



HOWALDTSWERKE - DEUTSCHE WERFT

AKTIENGESELLSCHAFT HAMBURG UND KIEL



WERKZEITUNG 3 · 1975

AUS DEM INHALT

	Seite
Streiflichter aus der Schiffbautechnik unseres Jahrhunderts	1- 8
LNG-Tanker mit Kugeltanks	9-13
Transocean No. 4	14-15
Stapellauf „Rysy II“	16-17
kleine chronik der weltseefahrt . . .	18
Montage eines 900-t-Kranes	19-23
Stand der Bauarbeiten im Großdock Werk Gaarden	26-27
Captain Bligh (II)	28-35
Die neue Schiffbauhalle im Werk Ross der HDW	35
Dock 21 um 60 m verlängert	36-41
Bücher in Luv und Lee	42-43
Nowikow in Kiel	44
Oskar Protz 70 Jahre	44
Skylift für Werk Gaarden	45-46
Der neue Schiffssektionstransporter	46
U-Boote für ausländische Marinen	46-47
„Wir besichtigen die HDW“	48

Titelbild:

Im Werk Ross der HDW wird mit dem Bau der Bohrinsel Transocean No. 4 begonnen. Siehe hierzu den Artikel Seite 14/15.

Rückseite:

Die vom Großen Bittersee heimgekehrte „Nordwind“ wird im Werk Ross der HDW eingedockt.

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 74 11, Apparat 3622
Durchwahl 7 41 36 22

Redaktion Kiel: Hellmut Kleffel,
Telefon 2 00 01, Apparat 620
Durchwahl 200 06 20

Druck:

we-druck Karl Heinz Wedekind, Hamburg

Die Werkzeitung erscheint vierteljährlich und wird kostenlos an alle Betriebsangehörigen versandt

Auflage: 27 500

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

1900
1925
1950
1975

Streiflichter aus der Schiffbautechnik unseres Jahrhunderts

von Wolfram Claviez

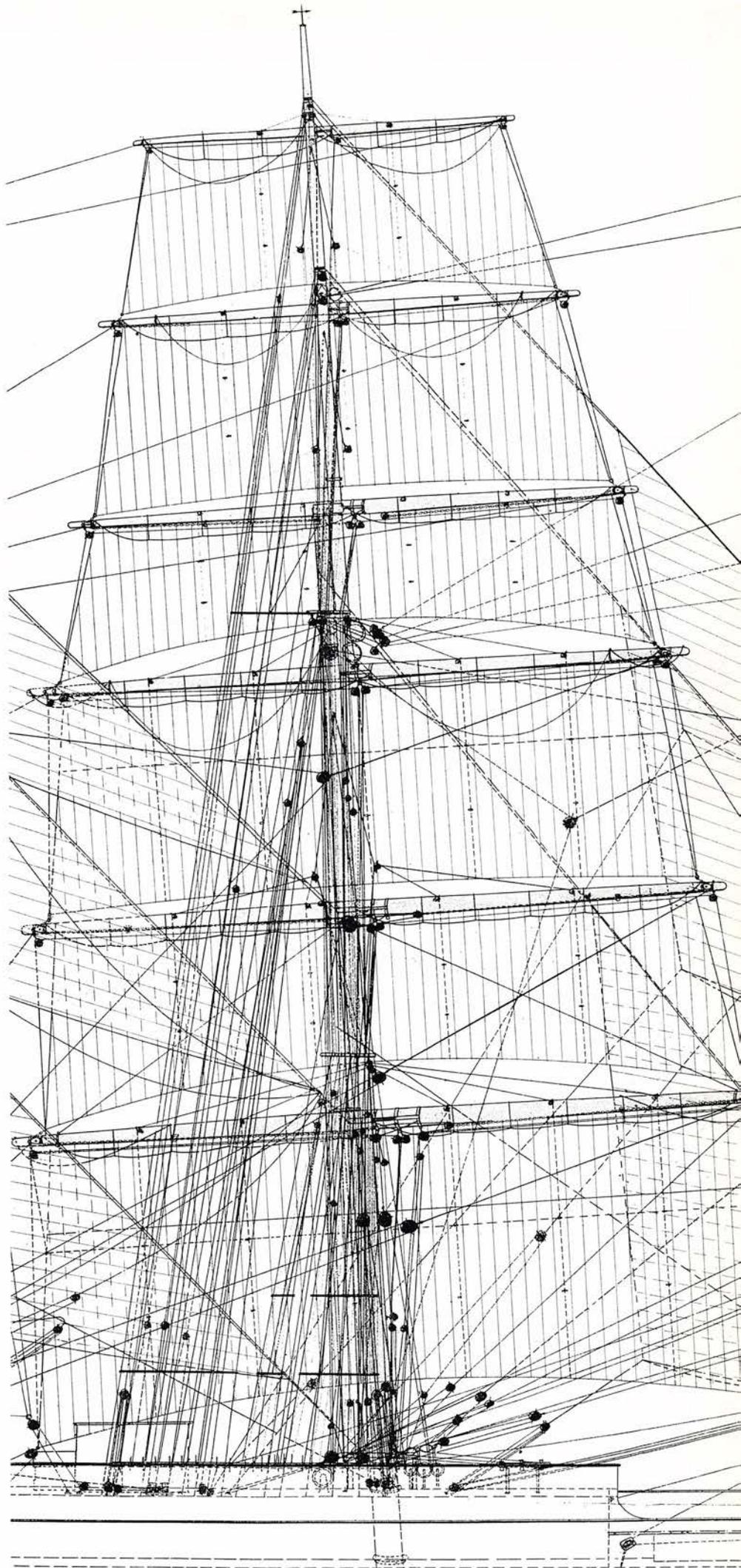
Über eine Zeitspanne von fünfundsiebzig Jahren schiffbautechnischer Entwicklung könnte man in unserer Zeit dicke Bücher schreiben. Eine lückenlose Darstellung kann folglich nicht unsere Aufgabe sein. Es soll vielmehr der Versuch gemacht werden, in der Form von Streiflichtern auf vier charakteristische Zeitpunkte unseres Jahrhunderts, einige wesentliche Entwicklungsphasen zu umreißen. Die Wahl der vier Zeitpunkte ist wegen der runden Zahlen natürlich naheliegend; sie ist darüber hinaus aber auch insofern aufschlußreich, als sich in diesen Daten in ihrem Grundcharakter sehr unterschiedliche Phasen unseres Jahrhunderts spiegeln. Zunehmendes nationales Geltungsbestreben im Zuge einer stürmischen technischen Entwicklung um 1900, der Zwang zur Ökonomie in der wirtschaftspolitisch sich zuspitzenden Zeit um 1925, der Beginn eines rasanten Wiederaufbaus nach dem zweiten Weltkrieg um 1950, und schließlich unsere Gegenwart, die gekennzeichnet ist vom Ringen um wirtschaftliches Überleben unter Einsatz gigantischer Investitionen für einen nicht mehr vorhersehbaren Nutzen.

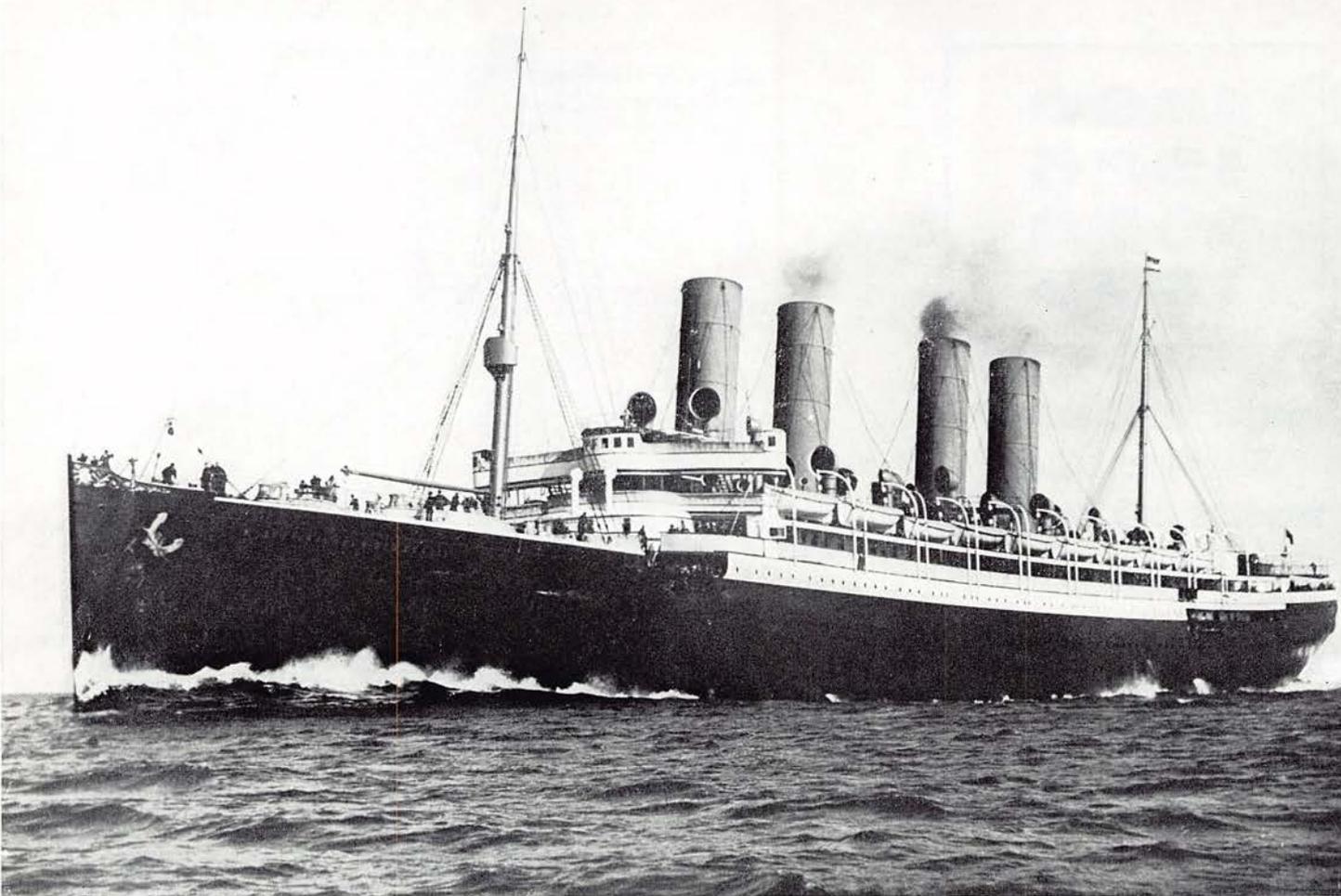
So grundlegende Zeitmerkmale spiegeln sich gewiß in den verschiedensten Bereichen wider. Wir wollen uns hier auf ein paar Momentaufnahmen aus der Schiffbautechnik konzentrieren.

