrift des Kapitäns gibt und in den letzten Tagen dafür keine Unterschrift geleistet wurde, kam es zutage, daß der Matrose sich mit Weißwein betrunken hat, der genau wie Bier frei erhältlich ist.

Um 12.15 Uhr, als etwas mehr Wind aufkam, wurden die Ausguckposten noch mehr verstärkt, nur noch die Maschinenwache war mit zwei Mann besetzt, alle anderen waren auf Ausguck; auf der Back drei Mann, im Vor- und Achtermast je zwei Mann, auf dem Peildeck drei Mann, auf der Brücke Kapitän, drei Offiziere und der Rudergänger, achtern auf dem Bootsdeck drei Mann. Selbst zu den Mahlzeiten wurden die Posten besetzt gehalten.

Alle fünf Minuten wurde ein langer Ton mit dem Tyfon gegeben. Schiffe bestätigten den Empfang der XXX-Meldung, waren aber zu weit weg, um sich an der Suche zu beteiligen. Die amerika-

nische Coast Guard ließ sich Angaben geben und versprach Hilfe in den Nachmittagsstunden.

Nach Kopplung erreichten wir um 14.30 Uhr (36° 50' N, 67° 07' W) unseren alten 01.00-Uhr-Ort. Das war Position und Zeit, in dem nach Aussagen der Besatzungsmitglieder Matrose Pagel noch auf alle Fälle an Bord war. — In diesem Gebiet sollte in sogenannten Streifen gesucht werden. Um 14.30 wurde also eine Kursänderung um 90° nach Steuerbord vorgenommen, rechtweisend 324°. Zwei Seemeilen, für dieses Schiff in elf Minuten zurückgelegt, blieben wir auf diesem Kurs, dann wiederum um 90° geändert (54° rw.). Es war vorgesehen, diesen Streifen neben der alten Kurslinie auf eine Länge von zwölf Seemeilen abzusuchen, also eine Stunde und sechs Minuten. Um 15.45 Uhr wurde der Kurs wieder um 90° geändert, somit auf rechtweisend 144°. Diese vier Seemeilen waren um 16.07 Uhr abgefahren, und der Kurs auf 234° geändert. Bis 17.09 Uhr wurde dieser Streifen abgesucht, der wiederum eine Länge von zwölf Seemeilen hatte.

Als der südwestliche Zipfel des gefährten Rechtecks erreicht war, ging es für zwei Seemeilen nochmal auf den rechtweisenden Kurs 324°. Hier meldete ein Ausguck im Mast kurz nach der Kursänderung einen Gegenstand ca. fünf Strich an Steuerbord. Der Kurs wurde nochmals geändert auf den Gegenstand zu. Es handelte sich aber nur um einen leeren Farbeimer. Als das Schiff wieder auf den alten Kurs gedreht wurde, meldeten um 17.28 Uhr mehrere Ausguckstationen gleichzeitig, daß sie den Kopf mit den langen schwarzen Haaren des Matrosen Pagel gesichtet hätten. Abstand ca. 600 Meter zwei Strich an Backbord.

Sofort wurden dementsprechende Ruder- und Maschinenmanöver eingeleitet und querab von dem Schwimmenden ein Rettungsring mit Rauchboje geworfen. Die Rettungsbootsbesatzung saß bereits im Boot und wartete auf das Kommando des Kapitäns „Boot zu Wasser“. Das Schiff wurde so dicht heranmanövriert, daß das Boot nur eine kurze Distanz zurückzulegen und gut Lee hatte. Die Rettungsaktion der Bootsbesatzung war beispielhaft. Bereits um 18.00 lag der Gerettete heiß abgeduscht, in Wolldecken gewickelt und mit heißem Tee versehen in seiner Koje. Die Maschine lief bereits um 18.00 Uhr wieder auf „Voraus Voll“ und die Reise wurde fortgesetzt.

Der Gerettete war zu Tode erschöpft, vom Seewasser vollkommen ausgelaugt

und keines Wortes fähig; auf Anreden reagierte er erst nach der medizinischen Behandlung des I. Offiziers.

In der Kammer wurden die Bullaugen mit Muttern verschlossen und gesichert und eine ständige Wache zog vor der Kammer auf, denn man konnte bis dahin nicht feststellen, ob nicht seelische oder familiäre Gründe Pagel bewegt hatten, über Bord zu springen. Somit wurde einem Wiederholungsfalle vorgebeugt.

Errechnete Unfallstelle im Atlantik: 36° 49' N, 67° 05' W.

Errechnete Unfallzeit: 01.25 Uhr am 30. 7. 1971.

Matrose Pagel hielt sich somit 16 Stunden über Wasser, in glühender Sonne, in Dünung und bei gefährlichen Fischen.

Um 17.20 Uhr erschien am Horizont auch das angekündigte Suchflugzeug der Coast Guard. Es konnte nur noch unsere Rettungsaktion beobachten, blieb aber bei uns, bis der Gerettete an Bord war.

Am 31. 7. 71 um 00,48 Uhr wurde die Ausgangsposition wieder erreicht. Die Deviation betrug also 17 Stunden und 6 Minuten.

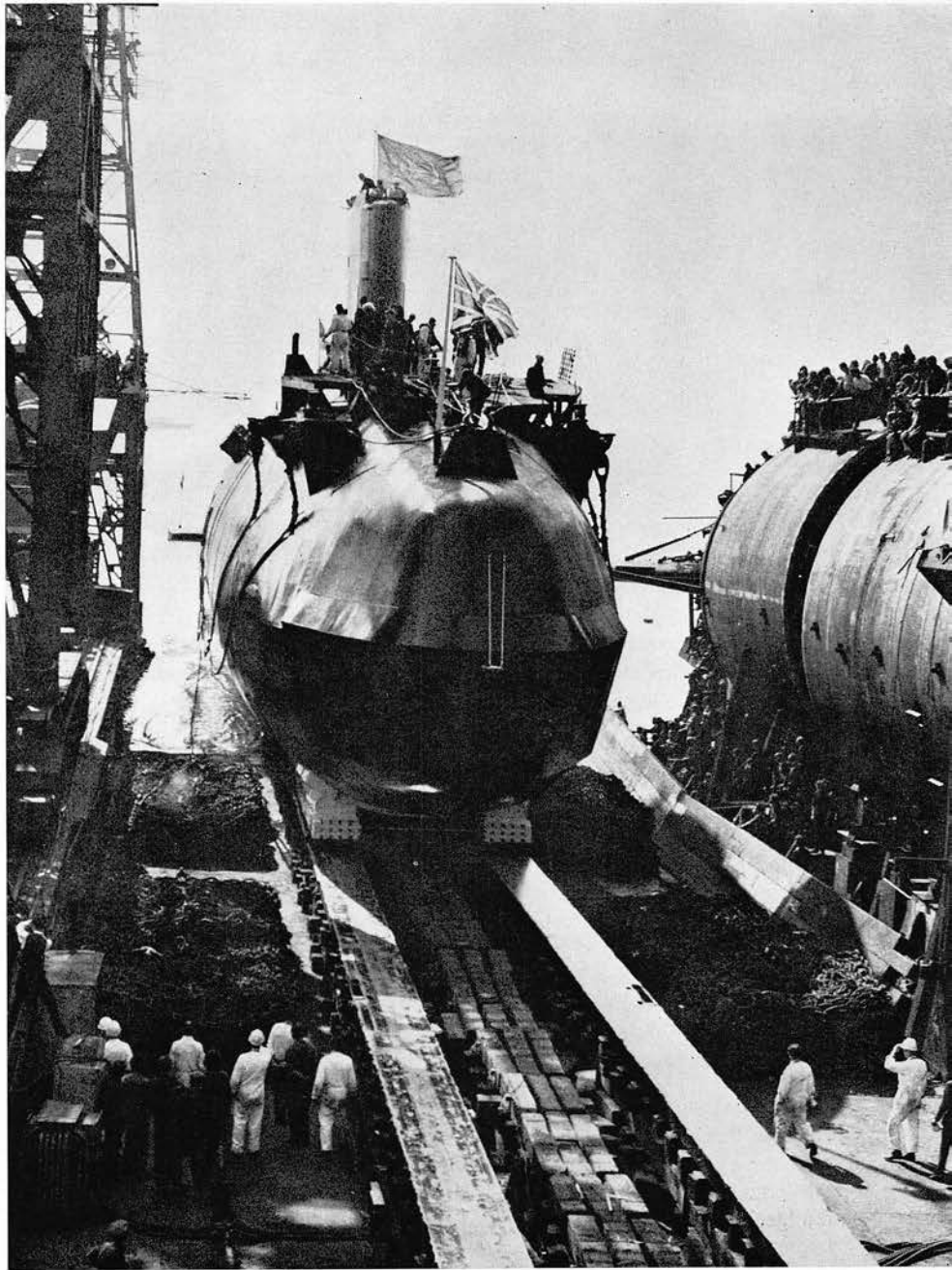
(Quelle: Kapitänsbericht in „Kehrwieder“.)

Anmerkung:

Der kaltblütigen, unbeirrten Durchführung dieses seemännischen Manövers und der Ausdauer der in der glühenden Tropensonne ausguckhaltenden Besatzung gebührt ein hohes Lob.

Zu den 16 Stunden im Wasser siehe die interessante Tabelle in „Geschichte der Schiffsmedizin“, Seite 31.

Das Wort „Deviation“ bedeutet in diesem Zusammenhang „Abweichung vom planmäßigen Reiseweg.“ cl.



Das siebente Atom-U-Boot der Royal Navy läuft vom Stapel. Dieses Boot, H.M.S. „Swiftsure“, ist etwas kleiner als die Boote der „Valiant“-Klasse. Ein neuer Rolls-Royce-Reaktor macht das Boot schneller und verleiht ihm größere Reichweite. Auch die Tauchtiefe ist größer als bei den Vorgängern.



Hubschrauber-Rettungseinsatz der Royal Navy beim Brand des norwegischen Bulk-Carriers „Anatina“ (15 000 tdw). Zwei Mann kamen in den Flammen um. Es gelang, das Schiff nach Falmouth, Cornwall, zu schleppen.

(Fotos: Robok, Schirmer)



Bücher in Luv und Lee

Seewege, Schicksalsstraßen der Menschheit heißt der Titel eines neuen Buches, das in großen Zügen eine Geschichte der Seefahrt umreißt. Geschichte der Seefahrt kann man verschieden verstehen — als chronologische Darstellung der Entdeckungsfahrten, als Beschreibung der ständig sich erweiternden technischen Möglichkeiten, als Entwicklung der Handelsbeziehungen auf dem Seewege, und so fort. Was das hier vorliegende Werk zum Ausdruck bringen will, verrät der Titel, und zwar der deutsche treffender als der des französischen Originals, der schlicht „Les grandes routes maritimes“ heißt.

Schicksalsstraßen der Menschheit — das sind die Seewege wirklich. Die Weltgeschichte wäre anders verlaufen ohne die unbekümmerte Kühnheit, mit der die Menschen schon vor Jahrtausenden begannen, die Grenzen zu ignorieren, die das Meer allen Wegen über das Festland setzt, und sich in das Unge- wisse zu wagen.

Das vorliegende Buch geht den Wegen im einzelnen nach. Dem ersten seewärts gerichteten Ausstrecken der Fühler in der Antike, dem ungestümen Aufbruch der Wikinger, den Handelswegen der Seide und der Wolle zur Zeit der Vorherrschaft Venedigs, den Wegen des Gewürzes zwischen Europa und dem Fernen Osten, dem Weg des Goldes und des Silbers im Zeitalter der Entdeckungen, den Wegen des Porzellans, des Opiums, des Sklavenhandels und so fort, bis zu den Handelswegen, die unserer Zeit das Gepräge geben, den weltweiten Wegen des Erdöls. Das vorzüglich bebilderte Werk gibt eine lebendige, anschauliche Übersicht über weltgeschichtliche Zusammenhänge — aus

einem anderen Blickwinkel, als man das sonst aus Geschichtsbüchern gewöhnt ist.

Bruno Tavernier: „**Seewege — Schicksalsstraßen der Menschheit**“. Mit zahlreichen vierfarbigen, zweifarbigen und schwarzweißen Reproduktionen, Fotos, Rissen und Karten. Preis 65,— DM. Verlag Delius Klasing & Co., Bielefeld Berlin.

*

Der Autor des Berichtes von der Probefahrt unseres Supertankers „Sagitta“ auf Seite 9—13, Kapitän Fritz Brustat-Naval, hat eine ganze Anzahl Bücher und auch manchen Beitrag für Film, Funk und Fernsehen geschrieben. Daß er ein Mann vom Fach ist, braucht nicht betont zu werden, der Probefahrtbericht spricht für sich. Wir wollen hier auf sein neuestes Buch „**Fischer vor Island**“ hinweisen, in welchem er auf einer Reise nach Island vierundzwanzig Tage aus dem harten, entbehrungsreichen

Leben von Männern beschreibt, die nicht zum Vergnügen zur See fahren. Mit der knappen, unterkühlten Sprache, die dem Thema angemessen ist, zeichnet er ein lebendiges Bild, dessen realistische Darstellungsweise überzeugender ist als die Dramatisierung seeunkundiger Romanschriftsteller. Der Bericht gewinnt eine besondere Aktualität durch die ungelöste Frage der von Island angestrebten Ausdehnung der Fischereischutzzone auf 50 Seemeilen. Eine solche Maßnahme würde die deutsche Hochseefischerei auf das schwerste treffen.

Fritz Brustat-Naval, Fischer vor Island. Harte Männer im Nordatlantik. 160 Seiten, 22 Fotos. 19,80 DM. Koehlers Verlagsgesellschaft, Herford.

*

In Koehlers Verlagsgesellschaft, die ja, wie bekannt, jedes Jahr den beliebten Koehlers Flottenkalender herausbringt,

(Fortsetzung Seite 41)





Bilder aus dem Buch „Seewege – Schicksalsstraßen der Menschheit“.

links oben: „Heiliger Nikolaus schütze uns!“ Venezianische Seefahrer erleben den Beistand ihres Schutzpatrons.

links unten: Szene an Deck eines deutschen Auswandererschiffes um 1870. Die Auswanderer hatten 3 bis 5 Pfund für einen bescheidenen Platz auf einer Holzpritsche im Zwischendeck zu bezahlen, in dem

400 Passagiere zusammengepfercht waren. Die Rationen waren so knapp, daß die Zwischendeckspassagiere Amerika oft mit knapper Not lebend erreichten.

oben: Die Zahl der im Lauf der Zeit auf See und an fremden Küsten gescheiterten Schiffe ist nicht annähernd abzuschätzen. Schiffbruch der „Kent“, Ausschnitt aus einem Gemälde von Th. Gudin.



Die Landenge von Suez war von Jeher eine Schicksalsstraße — vergl. hierzu „Der Wasserweg durch die Wüste“ von W. Claviez in Heft 2/69 der HDW. Das obige Bild zeigt eine Fahrt der Eilpost über die Landenge von Suez aus dem Jahre 1857 nach einem Stich aus „Illustrated London News“. Die Wagen fuhren sich häufig im Sand fest und mußten geschoben werden. Dieser von der P. & O. eingerichtete Transportweg verlief über Relaisstationen vom Nil zum Roten Meer.

* * *

Schicksalsstraße der Gegenwart — der Weg des Erdöls. Jahrtausende begegnen sich: Kamele neben einer modernen Pipeline, die das Öl aus den Wüsten an die Küsten bringt, wo es in die Tanker gepumpt wird; Tanker, von denen ein einziger mehr transportieren kann, als früher die gesamte Menschheit in Jahrtausenden an Öl verbraucht hat.



ist eine sympathische kleine Buchreihe erschienen, die sich „**Koehlers kleine Seebücherei**“ nennt. Die Preise liegen zwischen 9,80 DM und 14,80 DM. Empfehlenswert z. B. Rolf Reinemuths „**Segel aus Downeast**“ und Lothar Schönnicks „**Mit Windjammern unterwegs um die Welt**“. Beide Verfasser sind alte Cap Hornier und wissen, wovon sie reden. Zumal das letztgenannte Buch hat es mir angetan. Es ist nicht allein die lebendige Schilderung zahlreicher fesselnder Episoden aus dem Leben an Bord der alten Segelschiffe, über das in nicht mehr fernen Tagen niemand mehr aus eigenem Erleben zu berichten wissen wird, sondern der Geist, der aus dem ganzen spricht. Es sei gestattet, den Absatz zu zitieren, mit dem das Buch abschließt:

„In der Hauptsache waren unsere deutschen Segelschiffe mit deutschen Matrosen bemannt, doch kam es ebenso oft vor, daß die Hälfte der Besatzung Skandinavien waren. Auch Holländer und Belgier waren vertreten, selten Engländer. Das tat dem guten Einvernehmen keinen Abbruch. Der Seemann war international, und gute Kameradschaft ging über alles; denn die Männer waren ja in Sturm und Gefahr immer aufeinander angewiesen. Rassenhaß war unbekannt. Ich selbst war auf zwei englischen Großseglern, der British Isles von Liverpool und der Grenada von Glasgow, als Matrose zusammen mit Seeleuten aller Nationen, so mit einem Neger von Jamaica und einem anderen von Mauritius, während der Segelmacher ein Philippino und der Steward ein Chinese waren. Der Mauritiusnegel war ein hervorragender Chantysänger, der auch gut zu improvisieren verstand und deswegen von uns allen gern gesehen war. Ein Mann war ein Mann, ganz gleich welcher Farbe er war oder welches Land er seine Heimat nannte. Die Hauptsache waren Ehrlichkeit, Verträglichkeit und tüchtige seemännische Kenntnisse. Waren diese Fähigkeiten vorhanden, wurde er ohne weiteres in die Bordgemeinschaft aufgenommen. Über Politik und Religion wurde an Bord nicht gesprochen.“

*

Ein außerordentlich wichtiges Buch brachte soeben die Deutsche Verlagsanstalt, Stuttgart, heraus. Für uns alle wichtig — das ist keine leere Übertreibung: das Buch betrifft uns alle. Es heißt „**Mensch — Technik — Zukunft**“. Der Verfasser ist Prof. Dr. Ing. Karl Steinbuch, der Direktor des Instituts für Nachrichtenverarbeitung und Nachrich-

tenübertragung der Universität Karlsruhe, der durch seine grundlegenden, zeitkritischen Bücher „Automat und Mensch“, „Falsch programmiert“, „Die informierte Gesellschaft“, „Programm 2000“ u. a. schon weithin bekannt ist.

Sein neuestes Buch ist keine erbauliche Lektüre. Es führt uns nüchtern und ernst vor Augen, welchen gefährlichen Kurs die technische Welt von heute steuert. Daß über diese Dinge mit schlichter Sachlichkeit ein hochqualifizierter Kenner der Materie spricht und kein pessimistischer Utopist, macht das Buch überaus lesenswert und beklemmend zugleich.

Es ist ja üblich, daß die Menschen immer alle Schuld auf die Vorgänger abwälzen. Diese haben versagt, man selbst hätte alles besser gemacht. Die junge Generation hätte das Nazizeitalter natürlich nie aufkommen lassen, jene hätten nie den Ersten Weltkrieg verloren, deren Väter hätten nie das feudalistische Zeitalter geduldet, und so zurück bis Adam und Eva.

Kein Mensch wird behaupten dürfen, es gäbe heute keine Stimmen, die uns nicht mit aller Deutlichkeit sagten, was heute im Begriff ist, die Welt von morgen zu gefährden. Ob wir heute fähig sind, tieferen Einsichten entsprechend zu handeln? Steinbuch sagt mit kompromißloser Offenheit:

„... Die menschliche Art steht vor lebensgefährlichen Bedrohungen, aber von schärfster Aufmerksamkeit, nüchternem Nachdenken und entschlossenem Handeln ist in unserem Lande wenig zu bemerken. Selbstgefällige Konservativität (Bisher hat sich doch auch alles immer wieder eingerenkt), konfuser Futurismus (Selbstmordprogramm, Wegwerfgesellschaft, Marconizeitalter usw.), unsere wuchernde Hinterwelt und das spätmарxistische Strohfeuer versetzen unsere Gesellschaft in eine ähnliche Lage wie das Huhn vor der Schlange: Sie erstarrt in Hilflosigkeit. Dort, wo Bewegung ist, da begreift man nicht, daß das Thema unserer Zeit nicht die unbegrenzte Emanzipation ist, vielmehr die reflektierte Bindung, die Unterwerfung unter Regeln, welche die Erhaltung der menschlichen Art ermöglichen.“

Mit diesem Buch wird versucht, unsere zukünftigen Probleme ohne diese fatalen Fehlhaltungen darzustellen und so eine realistische und handlungsfähige Haltung vorzubereiten.“

Karl Steinbuch, „Mensch, Technik, Zukunft“, Basiswissen für Probleme von

morgen, 352 Seiten, etwa 120 Abbildungen, Format 17,5 x 24,5 cm, DM 28,— (TN 2267). dva Stuttgart.