1900

Ich muß mit der Segelschiffahrt beginnen. Denn obwohl mit der Eröffnung des Suezkanals 1869 der um die Jahrhundertmitte aufgeflamte Wettstreit

Großtopp einer um 1900 gebauten Viermastbark mit allem stehenden und laufenden Gut.





„Kaiser Wilhelm der Große“. 1897–1899 größtes Schiff der Welt; erstes deutsches Schiff, das das „Blaue Band“ errang. 14 349 BRT.

zwischen der neuen maschinellen Antriebstechnik und der traditionellen Segelschiffahrt im Prinzip bereits entschieden war, die Segelschiff-tonnage dann seit 1880 spürbar absank und seit 1890 unter der der maschinengetriebenen Schiffe lag, wurden um 1900 die beiden berühmtesten deutschen Segelschiffe überhaupt erst gebaut, die Fünfmaster „Potosi“ (1885) und „Preußen“ (1902). Der Rückgang machte sich zunächst am deutlichsten in der Kleinen Fahrt bemerkbar, während die Massengutfahrt, vor allem nach Südamerika Westküste und nach Australien, noch eine zeitlang mit Segelschiffen betrieben wurde, die um 1900 und auch noch später auf Kiel gelegt wurden; Schiffe (insbesondere Viermastbarken), mit denen bei geringer Besatzungsstärke erstaunliche seemännische Leistungen erzielt wurden und deren Ergebnisse auf manchen Routen die der rauchenden Konkurrenz übertrafen. Aber eben nur auf manchen Routen und auch nur zeitweilig. Nicht, daß man sich in der Segelschiffahrt gegen jeden technischen Fortschritt gewehrt hätte; auch diese Schiffe wurden jetzt aus Stahl gebaut, für die Takelage wurde weitestgehend Stahl verwendet, Brassens- und Fallwinden und dergl. halfen die Arbeit an

Deck erleichtern, aber der eigentliche technische Fortschritt betraf ganz andere Dinge.

Rekordleistungen, sowohl aus Sportgeist als auch im Dienste des nationalen Prestiges, gab es stets. In der Seefahrt waren Rekordetmale und Tea-Races abgelöst worden durch den Kampf um das Blaue Band des Ozeans, den fortzusetzen sich seit dem zweiten Weltkrieg keine Nation mehr leisten kann. Aber um 1900 spielte er eine große Rolle, und 1897 errang erstmals Deutschland diese begehrte imaginäre Trophäe („Kaiser Wilhelm der Große“, NDL). Bis 1906 waren dieses Schiff und die „Deutschland“, HAPAG, die schnellsten Schiffe auf den Meeren (22,3 kn bis 23,5 kn). Aus der Größenordnung dieser Geschwindigkeit wird deutlich, was die damals gängige Bezeichnung „Schnelldampfer“ besagt. Normale Frachtdampfer erreichten zu jener Zeit bestenfalls 10 bis 12 kn; ihre Größe überschritt kaum 8000 tdw und ihre Leistung nicht 3000 PS.

Als maschineller Schiffsantrieb wurde bis dahin ausschließlich die Kolbendampfmaschine mit Kohlefeuerung verwendet, doch war deren Vorherrschaft im Geiste bereits gebrochen, indem andere Maschinensysteme theoretisch als

überlegen erkannt worden waren. Der Prozeß der tatsächlichen Verdrängung der Dampfmaschine umfaßt die gesamte hier erörterte Zeitspanne: Er begann genau um 1900, als die ersten Schiffe mit Parsons-Turbinen gebaut wurden, und er ist erst in unseren Tagen als vollzogen zu betrachten. Wie nach dem kritischen Urteil der Fachwelt von 1900 die Entwicklung vonstatten gehen würde, geht u. a. aus Riedlers seinerzeit vor der Schiffbautechnischen Gesellschaft gehaltenen Vortrag hervor:

„...Dagegen ist die fortschreitende Verbesserung der Kraftgaserzeugung geeignet, dem Gasmotor ein Anwendungsfeld auf Kosten der Dampfmaschine zu sichern...wenn sie in ihrer ursprünglichen Form als Kolbenmaschine verbliebe. In ihrer Neugestaltung als Dampfturbine jedoch wird sie für den Gasmotor...im Wettbewerb unerreicherbar.“

„Für eine wirtschaftlich richtige Ausgestaltung der Gasturbine fehlt bisher jede brauchbare Grundlage.“

Hinsichtlich der Zukunft des Motors stimmte diese Prognose ja nicht ganz, dessen Wettbewerbsfähigkeit sollte schon wenige Jahre später erprobt werden. Interessant ist indessen, daß be-

reits um 1900 als technische Möglichkeit die Gasturbine diskutiert wurde!

Doch eine Bemerkung zum Dampfturbinenantrieb. 1897 hatte Parsons mit der sensationellen Fahrtleistung der „Turbinia“ (32,5 kn) seine Versuche abgeschlossen. Sieben Jahre später wurden die Cunard-Liner „Mauretania“ und „Lusitania“ mit Turbinenanlagen in Auftrag gegeben; mit welchem Erfolg, ist bekannt. Erst 1929 wurde die „Mauretania“ als schnellster Ocean-Liner entthront. Die Anwendung der Turbine kam vorerst nur für Schnelldampfer in Betracht. Die Drehzahlreduzierung war das schwierigste technische Problem.

Mit dem Fortschritt wuchsen auch mancherlei Komplikationen. Unausgereifte Vermessungsvorschriften brachten zunächst seltsame Dampfertypen hervor; doch muß gesagt werden, daß die Einführung der Freibordvorschriften – in England um 1890, in Deutschland 1903 – ein bedeutender Fortschritt in Richtung Schiffssicherheit war, wenn das damals auch durchaus nicht sogleich überall als solcher empfunden wurde. Es herrschten zu jener Zeit ja noch so manche abenteuerlichen Zustände. Kaum vorstellbar ist heute z. B. die Tatsache, daß auf Schiffen von nicht mehr als 9000 BRT bis zu 1800 Zwischendeckpassagiere befördert wurden. Der raumverschwenderische Luxus auf den Schnelldampfern für die I. Klasse-Pas-

freie Anordnung der erforderlichen Drahtführung Rücksicht zu nehmen haben“, da nämlich der (anfänglich vielfach bezweifelte) Wert dieser Erfindung doch unbestritten sei – wenn auch nur „für gewisse Verwendungszwecke“, wie betont wird.

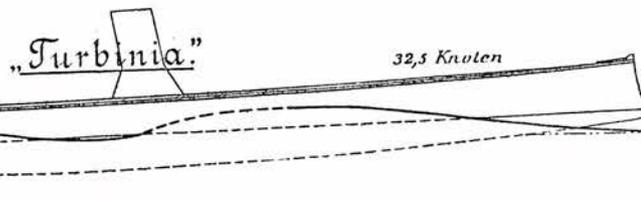
Die zweite wichtige Erfindung, die hier genannt werden soll, führte zu einem Instrument, das im Laufe der Zeit immer weiter verbessert, aus der Navigation nicht mehr wegzudenken ist. Es war um die Jahrhundertwende, daß Dr. Anschütz-Kaempfe seine langwierigen Versuche um einen vom Erdmagnetismus unabhängigen Kompaß machte. Den ersten für den Bordbetrieb brauchbaren Kreiselkompaß zu bauen, gelang ihm dann 1908. Es war zunächst ein Einkreiselsystem. Auch dieser genialen Erfindung wurde übrigens durchaus nicht gleich die ihr zukommende Bedeutung beigemessen.

Zur schiffbaulichen Arbeitsweise wäre zu bemerken, daß die Nutzung von Elektrizität, Preßluft und Hydraulik zu jener Zeit neue Maßstäbe der Arbeitsleistung zu setzen begann. Der Bau der Schiffe erforderte eine sehr lange Helgenliegezeit, da alle in den Werkstätten hergestellten Teile einzeln auf der Helling montiert werden mußten. Das war – ungeachtet zahlreicher Verbesserungen hinsichtlich der Mechanisierung in Handwerk und Transport seit

1925

Wirtschaftlichkeit unter allen Umständen und in jeder nur denkbaren Hinsicht war zu einem Ziel geworden, das mit wissenschaftlicher Konsequenz verfolgt wurde. Wirtschaftliche Bauweise, wirtschaftlicher Betrieb der Schiffe, und nicht zuletzt die Frage nach dem wirtschaftlichen Schiff als solchem waren immer wieder Gegenstand wissenschaftlich-technischer Untersuchungen und Erörterungen. Um zunächst beim Bau der Schiffe zu bleiben, so taucht die Bezeichnung „fabrikmäßig“ im Zusammenhang mit dem Schiffbau häufig auf.