*

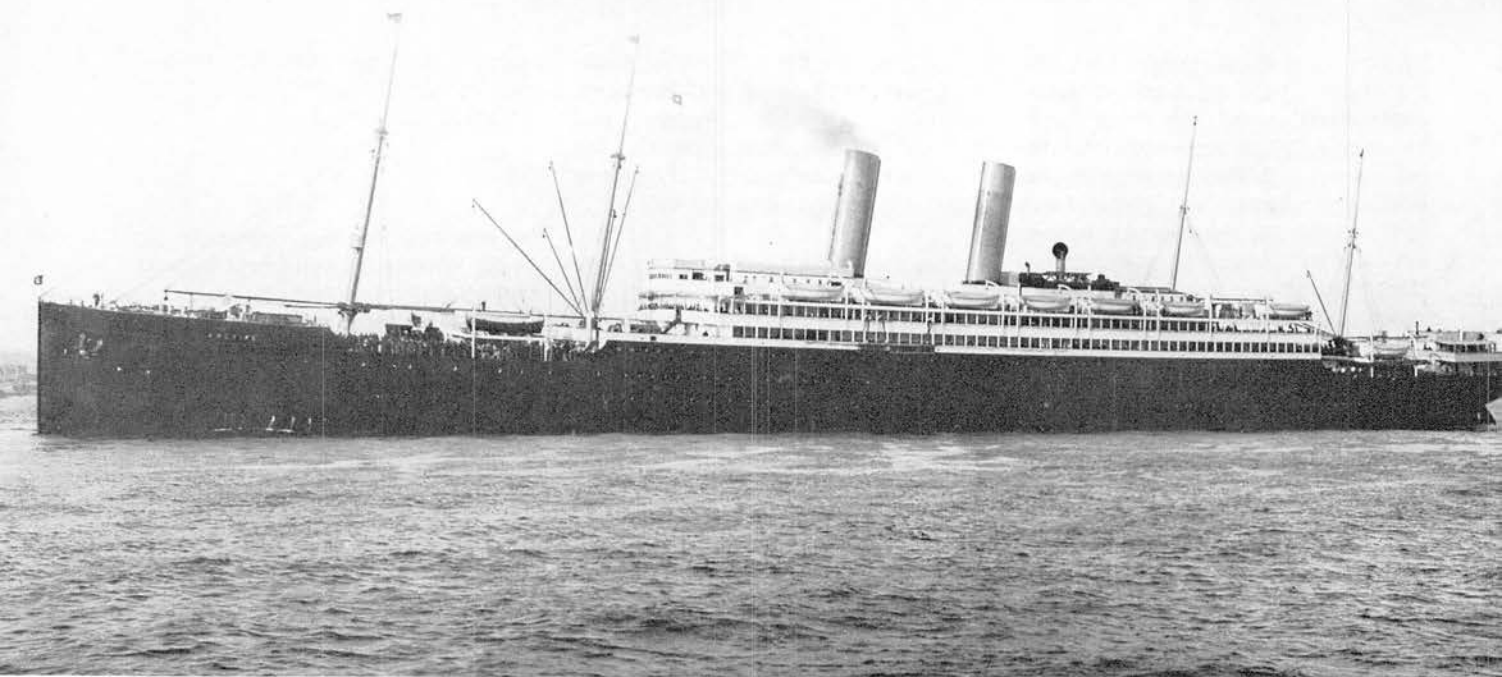
Als eine bedeutende verlegerische Tat ist die Herausgabe von Luegers „**Lexikon der gesamten Technik**“ als **rororo Taschenbuchausgabe** zu werten. Dieses berühmte Standardwerk erscheint nun in 50 Bänden im Format DIN A 5, die einzeln zum Preis von 9,80 DM erhältlich sind. Dazu kommen 2 Bände Gesamtregister.

Man kann sich also ein hochwertiges Techniklexikon zulegen, dessen Umfang man selbst bestimmen kann, indem man sein Interessengebiet abgrenzt.

Der Gesamtumfang des Werkes umfaßt auf 11 792 Seiten alle technischen Fachgebiete: Maschinenbau, Elektrotechnik und Kerntechnik, Werkstoffe und Werkstoffprüfung, Bergbau, Hüttentechnik, Energietechnik und Kraftmaschinen, Fertigungstechnik und Arbeitsmaschinen, Bautechnik, Fahrzeugtechnik (hierin eingeschlossen alles, was mit der Schiffstechnik zusammenhängt), Feinwerktechnik, Fördertechnik und Fabrikorganisation, Verfahrenstechnik usw.

Gewiß lassen sich Überschneidungen hier und da nicht vermeiden, doch ist diese Aufgliederung ganz zweifellos sinnvoll, denn nur so läßt sich erreichen, daß man ein Nachschlagewerk hat, das nicht interessierende Bereiche ausschließt und dennoch lückenlos ist. Der völlig neu bearbeitete Text wurde 1971 abgeschlossen. Über 300 Wissenschaftler und Praktiker haben in jahrelanger Arbeit das technische Wissen unserer Zeit zusammengetragen. Professor Steinbuch, der Autor des vorstehend besprochenen Buches „Mensch — Technik — Zukunft“ schreibt: „Die Taschenbuchausgabe füllt eine Lücke. Sie ermöglicht es vielen Angehörigen der technischen Intelligenz — trotz schmalen Geldbeutel — Nutzen aus dem enormen Sachwissen ziehen zu können, das für den LUEGER zusammengetragen wurde. Angesichts der engen Verflechtung aller technischen Bereiche — über deren Gesamtheit ja kein menschliches Gehirn mehr eine Übersicht haben kann — ist ein solches Kompendium geradezu unersetzlich.“

Aber auch wer nicht hauptberuflich mit der Technik zu tun hat, wer nur Nutznießer oder Opfer der technischen Entwicklung ist, wird aus dieser Ausgabe Nutzen ziehen. Er wird mit mehr Sachverstand und Kritik urteilen.“



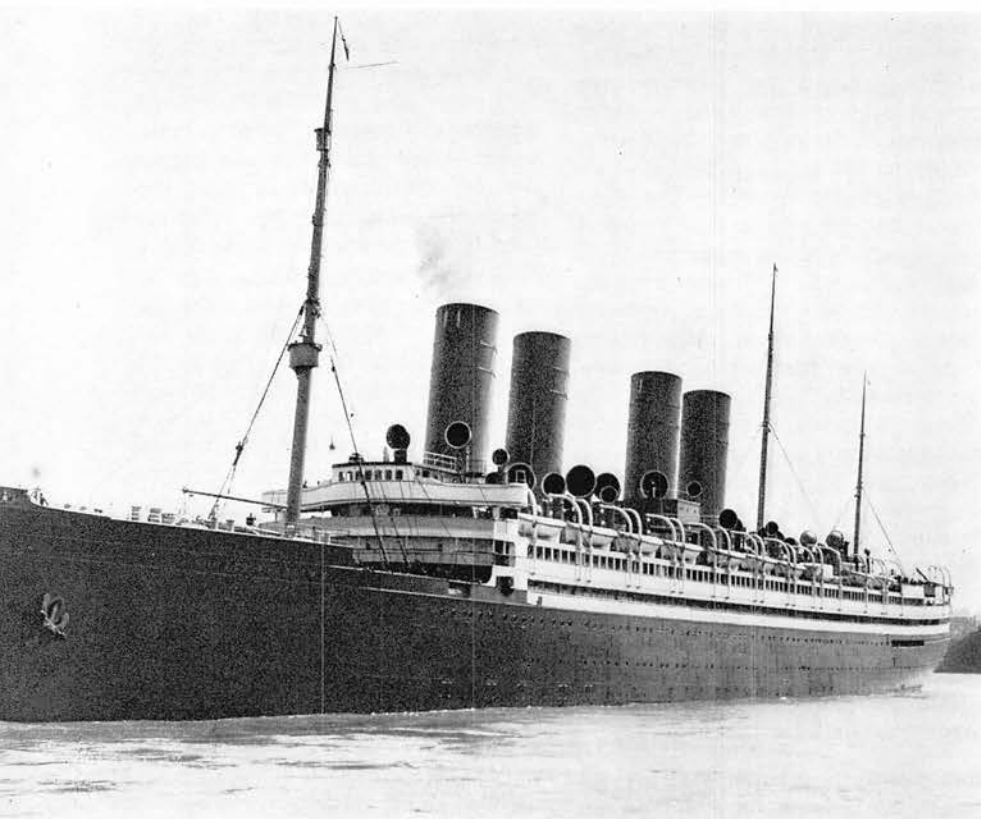
Mit dem letzten Werk, das wir heute vorstellen, wollen wir den Kreis zum Schiff wieder schließen. Die Bilder sagen auf einen Blick, worum es sich handelt: Die großen deutschen Passagierschiffe. Der Autor, Arnold Kludas, ist von Beruf Spezialist auf diesem Gebiet und darüber hinaus ein passionierter Sammler. So ist es ihm gelungen, eine prachtvolle Dokumentation in Wort und Bild über alle Fahrgastschiffe von mehr als 10 000 BRT zusammenzustellen, die jemals für deutsche Rechnung gebaut worden sind. Bilder von 109

Schiffen eines Jahrhunderts, die größtenteils selbst dem Kenner unbekannt sein dürften. Jedes der Schiffe wird dazu in übersichtlich gegliederten Texten vorgestellt mit den technischen Daten und kurzgefaßten Lebensläufen, Fahrtrouten, Umbauten, usw. — Dokumentation einer zuendegehenden Epoche.

Arnold Kludas, Die großen deutschen Passagierschiffe. G. Stalling Verlag. 49,80 DM. Format 20,3 x 26,3 cm. 216 Abbildungen.

(oben) Dampfer „Amerika“, HAPAG. 22 225 BRT 1905 bei Harland & Wolff in Belfast gebaut. Dieses seinerzeit größte Schiff der Welt wurde 1917 beschlagnahmt, nach wechselvollem Schicksal 1931 aufgelegt, diente als Wohnschiff, im 2. Weltkrieg nach Umbau als Truppentransporter und wurde 1958 verschrottet.

(unten) Dampfer „Kaiser Wilhelm II“, Norddeutscher Lloyd. 19 361 BRT, 1902 bei der A.G. Vulcan in Stettin gebaut. Das Schiff beförderte einst in 3 Klassen 1888 Passagiere.



Wo sind sie geblieben?

(II) Von Gerhard Rohbrecht

Die erste Folge dieser neuen Serie im vorigen Heft war den in unseren Betrieben gebauten Nachkriegsschiffen der HAPAG und der Hamburg-Süd-Gruppe gewidmet. Heute sollen einige andere, nicht weniger bekannte Reedereien folgen.

Vorweg doch noch eine Ergänzung zur HAPAG. Der Verkauf älterer HAPAG/Lloyd-Schiffe hält unvermindert an. Zu den jüngsten Verkäufen gehört auch der 6998 BRT große Turbinenfrachter „Dortmund“, der als „Inntal“ an die Nelson Schiffsverkehrs-Agentur & Reederei GmbH, Wien, ging. Nach den Eidgenossen fahren jetzt also auch die Österreicher zur See. Vielleicht ist es in diesem Zusammenhang von Interesse, daß diese österreichische Reederei auch bereits andere HAPAG/Lloyd-Schiffe gekauft hat. Die „Dortmund“ war 1954 bei den Hamburger Howaldtswerken gebaut worden und wurde von der Reederei in

verschiedenen Fahrtbereichen, zuletzt Südamerika-Westküste, eingesetzt.

Für die Deutschen Afrika Linien baute die Deutsche Werft 1953 die Linienfrachter „Natal“ (6279 BRT) und „Windhuk“ (6282 BRT). Beide Schiffe kamen 1969 unter die Flagge Liberias, wurden aber in Rückcharter genommen. Die „Natal“ fährt heute unter Liberia-Flagge für die Joyamar S.A., während die „Windhuk“, Trägerin des Namens einer berühmten Vorgängerin, heute ebenfalls ohne Namenswechsel für die Angelmar S.A. fährt.

Für dieselbe Reederei baute die Deutsche Werft ein Jahr später den 4939 BRT großen Motorfrachter „Urundi“. Die überwiegend im Westafrika-Dienst eingesetzte „Urundi“ wurde im Juni dieses Jahres an die Soc. Ivoirienne de Transport Maritime verchartert. Der Frachter erhielt den Namen „Aboisso“ und fährt jetzt unter der Flagge der Republik Elfenbeinküste. Eigentümer blieben jedoch die Deutschen Afrika Linien. Die Hamburger Reederei F. Laeisz war einer der Hauptauftragsgeber unserer Werften in Hamburg und Kiel. Von den Kieler Howaldtswerken wurden 1951 die Kühlschiffe „Pegasus“ (2905 BRT) und 1955 „Portunus“ (3063 BRT) geliefert. Letzteres fährt seit 1969 als „Aghia Tirada“ für die griechische Kardamylian Development Corp., während die „Pegasus“ bereits 1960 an das VEB Fischkombinat Saßnitz verkauft wurde und in Warnemünde zum Fischfabrikschiff „Martin Andersen-Nexö“ umgebaut wurde.

Bereits 1951 baute die Deutsche Werft die ersten Kühlschiffe für Laeisz. Es wurde damit eine Vorkriegsverbinding wieder aufgenommen. Die Motorschiffe „Proteus“ (2860 BRT) und „Perseus“ (2860 BRT) blieben bis 1966 unter der Flagge der durch ihre einstigen Segler berühmten Reederei. Die „Proteus“ kam 1966 als „Scebeli“ an die italienische Soc. Siciliana Servizi Mar. S.p.A. während die „Perseus“ als „Kyros Stelios“ an die bereits genannte Kardamylian Development Corp. ging. Zwei Kühlschiffe kaufte 1964 die englische Blue Star Line: die 1954 gebaute „Piräus“ (2721 BRT), die den Namen „Barcelona Star“ erhielt, und die 1956 gebaute „Parthenon“ (2659 BRT), die als „Padova Star“ eingesetzt wurde. Beide Schiffe blieben jedoch nicht lange Eigentum der bekannten englischen Reederei. Sie wurden 1966 an die Reederei Calmedia S.p.A. in Messina verkauft: die „Barcelona Star“ erhielt den Namen „Calasetta“, die „Padova Star“ den Namen „Calarossa“. Schließlich sei noch die 1954 gebaute „Perikles“ (2721 BRT), ein Schwesterschiff der „Piräus“,

erwähnt. Für dieses Kühlschiff schlug 1967 die Abschiedsstunde. Sie wurde als „Ulysses Castle“ an die Ulysses Shipping Enterprises S.A. Monrovia verkauft.

Sämtliche Schiffe der Reederei Horn-Linie in Hamburg wurden von der Deutschen Werft gebaut. Von ihnen haben auch bereits einige die deutsche Flagge verlassen und fahren jetzt unter verschiedenen ausländischen Flaggen.

1951 wurden die 4032 BRT großen Schwesterschiffe „Hornfels“ und „Hornsund“ gebaut, die bis 1969 unter der Flagge der Horn-Linie im Westindien-Dienst fuhren. 1969 ging die „Hornfels“ als „Ossam“ an die gleichnamige Shipping Co. Ltd. unter Zypernflagge, während die „Hornsund“ als „Blue Marlin“ an die Good Hope Mar. Corp. Panama verkauft wurde. Neben anderen Frachtern, die noch heute für die Horn-Linie fahren, baute die Deutsche Werft auch drei Fruchtschiffe für die Hamburger Reederei, die inzwischen ebenfalls veräußert wurden. 1955 wurden die Schwesterschiffe „Hornbay“ (2840 BRT) und „Horncap“ (2842 BRT) in Dienst gestellt. Die Schiffe wurden 1967 als „Hai Yi“ und „Tai Yun“ an die China Merchants St. Nav. Co. Taipeh verkauft. Nach Formosa ging 1969 auch das dritte Kühlschiff der Reederei. Es war die 1960 gebaute „Horndeich“ (3368 BRT), die als „Fu Chiao“ an die Ta Cheng Marine Ltd. in Taipeh verkauft wurde.

Eines der ersten Schiffe, die nach dem Kriege für ausländische Rechnung in Finkenwerder gebaut wurden, war 1951 der nur 2743 BRT große Motorfrachter „El Cafetero“ der Gulf & Atlantic Shipping Co. Panama. Die „El Cafetero“ wechselte in diesem Jahr, fast zwanzig Jahre alt, als „El Gavilan“ an die Western Pacific S. S. Corp. Panama.

Eingangs erwähnte ich die Schweizer und die Österreicher, die zur See fahren. Auch ihr östlicher Nachbar, die Ungarn, fahren zur See. Sie hatten schließlich einmal einen Admiral als Staatsoberhaupt! 1970 kaufte die Hungarian Shipp. Co. Ltd. in Budapest den Frachter „Elisabeth Bornhofen“ an und brachte ihn als „Duna“ in Fahrt. Die 2350 BRT große „Elisabeth Bornhofen“ war 1951 von den Kieler Howaldtswerken gebaut worden und fuhr bis zu ihrer Veräußerung für die Hamburger Reederei Robert Bornhofen.

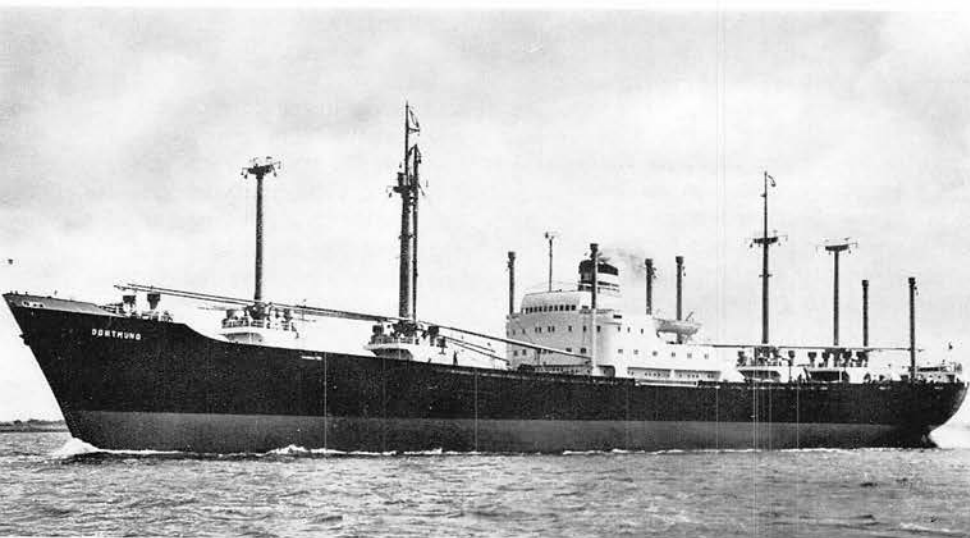
Ein Blick zurück

Zum Abschluß der heutigen Folge soll ein Blick in die Vergangenheit folgen, ein Stück Schifffahrtsgeschichte wieder

Lebendigkeit erhalten, an das sich manch ein Leser vielleicht noch aus eigenem Erleben erinnert.

Die Howaldtswerke in Hamburg, damals noch als Vulcan-Werft firmierend, bauten 1922 für den Südamerika-Dienst der Hamburg-Süd die Fahrgastschiffe „Antonio Delfino“ (13 589 BRT) und „Cap Norte“ (13 650 BRT), die neben 1570 Passagieren auch erhebliche Mengen an Fracht befördern konnten. Beide Schiffe wurden schnell neben den später folgenden „Monte-Schiffen“ und den Riesen „Cap Arcona“ und Cap Polonio“ zum vertrauten Anblick im Hamburger Hafen. Während der Krisenzeit Anfang der dreißiger Jahre mußte es die Hamburg-Süd hinnehmen, daß sich der Norddeutsche Lloyd in die La Plata-Fahrt eindrängte, ja, die Hamburger Reederei war sogar gezwungen ihre beiden Schiffe „Antonio Delfino“ und „Cap Norte“ 1932 als „Sierra Nevada“ und „Sierra Salvada“ an den Norddeutschen Lloyd zu verkaufen. Dieses Intermezzo unter dem gelben Lloyd-Schornstein dauerte jedoch nur bis 1934, dann erschienen beide Schiffe wieder unter altem Namen mit dem „Zigaretten“-Schornstein der Hamburg-Süd, nachdem im Zuge der Umorganisation der deutschen Großreedereien der Norddeutsche Lloyd auf die Fahrt zum La Plata verzichtet hatte. Eine weitere deutsche Großreederei, die Hamburg-Amerika-Linie, verzichtete ebenfalls darauf, der Hamburg-Süd weiter Konkurrenz zu machen. Das hatte natürlich Auswirkungen auf den Schiffspark der Reedereien und so wechselten zahlreiche Schiffe die Reedereizugehörigkeit, unter ihnen auch von der Hamburg-Amerika-Linie die bereits im Südamerika-Dienst eingesetzten Fahrgastschiffe „General Osorio“, „General Artigas“ und „General San Martin“. Für unsere Abhandlung sind die beiden letztgenannten Schiffe von Interesse.