Der Ursprung dieser Bezeichnung ist in dem während des ersten Weltkrieges in den USA geprägten Begriff „fabricated ships“ zu sehen, worunter ganz allgemein wohl die Massenherstellung von Einheitsstypen als Ersatz für die verlorengegangene Tonnage zu verstehen war. Worin lag indessen der Fabrikeffekt im einzelnen, und inwieweit wurde das Thema auch unter den veränderten Bedingungen fast „normaler“ Zeiten aktuell, wo durchaus kein Tonnagemangel mehr, sondern scharfer Wettbewerb herrschte? Es ging vor allem um die Frage, inwieweit werftfremde Betriebe, wie etwa Brückenbauanstalten, auf der Basis technischer Vereinfachungen – lange parallele Mittelschiffe, kein Decksprung usw. –



sagiere stand dazu in aufreizendem Gegensatz.

Selbstverständlich kann man einen länger dauernden Prozeß, wie Erfindung – Einführung – praktische Bewährung, nicht auf ein präzises Datum fixieren. Aber wenn hier vom technischen Fortschritt der Jahrhundertwende die Rede ist, sollen wenigstens zwei Erfindungen aus jenen Tagen hervorgehoben werden, die für die Sicherheit in der Seeschifffahrt von außerordentlicher Bedeutung waren.

Das war einmal die Funkentelegraphie. Die grundlegenden Versuche von Hertz waren gerade zehn Jahre alt. Genau im Jahr 1900 wurden dann die schönen Sätze ausgesprochen:

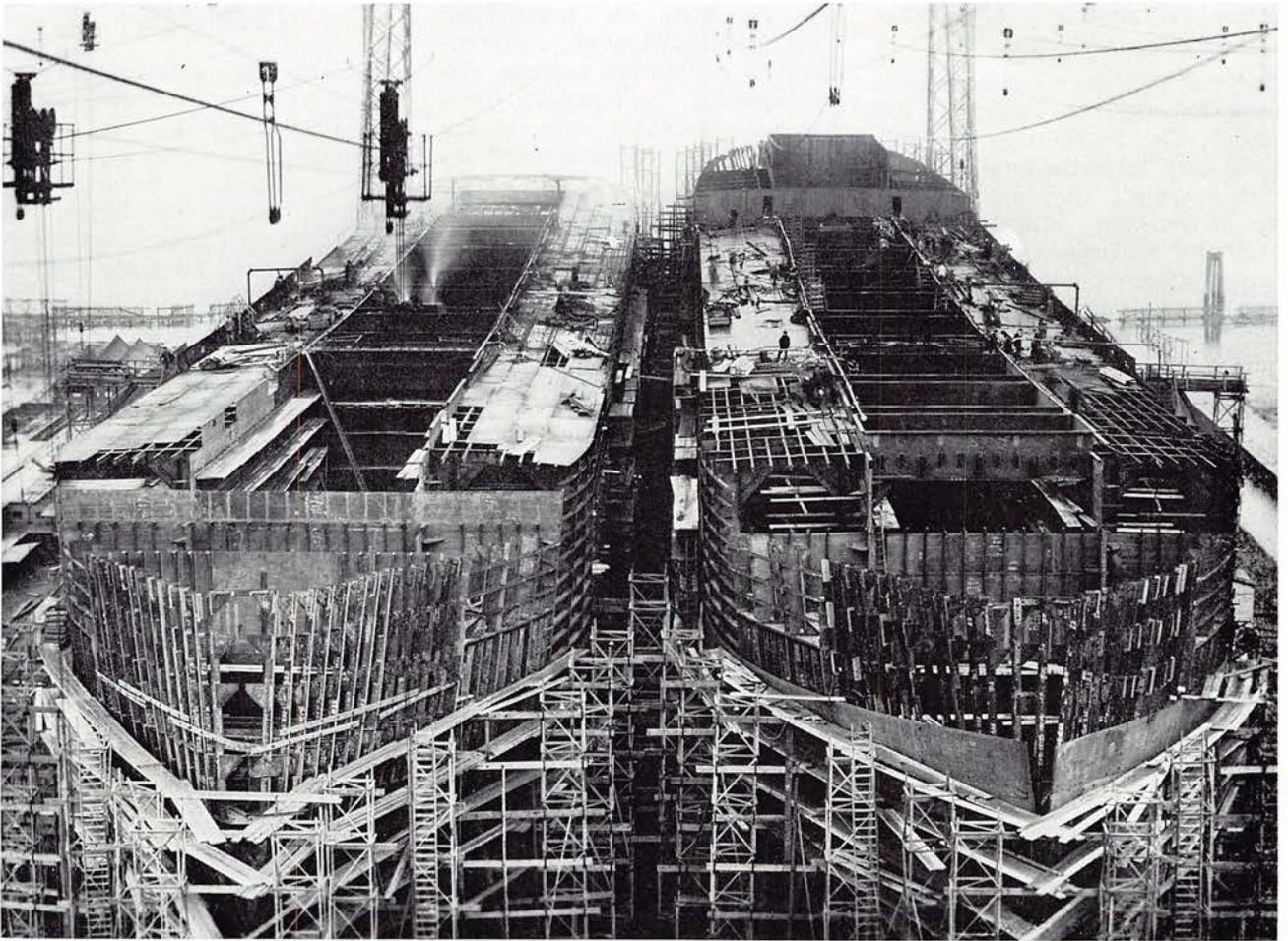
„Man wird in Zukunft beim Entwurf neuer Schiffe für die Unterbringung der Apparate von vorn herein Sorge zu tragen und auf eine thunlichst störungs-

den achtziger Jahren – noch geraume Zeit so. Und doch reichen die Wurzeln eines modernen Werftbetriebes von heute bis 1900 zurück. Sätze wie diese wurden vor 75 Jahren ausgesprochen: „... so dürfte der weitere Schritt sein, die geeignete Ebene ganz aufzugeben, und ein flaches Trockendock zu bauen“ (Schwarz). Oder: „... die einzelnen Decks, Schotten, Spanten usw. an einzelnen bedeckten Arbeitsplätzen fertig zu bearbeiten ... und die so fertiggestellten einzelnen Theile auf der Helling einzubauen. Es ist damit gleichzeitig der Vortheil verbunden, daß man die Zeit des Baues auf der Helling bedeutend abkürzen kann, indem man die Helling lediglich als Montageplatz benutzt...“ (Jäger).

Das war in der Tat nicht weniger, als die geistige Geburtsstunde der modernen Sektionsbauweise.

serienmäßige technische Vorarbeiten leisten konnten. Für einen Betrieb wie die Deutsche Werft etwa, deren Muttergesellschaft, die Gutehoffnungshütte, in Sterkrade Brücken baute, waren solche Fragen durchaus von Bedeutung. Die Vereinfachung und Mechanisierung der Arbeit sollte nicht zuletzt auch einen Spareffekt in bezug auf die Personalkosten haben, indem man ungelernete Arbeiter einsetzen konnte. Nun, wir wissen, daß alle diesbezüglichen Anstrengungen nicht zu dem erhofften Erfolg geführt haben, und daß selbst das naheliegende Ziel, durch den Bau einer größeren Anzahl von Schwesterschiffen im Serienbau, einen an „Fabrikation“ erinnernden Zustand zu erreichen, nie richtig gelungen ist.

In scharfem Gegensatz zu dem Bestreben, durch die Beschäftigung ungelernerter Arbeiter Lohnkosten zu sparen,



1925 waren die auf der DW gebauten Erzschiffe „Svealand“ und „Americaland“ die größten Frachtmotorschiffe der Welt.

stand die Forderung der Praxis, Schiffbauer mit hohem Können auszubilden, insbesondere, als gerade in jenen Jahren eine Erfindung vor ihrer praktischen Realisierung stand, die die Schiffbau-technik wie kaum eine andere revolutioniert hat, die Schweißtechnik. Die Anfänge der E-Schweißung sind auch schon in der Zeit des ersten Weltkrieges in den USA zu suchen; das Verfahren hatte aber vor 1925 keine allgemeine praktische Bedeutung erlangt. Um 1925 jedoch hatte man die Tragweite dieser Neuerung voll erkannt, und die Einführung war nur noch eine Frage der Zeit. Als Hauptschwierigkeit, die der allgemeinen Einführung des Schweißverfahrens entgegenstand, wurde die mangelnde Ausbildung guter Schweißermansschaften erachtet. Die großen Vorteile der Sache selbst faszinierten die Fachleute: Unmittelbare Verbindungen der Teile ohne Dopplungen, Kanten und Nietreihen, das bedeutete saubere, feste, absolut wasser- und öldichte Konstruktionen bei geringem Materialaufwand und Reduzierung des Baugewichtes. Und diese Vorteile sollten nicht einmal durch erhöhte Herstellungskosten erkauft werden, sondern diese ließen sich durch fortfallende Ar-

beiten wie das Anzeichnen, Bohren, Aufreiben und Versenken der Nietlöcher noch vermindern! Die Nietkolonnen von drei oder gar vier Mann konnten ersetzt werden durch nur einen Schweißer. Es ist selbstverständlich, daß die Umstellung auf breiter Front Jahre dauerte; aber ganz sicher ist der Beginn dieses Prozesses in der Mitte der zwanziger Jahre anzusetzen. Heute ist die Nietung ausgestorben, wie die Dampfmaschine.

Wenn von dem Streben nach Wirtschaftlichkeit als dem dominierenden Gesetz der Zeit die Rede ist, darf auch die Einführung der Normen nicht übersehen werden. Die Vereinheitlichung ermöglichte fabrikmäßige Herstellung von Bauelementen aller Art in großen wirtschaftlichen Stückzahlen. Auch dies bedeutete verständlicherweise eine Umstellung, welcher eingefahrenen Gepflogenheiten geopfert werden mußten, und die deshalb nicht ohne mancherlei Verdruß vor sich gegangen sein mag.