Die „General San Martin“ und die „General Artigas“ wurden 1922 als „Thuringia“ und „Westphalia“ von den Kieler Howaldtswerken für den New York-Dienst der Hamburg-Amerika-Linie gebaut. Die 11 251 bzw. 11 254 BRT großen Turbinenschiffe wurden 1930 aus der Nordatlantikfahrt abgezogen. Nach der Fertigstellung der vier Schiffe der „Albert Ballin“-Klasse und dem Einsatz der zurückgekauften „Reliance“ und „Resolute“, sowie nach der Indienststellung der „Milwaukee“ und der „St. Paul“ war das Angebot nach New York zu groß geworden. Die „Thuringia“ und die „Westphalia“ wurden für die La Plata-Fahrt frei. Zu diesem Zweck wurden beide Schiffe umgebaut und 1930



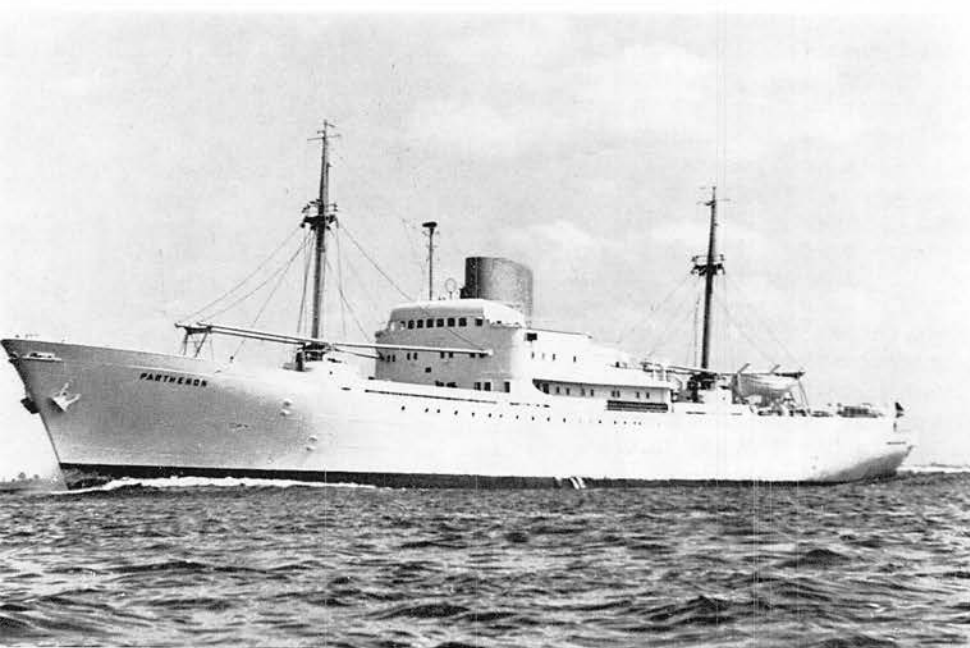
oben: „Dortmund“, HWH 1954. Heute „Inntal“, Wien.

Mitte: „Parthenon“, DW 1956; 1964 „Padova Star“, 1966 „Calarossa“.

unten: „Haiyi“ ex „Hornbay“, DW 1955.

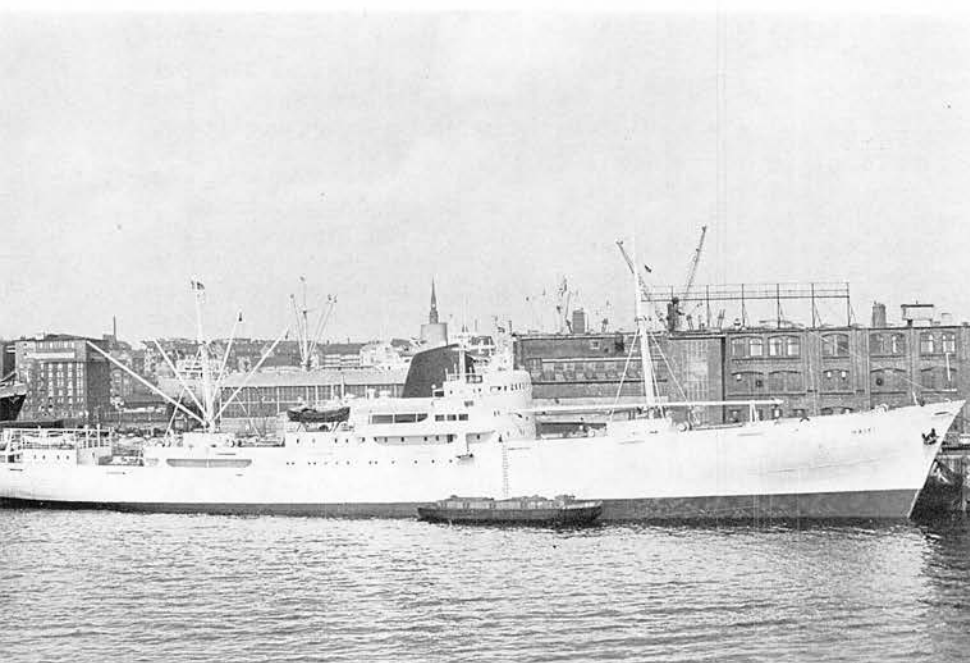
rechts oben: „Antonio Delfino“ ex „Sierra Nevada“ ex „Antonio Delfino“, HWH 1922.

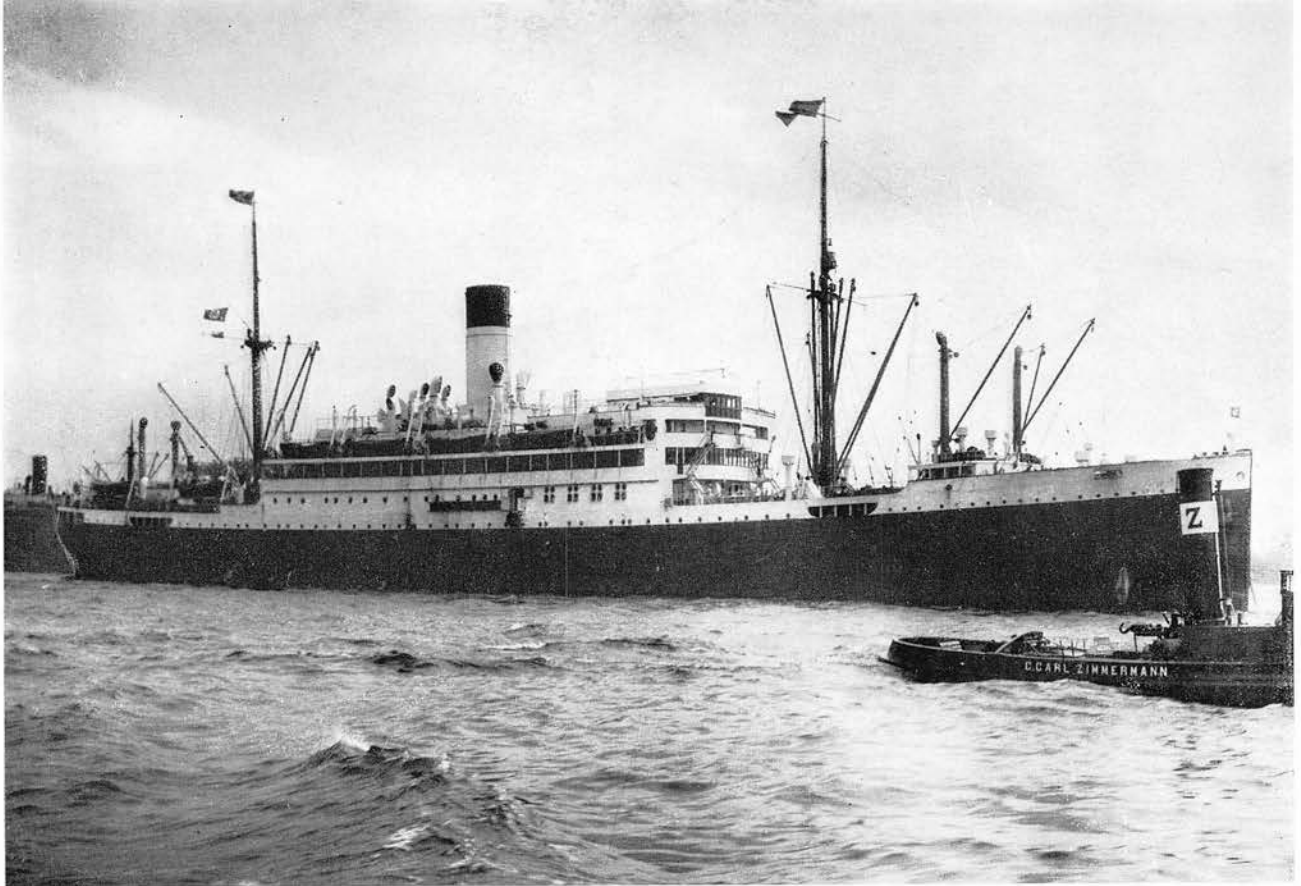
rechts unten: „Empire Deben“ ex „General San Martin“ ex „Thuringia“, KHW 1922.



nach Umbenennung in „General San Martin“ und „General Artigas“ auf der neuen Route in Fahrt gebracht. Im Jahre 1934 charterte die Hamburg-Süd im Zuge der Umorganisation, von der bereits die Rede war, beide Liner, die schließlich 1936 ganz in das Eigentum der Hamburg-Süd übergingen. Hier bildeten sie dann bis zum Ausbruch des zweiten Weltkrieges mit den beiden „Hamburger Schwestern“ „Antonio Delfino“ und „Cap Norte“ ein weit über Hamburgs Grenzen hinaus bekannt gewordenes Quartett. Der Kriegsausbruch im September 1939 überraschte allein die „Cap Norte“ in fremden Gewässern. Die drei anderen Schiffe befanden sich in deutschen Häfen, bzw. konnten rechtzeitig zurückgerufen werden. Sie wurden als Wohnschiffe von der Kriegsmarine übernommen.