Neben allen Fragen nach der rationellsten Herstellung der Schiffe stand die Frage nach dem wirtschaftlichen Schiff als solchem. Selbstverständlich kann darunter nicht ein optimaler Einheitsstyp für die verschiedensten Verwendungs-

zwecke verstanden werden. Es ist vielmehr damit gemeint, daß die Fragen, wie bei gegebenen Kosten die größte Ladungsmenge befördert werden kann, bzw. bei gegebener Ladungsmenge und Beförderungsdauer die geringsten Kosten entstehen, wie sich die geforderte Geschwindigkeit zu den Transportkosten verhält, und welche Schiffsgröße für den jeweils ins Auge gefaßten Verwendungszweck am sinnvollsten ist, jetzt zunehmend mit wissenschaftlicher Akribie untersucht wurden. Es ist naheliegend, daß derartige Fragen je nach Fahrtroute und Ladungsaufkommen zu unterschiedlichen Resultaten führen mußten. Hinzu kamen stets eigene Ansichten und spezielle Wünsche der verschiedenen Auftraggeber, und so ist es kaum verwunderlich, daß sich fast alles normen ließ, nur nicht die Schiffe selbst. Nicht auf Vereinheitlichung, sondern auf Differenzierung der Schiffstypen lief es hinaus. Das erforderte stets neue Entwürfe sowie Erprobung dieser Entwürfe, und zwar Erprobung nicht erst des fertigen Schiffes, sondern am Modell, in schiffbautechnischen Versuchsanstalten. Systematische Widerstandsmessungen waren an die Stelle des empirischen Gefühls für gute Linien ge-

treten, und 1925 konnte man wohl mit Recht sagen, daß „der Nutzen des Schleppversuchs für eine günstige Schiffsform von keiner Seite mehr bestritten wird.“ Indessen war die Schiffsform nur einer der Gegenstände systematischer Untersuchungen; Propulsion und Festigkeit waren andere.

Wenn von Verbesserungen die Rede ist, die vor fünfzig Jahren die Seefahrt veränderten, so betrifft das natürlich in besonderem Maße den Schiffsantrieb. Immer noch gab es den klassischen „Dampfer“ mit elend schwitzenden Heizern vor verschlackten Feuerlöchern. Aber diese Epoche neigte sich ihrem Ende zu. Daß dabei humanitäre Gründe im Vordergrund standen, möchte man bezweifeln. Der Vorteile von Ölfeuerung gegenüber Kohlefeuerung waren viele. Ölübernahme geht schneller und ist billiger als Kohlenübernahme, die schiffbauliche Raumaussnutzung bei Öltanks ist eine erheblich günstigere als bei Kohlebunkern, und die Verwertung des flüssigen Brennstoffs ist intensiver. Zudem war es ein Personalproblem. 377 Heizer und Trimmer gab es einst auf dem 54 282 BRT Schnelldampfer „Vaterland“. (Die gesamte Besatzung: 1234 Personen!) Und was Reinschiff jedesmal nach dem Kohlebunkern bedeutete, davon machen wir uns wohl kaum mehr eine zutreffende Vorstellung. So wurden damals Schiffe von Kohle- auf Ölfeuerung umgestellt, wie z. B. die „Mauretania“.

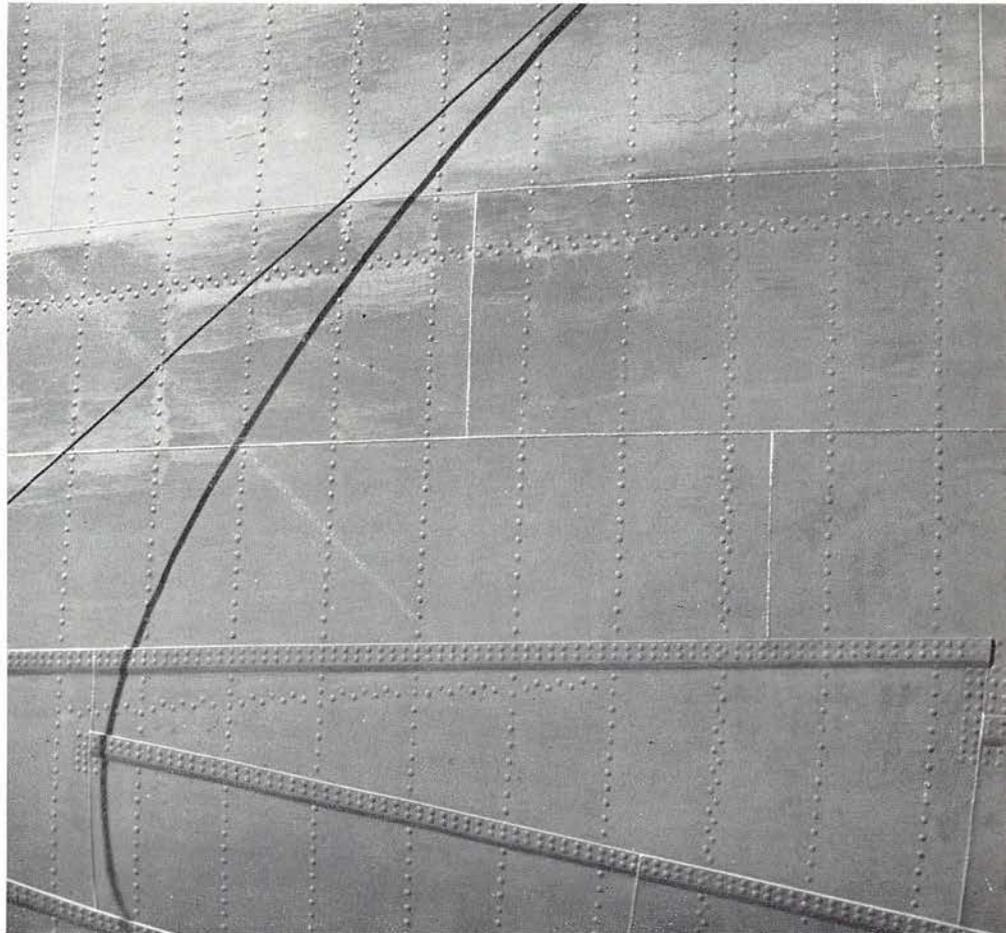
Von größerer Bedeutung als die Umstellung von Kohle- auf Ölfeuerung war indessen die weltweite Zunahme von Motorschiffen. Die heute zur HDW zusammengeschlossenen Werften waren am damals fortschrittlichen Motorschiffbau maßgeblich beteiligt. Die beiden 1925 auf der Deutschen Werft gebauten Erzschiffe „Svealand“ und „Americaland“ waren die größten Frachtmotorschiffe ihrer Zeit. Ein Jahr zuvor hatte die DW die Motorschiffe „Taiwan“ und „Tungsha“ gebaut, die ersten Seemotorschiffe, bei denen die Maschinenleistung durch eine etwa 30-prozentige Aufladung heraufgesetzt worden war. Ende der 20er Jahre hatte sich das Motorschiff soweit durchgesetzt, daß die Hälfte der Weltneubautonnage mit Motorantrieb ausgerüstet wurde.

Man wird den Leistungen jener Zeit nicht gerecht, wenn man die technischen Ergebnisse nur für sich sieht, ohne die Bedingungen in Betracht zu ziehen, unter denen sie zustande kamen. Allein die Materialbeschaffung für die 1925 abgelieferten Schiffe bereitete in Deutschland während und nach der Inflation, der Ruhrbesetzung, der Ver-

kehrssperre, dem dreimonatigen Streik im Jahre 1924 usw. entsetzliche Schwierigkeiten. So war es kein Wunder, daß die finanziellen Ergebnisse in keinem gerechten Verhältnis standen zu den ungeheuren Anstrengungen, die damals in jeder Hinsicht notwendig waren, um zu überleben. Es mag unsere Leser in diesem Zusammenhang interessieren, daß gerade in jener Zeit, von der hier die Rede ist, zum erstenmal die Möglichkeit einer Fusion der Deutschen Werft mit der Hamburger Vulcan-Werft (später HWH) erörtert wurde. Es war um die Jahreswende 1926/1927.

dert auseinanderliegen. Indessen zwingt der Zeitpunkt 1950 zu einer gesonderten Betrachtung der deutschen Situation.