Die „Cap Norte“ versuchte von Südamerika kommend, die englische Blockade zu durchbrechen. Das Vorhaben scheiterte. Englische Streitkräfte brachten den Liner am 9. 10. 1939 in der Dänemarkstraße auf. Die „Cap Norte“ war eines der wenigen Schiffe, die den Westmächten unversehrt in die Hände fielen. So konnte auch das englische Ministry of War Transport das Schiff sofort unter dem Namen „Empire Trooper“ als Truppentransporter in Fahrt bringen. Die Bereederung erfolgte durch die British India St. Nav. Co. Ltd. Die „Empire Trooper“ machte zahlreiche Fahrten unter dem Union Jack, bis sie 1955 in Inverkeithing verschrottet wurde. Von den verbliebenen drei Linern endeten zwei ebenfalls unter englischer Flagge, während allein die „General Artigas“ den Kriegereignissen zum Opfer fiel. Die schweren Luftangriffe im Juli 1943 auf Hamburg wurden auch für den Hamburg-Süd-Liner zum Ende seiner Laufbahn. Nach zahlreichen Treffern sank das Schiff im Hamburger Hafen in der Nacht vom 27./28. 7. 1943. Die „General San Martin“ und die „Antonio Delfino“ überstanden den Krieg und wurden im Mai 1945 in Kopenhagen von den Engländern beschlagnahmt, nachdem sie wie zahlreiche andere Schiffe an der Rückführung deut-





scher Truppen aus dem Osten und an Flüchtlingstransporten beteiligt waren. Vorher waren beide Schiffe in verschiedenen deutschen Häfen als Wohn- bzw. Lazarettschiffe im Einsatz gewesen.

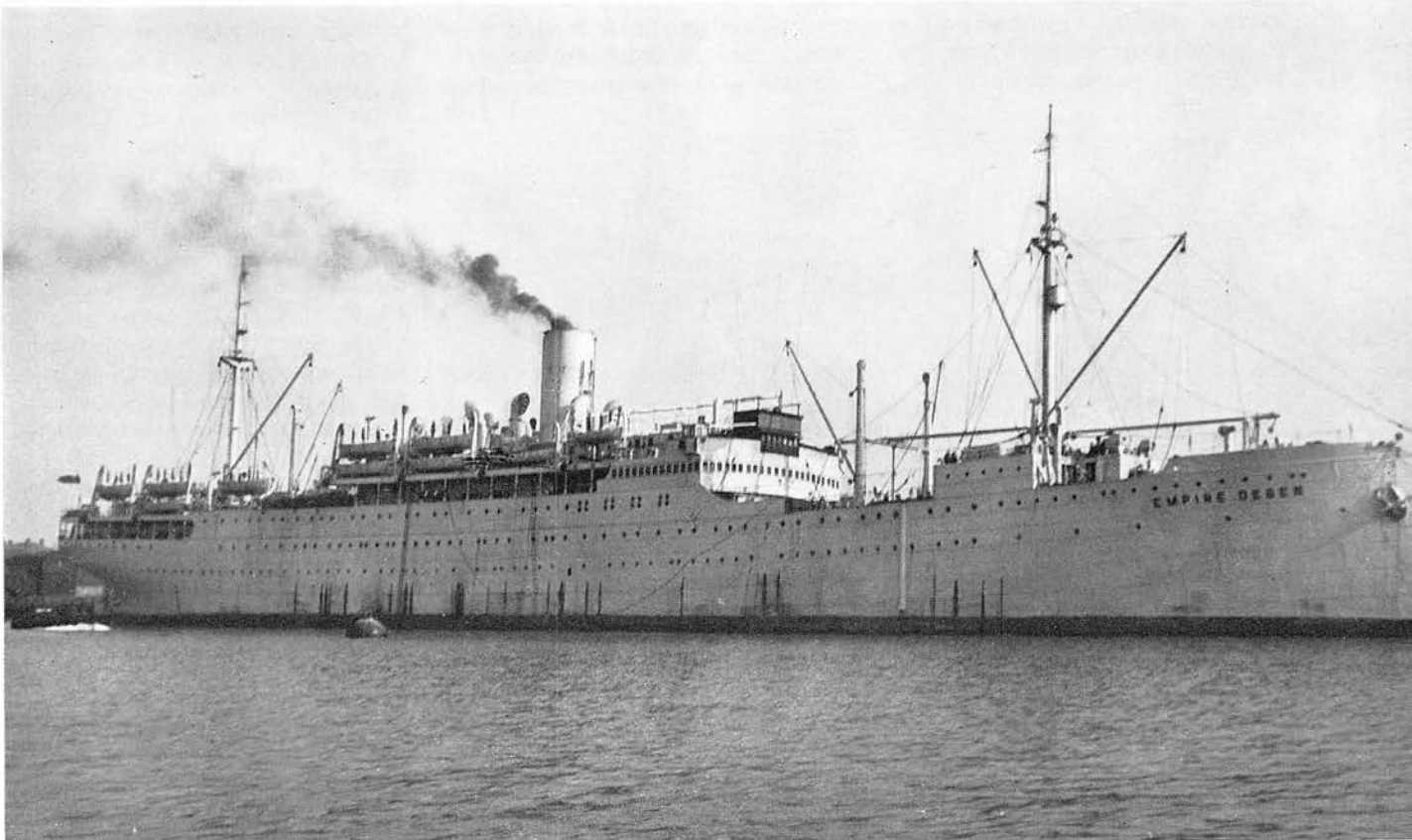
Beiden Schiffen war fortan ein fast identisches Schicksal beschieden. Die „Antonio Delfino“ wurde von der englischen Regierung als Truppentransporter „Em-

pire Halladale“ der Anchor Line zur Be-reederung übergeben. Nach zahlreichen Fahrten, die fast ausschließlich nach Indien und Burma führten, wurde der Liner 1956 verschrottet.

Die „General San Martin“ kehrte noch einmal nach Hamburg zurück. Am 8. 10. 1945 war sie in Kopenhagen von der englischen Regierung in „Empire

Deben“ umgenannt und als Truppentransporter der Reederei Shaw, Savill & Albion Co. Ltd., übergeben worden. Die Umbauarbeiten zum Transporter unter englischer Flagge fanden 1945/46 bei der Deutschen Werft in Finkenwerder statt. Doch bereits 1949 wurde die „Empire Deben“ in Newport/Monmouth verschrottet.

(wird fortgesetzt)





Hebeschiff „Roland“ für die „Bugsier-, Reederei- und Bergungs-Aktiengesellschaft“, Hamburg

Am 4. November wurde von der Helming IV im Werk Kiel-Dietrichsdorf ein von der Stahlbauabteilung des Kieler Werkes gebautes Spezialfahrzeug mit einer Hebefähigkeit von 1 000 t zu Wasser gebracht. Auftraggeber ist die „Bug-

sier-, Reederei- und Bergungs-Aktiengesellschaft“, Hamburg. Das Fahrzeug ist etwa 1 250 t schwer. Es ist 76 m lang, 24 m breit und hat eine Seitenhöhe von 4,68 m. Nach Demontage seiner Hebeausrüstung kann

es als Transportponton mit einer Tragfähigkeit von 5 000 t eingesetzt werden. Es ist in 15 wasserdichte Zellen eingeteilt und kann mittels einer Flut- und Lenzanlage zur Aufnahme schwimmender Ladungen abgesenkt werden. Acht Zellen des Pontons sind für den Öltransport infolge Havarien auf See eingerichtet. Sie können 5 000 t Öl aufnehmen.

Hebeschiff „Roland“ ist ein Nachbau des Ende Mai von der „Bugsier-, Reederei- und Bergungs-Aktiengesellschaft“, Hamburg, in Dienst gestellten Hebeschiffes „Thor“. Es erhält einen Spitzenausleger mit einer Tragkraft von 300 t bei 23 m Ausladung. Hebeschiff „Roland“ wurde unter Aufsicht des Germanischen Lloyd gebaut und erhielt die Klassenzeichen + 100 A 4 „Hebeschiff/Seeleichter/Tankleichter“.

✱

Die beiden von der Stahlbauabteilung unseres Kieler Werkes gebauten, für Travemünde und Lübeck bestimmten **Fähranleger-Konstruktionen** wurden Anfang November mit Hilfe eines Magnus-Kranes auf einen Transportponton verladen und am Skandinavienkai in Travemünde und im Vorwerker Hafen in die vorbereiteten Baugruben eingesetzt. Sie werden zur Zeit installiert.



Polnische Tage in Kiel

Wirtschaft und Kultur der Volksrepublik Polen standen im Oktober für acht Tage im Mittelpunkt des Interesses der Kieler Öffentlichkeit. Die Landeshauptstadt Kiel und die Industrie- und Handelskammer zu Kiel veranstalteten vom 2. bis 10. des Monats gemeinsam zum erstenmal „Polnische Tage in Kiel“. Die Schirmherrschaft hatte der schleswig-holsteinische Ministerpräsident Dr. Gerhard Stoltenberg übernommen.

Neben den kulturellen Veranstaltungen, zu denen Konzerte, Vorträge und Dichterlesungen ebenso gehörten wie Film- und Theateraufführungen oder Ausstellungen der bildenden Kunst und des Städtebaus, zog vor allem die Ausstellung „Polen Kooperationspartner an der Ostsee“ die Besucher an. Werftindustrie und Schifffahrt, Häfen und Seefischerei zeigten in dieser großzügig ausgestatteten Ausstellung in der Sonnhalle des Kieler Schlosses auf eindrucksvolle Weise den Stand der maritimen Entwicklung unseres östlichen Nachbarn. Da gab es Modelle neuer polnischer Schiffskonstruktionen, Stände mit Ausrüstungsstücken und Spezialgeräten sowie Bildtafeln, Prospekte und Schaubilder. Die Werften von Danzig/Gdansk, Gdingen/Gdynia und Stettin/Szczecin warben mit Sonderprospekten für die jeweils auf ihren Helgen gebauten Standardtypen zwischen 7 000 und 50 000 t dw, während ein Schaubild die von polnischen Reparaturwerften 1970 reparierte Gesamttonnage mit 2 600 000 BRT angab.

Eine in den Räumen der Industrie- und Handelskammer durchgeführte Vortragsreihe mit ausschließlich schifffahrts- und schiffbaubezogenen Themen machte vor allem mit den Entwicklungstendenzen und Perspektiven der polnischen Schiffbauindustrie bekannt.

Am 4. und 7. Oktober waren Mitglieder der offiziellen polnischen Delegation, unter ihnen der Vizepräsident der polnischen Außenhandelskammer Wacław Krolkowski, und Vertreter des polnischen Schiffbaus, Gäste der HDW. Sie be-

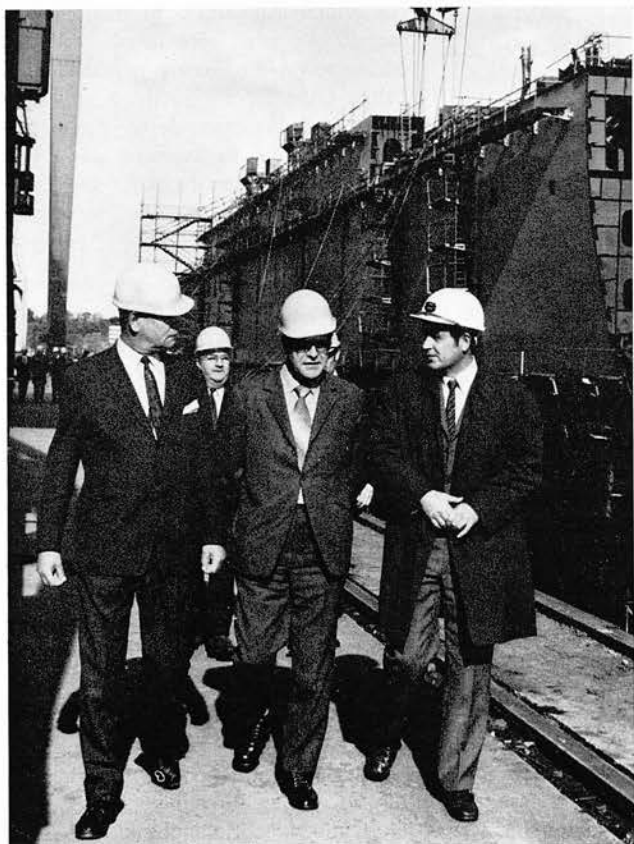
sichtigten die Werftanlagen in Gaarden und Dietrichsdorf und waren vom Arbeitsablauf in gleicher Weise beeindruckt wie von den Dimensionen der Schiffbauhallen, Kräne und Docks als auch der in den Hallen vorgefertigten Großsektionen. Zum andern aber interessierten sie sich auch für die Lebens- und Arbeitsbedingungen unserer Mitarbeiter und gaben bereitwillig Auskunft auf alle Fragen, die sich von unserer Seite im Gespräch ergaben. Eines wurde in allen Gesprächen deutlich: das Interesse des polnischen Schiffbaus an einer Kooperation mit deutschen Werften.

„Wenn viele Menschen auch nach Jahrzehnten ihr schweres Schicksal, das Leid im Gefolge des von Hitler 1939 entfesselten Krieges in unseren Ländern nicht vergessen können, ist doch von den Opfern des Krieges und der Nachkriegsjahre der Wille zu einem Neuanfang in Polen wie in Deutschland immer wieder betont worden“, hatte Ministerpräsident Dr. Gerhard Stoltenberg bei der Begrüßung der unter Führung des Stellvertretenden Außenhandelsministers Ryszard Karski nach Kiel gekommenen polnischen Gäste gesagt und nach Erwähnung der Möglichkeiten verstärkter Zusammenarbeit hinzugefügt: „Vielleicht erweist sich die Wissenschaft durch ihre Fachbezogenheit und Nüchternheit als besonderer Schrittmacher für neue Formen der Kooperation.“

Was Dr. Stoltenberg von der Wissenschaft im allgemeinen sagte, mag von der Schiffbautechnik im besonderen gelten. Gewiß dürfen die Gespräche zwischen deutschen und polnischen Schiffbauern in diesen Tagen jenem verstärkten Kennenlernen zugerechnet werden, das sich der stellvertretende polnische Außenhandelsminister Ryszard Karski als unmittelbare Folge der unlängst abgeschlossenen Verträge erhofft. Ob es nach Ratifizierung der Verträge zu einer Kooperation mit polnischen Werften kommen wird, muß die Zukunft erweisen.

Ein Erfolg jedenfalls waren diese „Polnischen Tage in Kiel“ mit ihrer Vielzahl menschlicher Begegnungen, sollen doch im nächsten Frühjahr schon in Danzig erste „Kieler Tage“ veranstaltet werden. Und sicher sind wir, ist die HDW dann auch wieder „mit von der Partie.“

Dipl.-Ing. Walter Awolin (rechts) im Gespräch mit dem Vizepräsidenten der polnischen Außenhandelskammer Wacław Krolkowski (links) und dem Sejm-Abgeordneten Kapitän Ryszard Pospesgynski (Mitte) beim Werfttrundgang im Werk Gaarden.

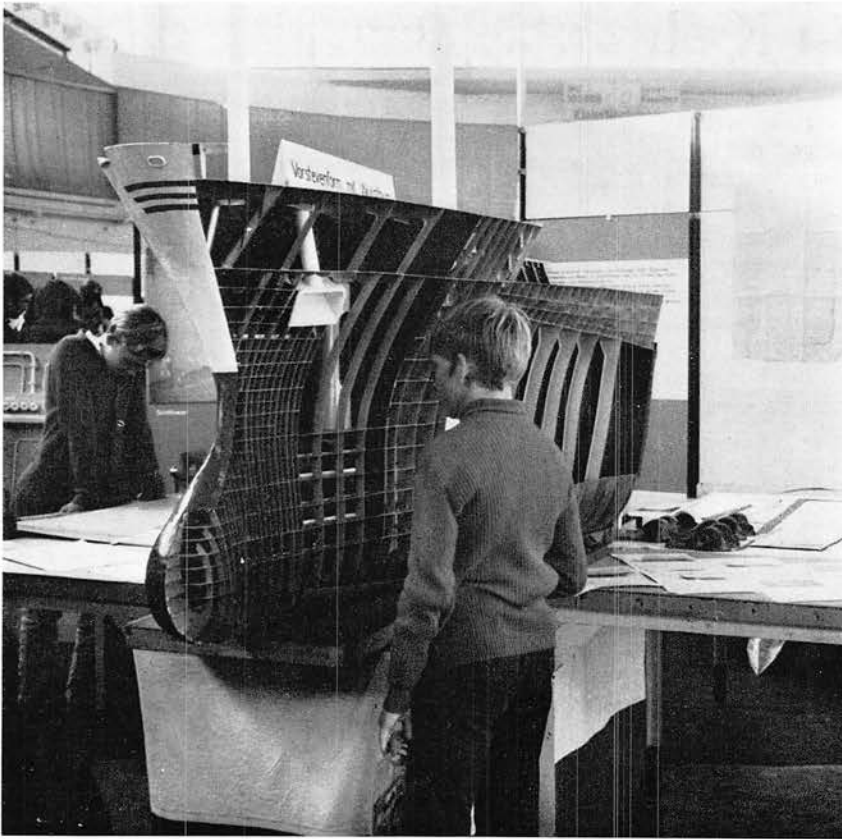


EUROPORT 71

In Rotterdam fand vom 9. bis 13. November die zehnte internationale maritime Ausstellung statt. Die Aussteller aus mehr als vierzig Ländern warben auf einer Fläche von etwa 50 000 qm für ihre Erzeugnisse. Dabei waren Werft- und Hafenausrüstungen gleichermaßen vertreten wie Schiffbau und Schifffahrt.

Unsere Werft präsentierte im Jubiläumsjahr einen Querschnitt durch das Produktionsprogramm. Besonderes Interesse fanden nach Zeitungsberichten die Präzisionsmodelle der bei uns gebauten Vollcontainerschiffe. Gezeigt wurden Modelle des Typs 1300 (TCS „Encounter Bay“, 27 000 BRT / 1 300 Container), von dem 1969 vier Schiffe abgeliefert wurden, und des vorerst neuesten Typs 2 800 (TCS „Tokyo Bay“, 57 000 BRT / fast 3 000 Container), für den bisher neun Aufträge vorliegen.

Auch die neue Simplex-Compact-Abdichtung und der von uns entwickelte Simplex-Compact-Flossenstabilisator mit nicht einziehbaren Flossen sowie ein in Lizenz gebauter ölgefeuerter HDW-Babcock & Wilcox-Strahlungs-Schiffs-Wasserrohrkessel und zwei elektronische Geräte unserer Abteilung Elektronik wurden auf dem HDW-Stand im Modell gezeigt.



Die Ausbildung bestimmt den Weg in die Zukunft

Menschen ohne gelernte Berufe sind bei wirtschaftlichen Schwankungen am ehesten von Arbeitslosigkeit betroffen — hat das Bonner Büro der Europäischen Gemeinschaften nach vor kurzem abgeschlossenen Untersuchungen wieder einmal festgestellt. Eine Binsenweisheit, freilich. Und doch haben nach anderen Meldungen in der Bundesrepublik etwa 20 bis 25 Prozent der Jugendlichen, die im Alter von 14 oder 15 Jahren aus der Schule entlassen werden, wenige Wochen vor der Schulentlassung immer noch keine Vorstellung davon, welchen Beruf sie ergreifen möchten. Ja, ein Teil von ihnen weiß zu diesem Zeitpunkt noch nicht einmal, ob sie überhaupt „einen Beruf erlernen“ oder „doch lieber jobben“ wollen.

Die Feststellung des Bonner Büros aber erweist eindeutig, daß mit der Berufswahl „die Zukunft beginnt“. Daß sich mit dem Beginn der Ausbildung entscheidet, ob einer später Erfolg haben und im Beruf zufrieden, ja vielleicht sogar glücklich wird oder mehr oder weniger gezwungen einem Gelderwerb nachgeht.