Es wäre nicht richtig, wollte man behaupten, der Fortschritt in der Schiffbautechnik sei in den Jahren des Krieges unterbrochen worden. Mag es in mancher Hinsicht einen Stillstand der Entwicklung gegeben haben, so gaben die Forderungen des Krieges andererseits auch Impulse, die in normalen Zeiten ausgeblieben wären. Diese Impulse eines geradezu sprunghaften technischen Fortschritts (z. B. in der



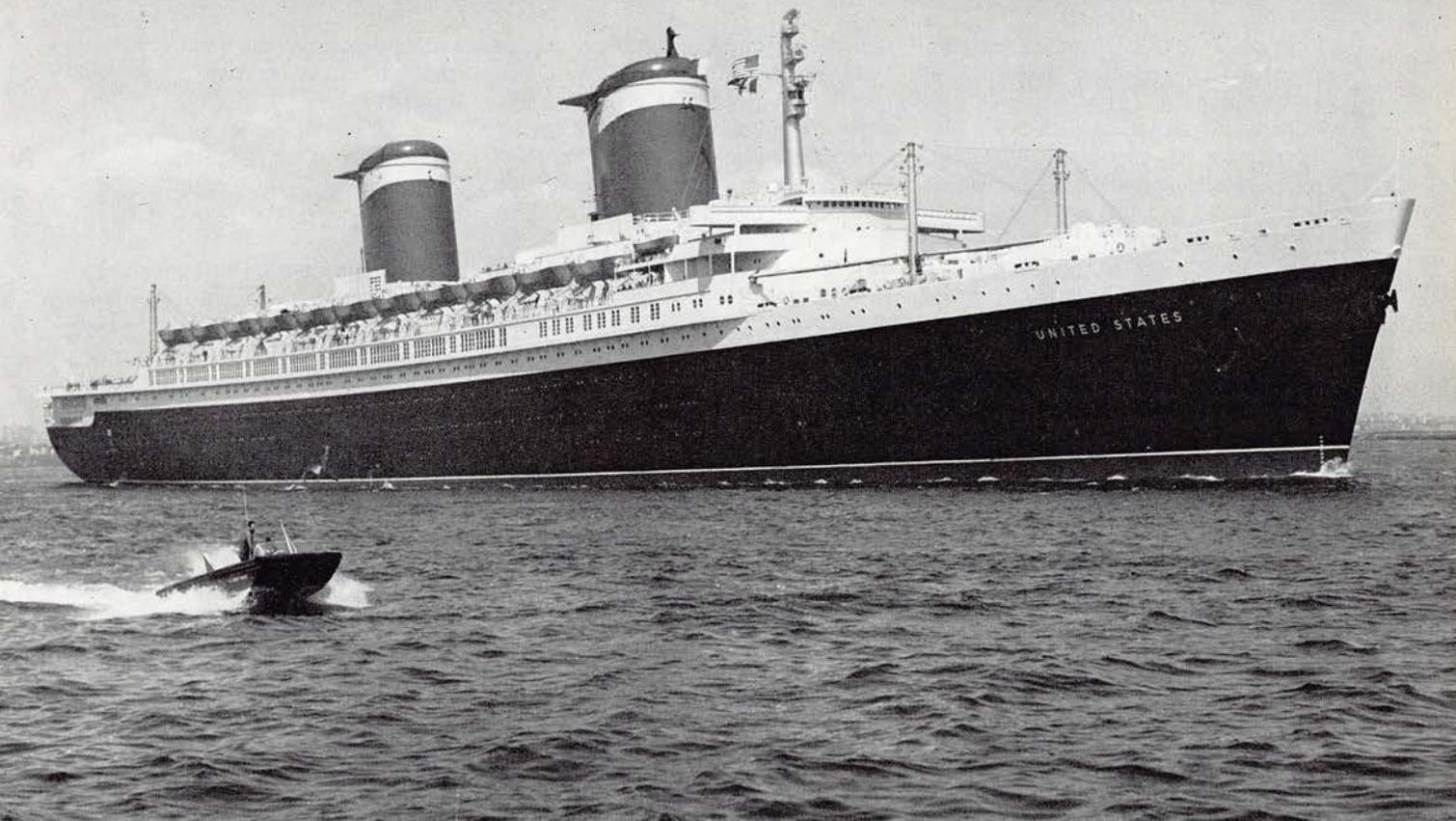
An diesem Stück Außenhaut ist zu erkennen, wie die E-Schweißung zunächst mit der Nietung kombiniert wurde.

1950

Zwischen dem im vorherigen Abschnitt erörterten Stand der Dinge und dem hier folgenden lagen nach einer beängstigenden Flaute zur Zeit der Weltwirtschaftskrise ein unerhörtes Wachstum und totale Vernichtung.

Es soll hier kein Stück nationaler Wirtschaftsgeschichte geschrieben, sondern ein Überblick über vier Phasen des internationalen Schiffbaus gegeben werden, die jeweils um ein Vierteljahrhun-

Weiterentwicklung der Schweißtechnik, im Maschinenbau, in der Nachrichtentechnik usw.) schlugen sich zunächst im Kriegsschiffbau nieder; doch der Handelsschiffbau sollte wesentliche Neuerungen bald aufgreifen. Der eigentliche Stillstand war für uns die Nachkriegszeit, jene Übergangsphase zwischen dem Potsdamer Abkommen und der allmählichen Eingliederung der Bundesrepublik in das westliche Bündnis-system. Nicht nur die Produktion von Waffen und Kriegsmitteln aller Art waren für eine Weile bedingungslos verboten, sondern ebenso „die Herstellung aller Typen von Flugzeugen und Seeschiffen“.



Während man sich in der Bundesrepublik Deutschland noch darum bemühte, überhaupt Schiffe bauen zu dürfen, entstand in Amerika die „United States“. Sie brach sämtliche Nordatlantik-Geschwindigkeitsrekorde. Das Schiff wurde 1969 aufgelegt, seine Fahrtleistung von keinem anderen Schiff mehr erreicht. (Von Kriegsschiffen ist hier nicht die Rede.)

Schweißautomaten beschleunigte nicht nur den Arbeitsablauf, sondern verhalf auch zu größter Genauigkeit bei der Herstellung der Einzelteile, eine wichtige Voraussetzung für den Zusammenbau des Schiffskörpers aus vorgefertigten Bauteilen. Eine andere Frage trat in den Blickwinkel kritischer Erörterungen im Zusammenhang mit den neuen Baumethoden in jener Zeit, und zwar die des Baustahls. Die vorgekommenen Verluste durch Auseinanderbrechen geschweißter Schiffe (T 2-Tanker) zwang zu letzter Konsequenz in bezug auf Konstruktion und Materialfragen. Unbedingte Sicherheit war die wichtigste Forderung; die Verringerung des Stahlgewichts ein anderes Ziel, das die Materialfrage in den Vordergrund rückte, und „Schweißgerechtes Konstruieren“ wurde zu einem spezifischen Begriff.

Wie sah es mit spektakulären Höchstleistungen auf der internationalen Bühne aus zu jener Zeit?

In den USA stand jenes Fahrgastschiff vor der Vollendung, das in gewisser Weise den Abschluß einer Epoche verkörpern sollte, die „United States“. Ungeachtet der Tatsache, daß nach ihr insbesondere in Italien, Frankreich und Großbritannien noch weitere Super-Liner entstanden, wurde ein Versuch noch weitergehender Leistungssteige-

rung in dieser Richtung nicht mehr unternommen. Die „United States“ errang mit 35,59 Knoten Durchschnitt zum letzten Mal das Blaue Band. Eine weitere Steigerung der Geschwindigkeit war sinnlos.

Wenn auch das Flugzeug damals noch nicht den nordatlantischen Passagierverkehr über See zum Erliegen gebracht hatte, so war es doch damals bereits der eindeutige Sieger, wo es um Zeitgewinn ging.

Absolut neu war zu jenem Zeitpunkt die friedliche Nutzung dessen, was 1945 die Menschheit mit einem so gewaltigen Schock hochgerissen hatte, die Atomkraft, die Kernenergie. Stationäre Kernenergie-Kraftwerke an Land und schwimmende an Bord von Kriegsschiffen, dann, zehn Jahre später, erstmalig auf einem Handelsschiff an Bord der „Savannah“ – ein neues Zeitalter hatte begonnen.

1975

Wir haben versucht, für die drei vorangegangenen Zeitpunkte einige Stadien der Entwicklung in groben Umrissen darzulegen. Der zeitliche Abstand erleichtert dem forschenden Blick die Reduzierung auf das Wesentliche. Für die Gegenwart das Besondere zu erkennen gelingt vielleicht am besten, wenn man

einmal den umgekehrten Weg beschreitet, daß man nicht, wie bisher, von heute aus zurückblickt, sondern sich im Geiste noch einmal um ein Vierteljahrhundert zurückversetzt – mit dem Blick nach vorn.

Verschiedenes von 1975 hätte man 1950 schlechthin für unmöglich gehalten. Daß in deutschen Küstengewässern Schiffe von mehr als 200 000 tdw schwimmen, und daß diese Schiffe ohne Beschäftigung sind, daß sich der Stückgutverkehr weitgehend in ungefügten Riesenkontainern und mit Geschwindigkeiten abspielt, die bislang nur für Kriegs- und Fahrgastschiffe diskutabel waren, daß es Schiffe gibt, die verflüssigtes Gas mit Temperaturen transportieren, die allenfalls in Laboratorien erreichbar waren, daß der Suezkanal zum zweiten Mal mit der Aufführung von Verdis „Aida“ eröffnet werden mußte, und daß es auf dem Finkenwerder Vorland keine Werft mehr gibt, das und manches andere lag ganz sicher außerhalb jeder Vorstellung.

Doch der Reihe nach. Zunächst die Schiffstypen. Im Verlauf des Anwachsens der Tankerdimensionen hielt man mehrmals das Stadium für gekommen, das ein weiteres Zunehmen der Tonnage nicht mehr sinnvoll erscheinen ließ. Vor 25 Jahren waren 25 000 bis 30 000 tdw noch eine kühne Vorstellung, und für die ersten Exemplare dieses

Formats wurde kurz darauf die Bezeichnung „Supertanker“ geprägt. Diese Bezeichnung schob man mit dem weiteren Anwachsen von Jahr zu Jahr vor sich her, bis man über die Bezeichnung „Mammutanker“ heute schließlich bei „VLCC“ gelandet ist. Vergleichen wir das Geburtsjahr der „Tina Onassis“ 1953 mit heute, stellen wir fest, daß sich die Tonnage des Tankers inzwischen verzehnfacht hat. Damals waren die 45 000-Tonner herausragende Spitzen, die 23 000-Tonner schon gewohnte Größen, heute verhält es sich entsprechend mit den 477 000-Tonnern und den 230 000-Tonnern. War damals der Trend zur Steigerung keineswegs beendet, so ist er es heute ebensowenig, und deshalb ist die Vorbereitung der Werften auf künftige Bauaufgaben einer im Moment noch utopisch erscheinenden Größenordnung nur folgerichtig.

Die Problematik, die mit so gigantischen Bauaufgaben verbunden ist, wird immer vielschichtiger. Baukosten pro Tonne Schiffsraum, Betriebskosten pro Tonne, Festigkeitsfragen, Wassertiefen, Ausmaß der Katastrophen bei Schäden oder Totalverlust, Versicherungsfragen, Umweltverschmutzung, politische Komplikationen, Risiko der Beschäftigungslage und so fort, zwar ist man dank der uns heute zur Verfügung stehenden elektronischen Hilfsmittel wesentlich besser in der Lage, derart komplexe Rechenaufgaben in den Griff zu bekommen als noch vor wenigen Jahren, doch es scheint, als nähme die Verlässlichkeit der erfaßbaren Berechnungsgrundlagen im gleichen Maße ab, wie die der rechnerischen Verarbeitung zu. Kaum anders ist es zu erklären, daß gegenwärtig Jungferntouristen von 100-Millionenobjekten an Anfliegerplätzen enden.

Der Einsatz des Computers ist überhaupt ein Charakteristikum, das unsere Zeit von den oben betrachteten Zeitpunkten ganz wesentlich unterscheidet. Vom Entwurf eines Schiffes über dessen Fertigung bis hin zu Beladung, Betrieb und Fahrplan sind elektronische Rechengenstände zu unentbehrlichen Voraussetzungen für das Funktionieren geworden: Der Computer wird mit den an das Schiff zu stellenden Forderungen gefüttert und liefert rechnerisch und zeichnerisch je nach der Ausführlichkeit des Programmes einen beliebig umfassenden Entwurf; Stahlteile werden automatisch, mit einer Genauigkeit und Geschwindigkeit ohne sichtbaren Kraftaufwand gebogen, daß es einem Betrachter von 1950 wie Magie vorgekommen wäre; den Stauplan eines großen Containerschiffes ohne Computer anzu-

fertigen ist nicht möglich, denn die Ladungseinheiten sehen zwar alle gleich aus und könnten überall gestaut werden, aber in welcher Reihenfolge sie unter Gesichtspunkten der Schiffsfestigkeit und der Löschreihenfolge an Bord gebracht werden müssen, ist eine Wissenschaft für sich. Und schließlich im Schiffsbetrieb – so weit die Automatisierung, gemessen mit Maßstäben zurückliegender Jahrzehnte, auch schon vorangetrieben ist, so beklemmend sind die Aussichten für morgen. Nicht nur von einem 24/24 Automatisierungsgrad – also einem vollständig wachfreien Maschinenraum – wird gesprochen; sondern von dem Ziel der „Ein-Mann-Schiffsführung“. Automatisierte Seeraumüberwachung und Standortbestimmung, und selbst Manöver aller Art durch zentrale Fernbedienung von einem Platz aus durch nur einen Mann ...

Nun, es ist noch nicht soweit. Aber die obigen Ausführungen haben verschiedentlich gezeigt, daß es von der Geburt einer Idee bis zur vollendeten Umsetzung in die Praxis meist nicht sehr lange zu dauern pflegt. Der Ausdruck „beklemmend“ wurde mit vollem Bedacht gewählt, weil hier erneut die Lösung eines Problems auf Kosten der eines anderen in Sicht ist. Das eine Problem ist die Wirtschaftlichkeit um jeden Preis, das andere die Beschäftigungslage. Daß in der modernen Wirtschaft die Personalkosten den ärgerlichsten Faktor ausmachen, ist ein charakteristischer Zug – ohne Emotionen sei das einmal klar beim Namen genannt – einer trotz aller sozialen Erregenschaften im Grunde unmenschlichen Zeit.

Daß man nicht leichtfertig nur den einen oder anderen, den Arbeitgebern oder Arbeitnehmern, den Unternehmern oder den Gewerkschaften die Schuld zuschieben darf, versteht sich von selbst. Stets folgt eines aus dem anderen. Doch die Tatsache, daß der 1975 zu beobachtende Trend dahin geht, die technische Perfektion so weit zu treiben, daß der Mensch nach Möglichkeit kaum noch gebraucht wird, daß dieses kein Problem der „Verlagerung“ ist, weil ja vergleichbare Probleme überall zu beobachten sind, das macht das Jahr 1975 von den vier hier unter die Lupe genommenen Zeitpunkten vielleicht zu dem mit den ernstesten Perspektiven. Diese Feststellung darf in einem Zeitalter, in welchem Zukunftsforschung einen wissenschaftlichen Rang erhalten hat und wir besser denn je in der Lage sind, zwangsläufige Fol-

gen zu erkennen, kaum mit „Pessimismus“ oder dergleichen verwechselt werden.

Was fiele noch auf, wenn man aus der Vergangenheit auf heute blicken könnte?

Merkwürdige Schiffe fahren umher, Typen, die man nie gesehen hat. Fragen der Ästhetik sind unerheblich geworden. Damit soll weder gesagt werden, daß frühere Formen, bei denen ästhetische Momente eine außerordentlich wichtige Rolle gespielt haben, für unseren Geschmack alle als schön gelten können, noch daß alle heutigen Erzeugnisse häßlich wären. Es sei lediglich damit zum Ausdruck gebracht, daß der ökonomische Aspekt den ästhetischen praktisch ausgelöscht hat. In dem Schlagwort „was zweckmäßig ist, ist auch schön“ liegt insofern etwas Wahres, als es ein Charakteristikum unseres Zeitalters schlechthin enthält, in welchem Zweckmäßigkeit vergöttert und damit auch schön gefunden wird. Doch genau genommen sind Zweckmäßigkeit und Schönheit zwei völlig selbständige Kategorien, die in dieser simplen Form gleichzusetzen natürlich absurd ist. Und so erlaube ich mir in aller Ruhe, aber mit entschiedener Bestimmtheit festzustellen, daß vieles, was heute produziert wird, ebenso langweilig wie häßlich ist. Was ist billiger in der Herstellung, was ist sparsamer im Energieverbrauch, was geht schneller in der Handhabung, was dient am besten einem bestimmten Zweck? Solche und ähnliche Fragen bestimmen das Aussehen des Schiffes von heute, und da hat konsequentes Denken zweifellos auch ungewöhnliche und kühne Lösungen an den Tag gebracht. An „konventionelle“ Formen klammert sich niemand mehr, wenn man das Wort „konventionell“ in seinem eigentlichen Sinn versteht, nämlich hergebracht aus anderen Rücksichten als denen der sachlichen Notwendigkeit. Und so sind auch die heute häufig gebrauchten Begriffe „konventionelles Schiff“, „konventioneller Antrieb“ nicht genau und enthalten zu Unrecht den Beigeschmack von „überholt“. Es handelt sich lediglich nicht um ein extravagantes Spezialschiff, sondern um einen Typ, der sich bewährt hat, bzw. um eine Maschinenanlage, für die das zutrifft. Details aufzuzählen, die dem Shipping von heute das Gepräge geben, ist müßig, denn unsere Zeitschrift handelt seit Jahren von nichts anderem. Sich darüber Gedanken zu machen, wohin der eingeschlagene Weg, soweit er überschaubar ist, führen kann oder führen muß, das ist unser aller Pflicht.

LNG-Tanker mit Kugeltanks

von Hans Meyer (KPS)

Wofür LNG-Tanker?

Obwohl man schon seit über 70 Jahren Erdgas als Brennstoff einsetzt, hat man in den Industriestaaten die Vorteile dieses Gases erst in den letzten Jahren entdeckt. Erdgas wird auch heute noch größtenteils als Brennstoff in Industrie und Haushalt eingesetzt, aber mehr und mehr auch als Grundstoff in der chemischen Industrie.

Während Erdgas in früheren Jahren nur in der Nähe der Fundorte verwertet wurde, erfolgte später auch der Transport durch lange Rohrleitungen zu den Verbrauchern.

Ende der fünfziger Jahre suchte man nach Lösungen, Erdgas in großen Mengen über See zu transportieren. Die Überlegungen führten zur Entwicklung von Schiffen, die verflüssigtes Erdgas in isolierten Tanks praktisch ohne Überdruck transportieren können. Verflüssigtes Erdgas hat nur 1/600 des Volumens von gasförmigem Erdgas.

In den letzten zehn Jahren entstand ein wachsender Bedarf für solche Schiffe, so daß die Werften der Welt immer mehr Aufträge buchen konnten. Auch die Größe der Schiffe, die im allgemeinen durch den Ladetankinhalt definiert wird, stieg. Der Tankinhalt wuchs von 25 000 m³ über 40 000 m³, 75 000 m³, 87 000 m³ schließlich auf 125 000 m³ an. Zur Verflüssigung sind aufwendige Anlagen notwendig, in denen das Erdgas entfeuchtet und von fremden Bestandteilen gereinigt wird, um dann in mehreren Stufen auf die Verflüssigungstemperatur von -162°C herabgekühlt zu werden.

Erdgas besteht zum größten Teil aus Methan und Beimengungen von Stickstoff und Äthan. Es ist bei -162°C klar und dünnflüssig und hat ein spezifisches Gewicht von ca. 0,42 t/m³.

Im Laufe der Entwicklung bürgerte sich für verflüssigtes Erdgas der Ausdruck LNG ein, der als Abkürzung für den englischen Ausdruck Liquefied Natural Gas steht.

Die Entwicklung der 125 000 m³-LNG-Tanker bei der HDW

Zu Beginn dieses Jahrzehnts untersuchte die Werft die Möglichkeit, den Bau von LNG-Tankern in ihr Fertigungsprogramm aufzunehmen.

Bevor mit den Entwurfsarbeiten für einen LNG-Tanker begonnen werden konnte, war zu untersuchen und zu entscheiden, welches der am Markt befind-

lichen Tanksysteme eingesetzt werden sollte.