Wir alle wissen, daß die Information der Jugendlichen in den Schulen über die Vielzahl und Vielgestaltigkeit der Möglichkeiten einer Berufsausbildung

in unserer modernen Industriegesellschaft unzureichend sind. Auch im Fernsehen, das unter den Massenmedien am meisten dafür geeignet erscheint, wird noch immer zu wenig über die Wirklichkeit im beruflichen Alltag informiert, wenn es auch gerade in jüngster Zeit einige recht gute Fernsehspiele mit zeitnahen Themen aus der Arbeitswelt gab. Es ist also vor allem immer noch Aufgabe der Eltern, ihre Kinder in Gesprächen und durch Hinweise auf entsprechende Bücher, Zeitschriften, Zeitungsartikel, Rundfunk- und Fernsehsendungen wie zum andern durch das Erzählen vom eigenen Alltag auf das Berufsleben vorzubereiten.

Das Arbeitsamt Kiel hat den jungen Menschen, die 1972 oder 1973 aus der Schule entlassen werden, ein sinnvolles Angebot gemacht: in einer Ausstellung „Vor allem: lernen — aber was?“ stellte es in der Kieler Ostseehalle 72 Ausbildungsberufe betrieblicher und schulischer Art vor, um Eltern und Jugendlichen eine „sachgerechte“ Entscheidung zu erleichtern. Neben Ständen handwerklicher und industrieller Produktionsbereiche, an denen praktisch gearbeitet wurde, und Filmen von industriellen Produktionsabläufen zeigten Bilder, Grafiken und Texttafeln, was

immer solcherart aus der Praxis der betreffenden Berufe vermittelt werden kann. Und Sonderveranstaltungen der Berufsberatung des Arbeitsamtes ergänzten die Fülle der angebotenen Informationen.

Die Ausstellung war außerordentlich gut besucht. Auch der von der HDW betreute Schiffbaustand fand allgemeine Beachtung.

Für die Schulabgänger in Hamburg wird es übrigens höchste Zeit, sich zu entscheiden. Soll doch die Ausbildung voraussichtlich schon am 1. Februar 1972 beginnen.

Was heißt Versicherungszeiten?

Anrechnungsfähige Versicherungszeiten sind Zeiten, für die Beiträge zur Rentenversicherung wirksam entrichtet sind oder als entrichtet gelten (Beitragszeiten), also in erster Linie Zeiten, in denen sich der Versicherte durch seine Beitragsleistung an der Versicherung beteiligt hat.

Zu den Versicherungszeiten gehören ferner die Ersatzzeiten; dabei handelt es sich um Zeiten ohne Beitragsleistung zur Rentenversicherung, die für die Erfüllung der Wartezeit angerechnet werden. Ersatzzeiten sind u. a. Zeiten des Kriegsdienstes, der Kriegsgefangenschaft, der Internierung, der Vertreibung und der Verfolgung.

Ausfallzeiten wie z. B. Arbeitsunfähigkeit durch Krankheit, Arbeitslosigkeit, Fachschul- oder Hochschulausbildung u. a. m. sowie die Zurechnungszeit sind Zeiten ohne Beitragsleistung und werden nur unter besonderen Voraussetzungen bei der Berechnung der Rente berücksichtigt, aber nicht für die Erfüllung der Wartezeit für die Rente mitgezählt.

Mit den Versicherungszeiten (Beitragszeiten und Ersatzzeiten) werden die vom Gesetz vorgeschriebenen Wartezeiten für die Gewährung von Leistungen (z. B. 60 Kalendermonate für die Rente wegen Berufsunfähigkeit und 180 Kalendermonate für das Altersruhegeld) erfüllt. Nach den Beitragszeiten richtet sich in erster Linie die für den Versicherten maßgebende Rentenbemessungsgrundlage, während die beitragslosen Zeiten — einschließlich der Ersatzzeiten — für die persönliche Rentenbemessungsgrundlage entsprechend der Höhe der Beiträge bewertet werden, die für den Versicherten entrichtet worden sind.

Bei der Rentenberechnung werden als Versicherungsjahre nur volle Kalenderjahre und volle Kalendermonate ange-

rechnet; die Zahl der anzurechnenden Versicherungsjahre ergibt sich aus der Summe der Beitrags-, Ersatz- und (anrechnungsfähigen) Ausfallzeiten sowie ggf. der Zurechnungszeit. Sind Pflichtbeiträge durch Abführung an eine Einzugsstelle im sogenannten Lohnabzugsverfahren entrichtet worden, so wird jeder Kalendermonat auch wenn er nur teilweise mit Beiträgen belegt ist, voll angerechnet; das gleiche gilt für Kalendermonate, die nur teilweise mit Ausfallzeiten belegt sind.

Für die freiwillige Versicherung werden seit 1957 von der Bundespost Monatsbeitragsmarken verkauft. Die wirksame Verwendung einer solchen Beitragsmarke in der Versicherungskarte durch Einkleben der Marke in die Versicherungskarte bedeutet, daß ein voller Kalendermonat Versicherungszeit zurückgelegt ist.

Günter Fleischmann zum Gedenken

Am 4. November ist der Leiter unseres Werkes Reiherstieg, Oberingenieur Günter Fleischmann, im Alter von 47 Jahren an einem Herzinfarkt gestorben.

Günter Fleischmann wurde am 1. Oktober 1924 in Altona geboren. Seinen Berufsweg begann er 1941 als Schiffbauerlehrling bei der Deutschen Werft. Von 1943 bis 1945 war er Angehöriger der Kriegsmarine und befand sich in der Ausbildung zum Ingenieur-Offizier. Nach dem Krieg kehrte er zur Deutschen Werft zurück und beendete dort 1946 seine Schiffbauerlehre. Anschließend besuchte er die Ingenieurschule Hamburg. Nach erneuter Arbeitsauf-



nahme als Schiffbauer bei der Deutschen Werft wurde er vom 1. Dezember 1949 an als Schiffbauingenieur im Konstruktionsbüro beschäftigt. Von Mitte 1953 bis Mitte 1956 war er als Betriebsassistent im Schiffbaureparaturbetrieb der Deutschen Werft und von Mitte August 1956 bis Ende Juni 1965 als Besichtiger beim Germanischen Lloyd tätig. Am 1. Juli 1965 übernahm Günter Fleischmann die technische Leitung der Reparaturbetriebe Finkenwerder und Reiherstieg.

Die HDW dankt seiner dynamischen Tatkraft einen maßgeblichen Anteil am Ausbau des Reparaturgeschäftes im Hamburger Bereich. Bei seinen Mitarbeitern und den Geschäftsfreunden der Werft genoß er hohes Ansehen. Wer ihn kannte, wird ihn nicht vergessen.

ZITATE

Wer nach jedem bellenden Hund werfen will, muß viele Steine haben.

Litauisches Sprichwort

Wer seine Träume verwirklichen will, muß wach sein.

Michael Pfléghar
deutscher Filmregisseur

Wer sich an sein Prestige klammert, hat keins.

Jean Giono
französischer Schriftsteller

In den menschlichen Beziehungen hat Großzügigkeit einen höheren Preis als tausend Wahrheiten.

Graham Greene
englischer Schriftsteller

Bei der nächsten Sintflut wird Gott nicht Wasser, sondern Papier verwenden.

Roman Gary
französischer Schriftsteller

Clever ist im Deutschen ein Fremdwort – und wird es immer bleiben.

Michael Pfléghar
deutscher Filmregisseur

Wer verlangt, daß mit offenen Karten gespielt wird, hat gewöhnlich alle Trümpfe in der Hand.

Graham Greene
englischer Schriftsteller

Schulferien im Olympiajahr 1972

Drei Tage nach Schulbeginn in Schleswig-Holstein fällt in Kiel Startschuß für die Segelwettbewerbe

Das Bonner Sekretariat der Kultusministerkonferenz hat jetzt eine Übersicht über die Schulferien für das Olympiajahr 1972 vorgelegt. Unsere Tabelle enthält sämtliche Ferientermine. Angegeben ist jeweils der erste und der letzte Ferientag. In Schleswig-Holstein sind die Sommerferien also gerade beendet, wenn am 29. August in Kiel die olympischen Segelregatten Beginnen. Aber ein schulfreier Tag ist im Gespräch ...

	Ostern 1972	Pfingsten 1972	Sommer 1972	Herbst 1972	Weihnachten 1972
Schleswig-Holstein	22. 3. – 10. 4.	20. 5. – 24. 5.	13. 7. – 26. 8.	16. 10. – 24. 10.	22. 12. – 6. 1.
Baden-Württemberg	25. 3. – 10. 4.	20. 5. – 24. 5.	27. 7. – 12. 9.	–	23. 12. – 10. 1.
Bayern	25. 3. – 10. 4.	20. 5. – 29. 5.	3. 8. – 18. 9.	–	21. 12. – 8. 1.
Berlin	20. 3. – 8. 4.	19. 5. – 23. 5.	6. 7. – 19. 8.	25. 10. – 1. 11.	23. 12. – 6. 1.
Bremen	27. 3. – 11. 4.	23. 5. – 27. 5.	20. 7. – 2. 9.	23. 10. – 30. 10.	23. 12. – 9. 1.
Hamburg	13. 3. – 4. 4.	23. 5. – 29. 5.	17. 7. – 26. 8.	16. 10. – 21. 10.	22. 12. – 2. 1.
Hessen	20. 3. – 8. 4.	20. 5. – 28. 5.	13. 7. – 26. 8.	–	21. 12. – 9. 1.
Niedersachsen	16. 3. – 5. 4.	20. 5. – 27. 5.	20. 7. – 30. 8.	28. 10. – 4. 11.	23. 12. – 9. 1.
Nordrhein-Westfalen	20. 3. – 8. 4.	20. 5. – 23. 5.	22. 6. – 5. 8.	9. 10. – 14. 10.	22. 12. – 9. 1.
Rheinland-Pfalz	18. 3. – 8. 4.	20. 5. – 23. 5.	6. 7. – 16. 8.	27. 10. – 2. 11.	23. 12. – 8. 1.
Saarland	27. 3. – 15. 4.	20. 5. – 23. 5.	6. 7. – 19. 8.	30. 10. – 4. 11.	23. 12. – 10. 1.

Zusammenstellung nach Angaben der Deutschen Presse-Agentur (dpa). – Ohne Gewähr!