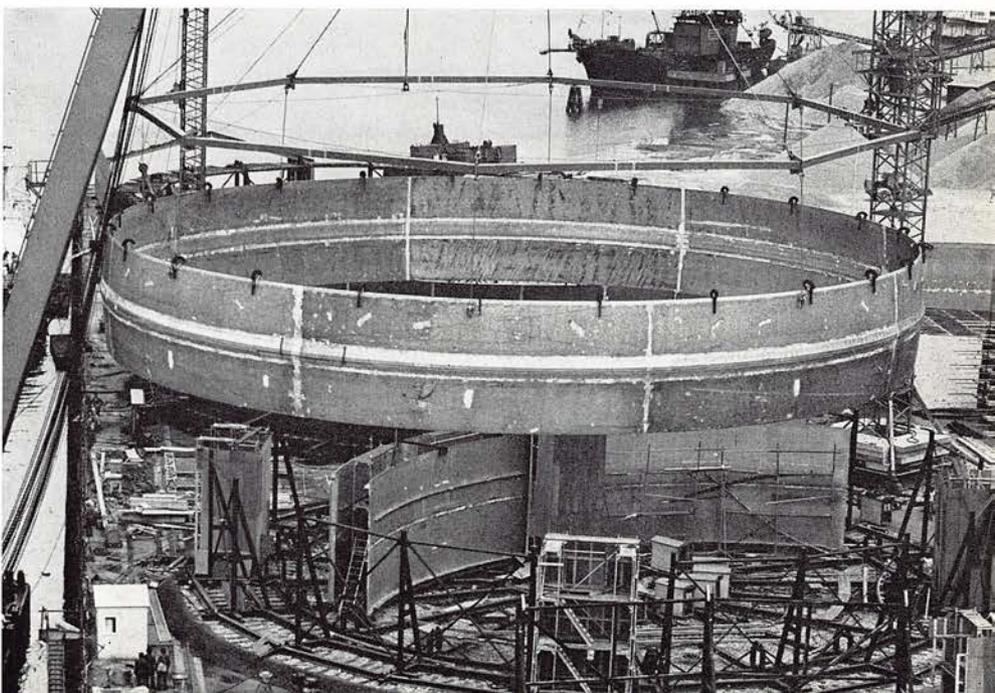
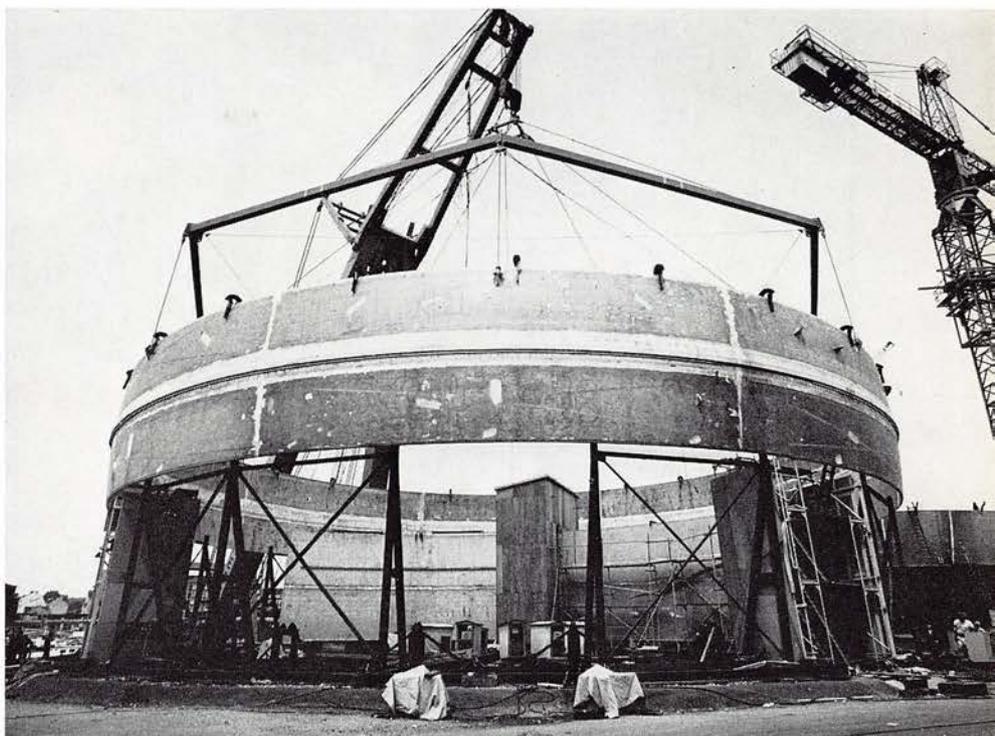
Da die Ladung mit -162°C transportiert wird, erfordert die Entwicklung der Ladetanks und deren Lagerung ein spezielles technisches Wissen, das in dem erforderlichen Umfang bei der HDW noch nicht vorhanden war. Hinzu kam, daß die bekannten wirtschaftlichen Lösungen der erwähnten Fragen durch Schutzrechte anderer Firmen abgedeckt waren.

Die Untersuchungen führten im Sommer

1972 zu der Entscheidung, für den von der HDW zu entwickelnden Standard-LNG-Tanker das von der Moss-Rosenberg-Werft entwickelte Kugeltanksystem zu wählen. Hierüber ist bereits vor zwei Jahren an dieser Stelle berichtet worden.

Die größten damals in Auftrag befindlichen LNG-Tanker hatten 87 000 m³ Ladetankinhalt; doch Marktuntersuchungen zeigten, daß in Zukunft LNG-Tanker mit ca. 125 000 m³-Ladetankinhalt am meisten gefragt sein würden. Auf Grund dieser Untersuchungen wurde entschieden, einen LNG-Tanker dieser Größe zu entwickeln.

Die Entwurfsarbeiten für das Schiff schlossen die Durchführung umfangreicher und detaillierter Festigkeits- und





Temperaturverteilungsrechnungen für den Stahlschiffkörper und die Kugeltanks ein, die in enger Zusammenarbeit mit internationalen Klassifikationsgesellschaften durchgeführt wurden.

Die Temperaturverteilungsrechnungen waren notwendig, um die in der Nähe der Tanks im Schiffsrumpf herrschenden Temperaturen zu ermitteln und danach die für den Rumpf einzusetzenden Stahlqualitäten festzulegen.

Die Berechnung des Beulverhaltens der Tanks beruhte auf Verfahren, wie sie

auch in den USA für die Festigkeitsberechnungen von Weltraumraketen angewandt wurden.

Innerhalb der Werft wurde mit den einzelnen Fachabteilungen der mögliche Bauablauf eines solchen Schiffes erörtert, wobei das schwierigste Problem war, den Bau der Kugeltanks, der in jedem Fall von einer Fremdfirma ausgeführt werden sollte, so mit dem Bau des Schiffkörpers abzustimmen, daß die Bauzeit des Schiffkörpers im Baudock möglichst kurz sein würde. Dies war

notwendig, um die Stahlverarbeitungskapazität der Werft optimal nutzen zu können.

Es war notwendig, dem Tanklieferanten Montagegelände auf der Werft zur Verfügung zu stellen, damit dort Tanksektionen gebaut werden konnten.

Der Ablauf des Tankbaus mußte wegen der Angebotspreise frühzeitig mit den möglichen Lieferanten besprochen werden. Dies setzte auch die Ausarbeitung eines detaillierten Terminplans voraus. Auch die mit dem Bau der Kugeltanks

zusammenhängenden Transportfragen sowie Details der Tankisolierung und des Ladesystems mußten schon zu einem möglichst frühen Zeitpunkt gründlich erörtert werden. Hierzu gehörte die Entscheidung, die Tragkraft des Juchokranes von Dock VII auf 450 t zu vergrößern.

All diese Fragen wurden in enger Zusammenarbeit der Projektteilung mit den zuständigen Fachabteilungen und dem Betrieb gelöst.

Parallel zu den Entwurfsarbeiten wurden weltweit von renommierten Firmen Angebote für Lieferung und Bau der Kugeltanks, für die Ausführung der Isolierarbeiten und andere wichtige Komponenten der Schiffe eingeholt.

Im Frühjahr 1973 konnte die Werft den Auftrag zum Bau von zwei 125 000 m³-LNG-Tankern hereinnehmen, die die Bau-Nr. 83 und 84 erhielten und für die Reedereien Gotaas Larsen und Leif Höegh bestimmt sind. Wenige Tage später wurde der Auftrag für Lieferung und Bau der Kugeltanks an die norwegische Firma Kvaerner Brug A/S, Oslo, vergeben.

Schon im Herbst 1973 mußten dem Lieferanten der Tankbleche, der Firma Alcoa (Aluminium Company of America),

die endgültigen Blechdicken aufgegeben werden, da die Firma mit der Fertigung der Preßwerkzeuge beginnen mußte. Die ersten Bleche wurden im Herbst 1974 an die Firma Kvaerner Brug geliefert, die bald darauf mit der Fertigung der ersten Kugeltankteile begann. Auf der Werft liefen die Montagearbeiten für die Tanks allen sichtbar im Mai dieses Jahres an.

Um die Schiffe vielseitiger einsetzen zu können, entschieden die Reeder im Frühjahr 1974, dieselben auch für den Transport von verflüssigten Petroleumgasen (Propan, Butan, Propylen) ausulegen.

Die Isolierarbeiten für die Kugeltanks, die im Sommer 1976 beginnen werden, wurden im Sommer 1974 an die Firma Kaefer Isoliertechnik GmbH., Bremen, vergeben. Zum Zeitpunkt des Erscheinens dieses Heftes werden voraussichtlich schon die ersten Materiallieferungen für die Isolierung auf der Werft eintreffen.

Die wichtigsten speziellen Komponenten der LNG-Tanker

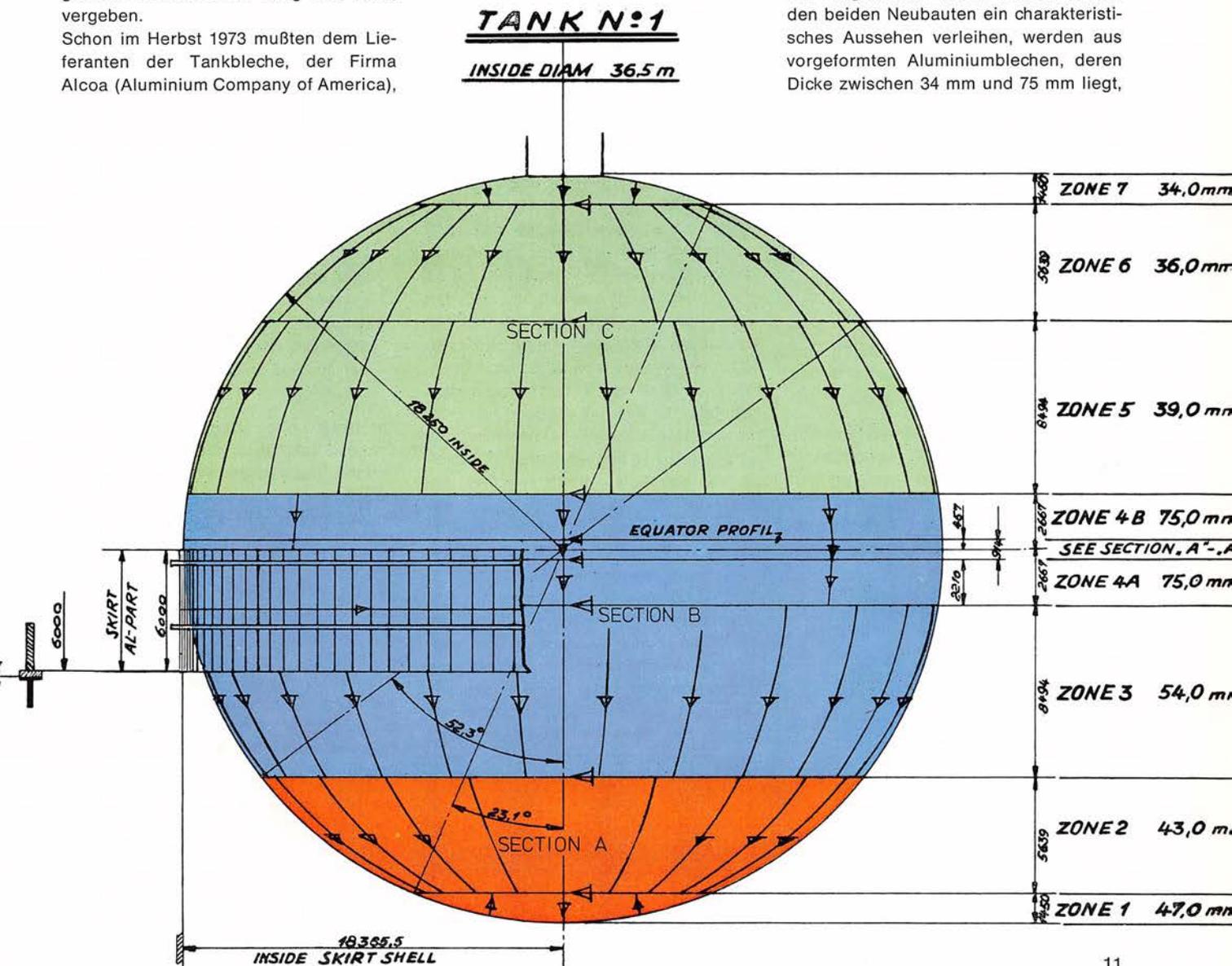
Im Laufe der Entwicklungsarbeiten wurde es zur Gewohnheit, bei den LNG-Tankern zwischen dem „konventionellen“ Teil und dem Gasteil der Schiffe zu unterscheiden.

Zu den konventionellen Teilen der Schiffe zählen der Schiffskörper, die Hauptmaschinenanlage und die dem Schiffsbetrieb dienende Ausrüstung, wie Decksausrüstung, Ballastsystem, Feuerlöschsystem, Einrichtung usw. Dies schließt nicht aus, daß auch diese Teile von den Eigenschaften der Ladung beeinflusst werden, so daß auch hier Sonderlösungen notwendig werden.

Zum Gasteil zählen die Kugeltanks, die Isolierung, die Rohrleitungen des Gasladesystems einschließlich der zugehörigen Überwachungs- und Regelsysteme und die Gasfeuerung der Dampfkessel.

Die Kugeltanks

Die Kugeltanks, deren Abdeckhauben den beiden Neubauten ein charakteristisches Aussehen verleihen, werden aus vorgeformten Aluminiumblechen, deren Dicke zwischen 34 mm und 75 mm liegt,



hergestellt. Die obere und untere Tankhälfte sind in der Mitte durch ein Sonderprofil, das Äquatorprofil, miteinander verbunden. Dieses Profil ist an der dicksten Stelle 202 mm stark.

Der Tank ruht in einem Tragzylinder (englisch Skirt), der auf dem Doppelboden des Schiffes steht und mit diesem verschweißt ist. Die Verbindung zwischen Tank und Tragzylinder wird durch das Äquatorprofil hergestellt, das aus diesem Grunde ein nasenförmiges Anschlußstück hat, das mit dem Top des Tragzylinders verschweißt ist.

Beim Herabkühlen auf Ladungstemperatur verringert sich der Durchmesser der Tanks infolge der Materialschrumpfung um 140 mm, von 36,50 m auf 36,36 m, der obere Teil des Tragzylinders schrumpft entsprechend den in seinen einzelnen Abschnitten herrschenden Temperaturen und behindert damit nicht das Schrumpfen der Kugel. Da im oberen Teil des Tragzylinders im Betriebszustand der Schiffe, d. h. wenn die Tanks Ladungstemperatur haben, Temperaturen zwischen -162°C (in der Nähe des Äquatorprofils) und ca. -20°C (etwa 6,0 m unter dem Äquatorprofil) vorhanden sind, wird dieser Teil aus der gleichen Aluminiumlegierung wie der Tank hergestellt. Für den unteren Teil wird ein Stahl eingesetzt, der bis -50°C ausreichende Festigkeitseigenschaften besitzt.

Die Verbindung zwischen Aluminiumteil und Stahlteil des Tragzylinders erfolgt durch ein Stahl-Aluminium-Verbindungsstück, dessen beide Komponenten unter hohem Druck zusammengewalzt werden. Die Verarbeitung dieses Teils bei der Herstellung der Tanks erfordert große Sorgfalt.

Wie schon im zweiten Kapitel erwähnt, mußten für die Tanks umfangreiche Festigkeitsberechnungen durchgeführt werden, wobei den Berechnungen für das Äquatorprofil und das Verbindungsstück besondere Aufmerksamkeit geschenkt wurde.

Auf dem Top des Tanks ist der sogenannte Dom angeordnet, der auch alle Durchbrüche für die Rohrleitungen, die Sicherheitsventile, Stromkabel, Meßeinrichtungen und das Mannloch für den Zugang enthält. Der eigentliche Tank hat keine Durchbrüche.

Im Tank selber ist ein Rohrturm angeordnet, der in einem auf dem Tankboden angeordneten Fundament beweglich gelagert ist, im Dom geführt wird und 3,0 m Durchmesser hat. In ihm sind die Rohrleitungen, Kabel und die Zugangstreppe angeordnet.

An diesem Rohrturm befinden sich außerdem Plattformen und Schienen, an denen ein schiffseigener Besichtigungsarm montiert werden kann, um während der Werftfliegezeiten die Innenseite der Tankwand auf mögliche Schäden untersuchen zu können. Dieser Besichtigungsarm wird in Einzelteilen an Bord gelagert und kann bei Bedarf in kurzer Zeit dann im leeren Tank zusammengebaut werden. Er ist um den Dom herum verfahrbar und kann durch eine Handwinde auf und ab bewegt werden.

Die Oberteile der Kugeltanks, die etwa 15,5 m über das Hauptdeck hinausragen, werden durch kugelförmige, leichte Stahlkonstruktionen, die bereits erwähnten Abdeckhauben, vor Außeneinflüssen geschützt.

Die Isolierung der Kugeltanks

Um die Wärmezufuhr aus der Umgebung niedrig zu halten, werden die Außenseiten der Tanks und die oberen Teile der Schürzen mit 260 mm dickem Schaumstoff isoliert. Die Isolierung ist so ausgelegt, daß unter tropischen Bedingungen ($+45^{\circ}\text{C}$ Lufttemperatur und $+32^{\circ}\text{C}$ Seewassertemperatur) pro Tag maximal 0,25 % der Ladungsmenge, das sind ca. 310 m³, verdampfen. Von dieser täglich verdampfenden Menge könnten ca. 380 Haushalte ein Jahr lang zehren.

Weiter hat die Isolierung die Aufgabe, den Schiffskörper vor der Ladungstemperatur zu schützen, da sonst der Stahl spröde werden und die notwendige Festigkeit verlieren würde. Zusätzlich ist die Isolierung so aufgebaut, daß bei wider aller Erwartung auftretenden Tankrissen das auslaufende LNG zu Abläufen geleitet wird und durch Rohrleitungen in die durch den Doppelboden gebildete Leckwanne fließen kann. Zu diesem Zweck ist die Oberfläche des wannenförmig ausgebildeten Doppelbodens ebenfalls mit Schaumstoff isoliert, das mit einer LNG-dichten Abdeckung versehen ist. Entsprechende Lenzeinrichtungen für LNG sind in der Leckwanne angeordnet.

Das Isoliermaterial wird in der Form vorgefertigter Paneele angeliefert, die aus festem und elastischem Schaumstoff bestehen und mit den notwendigen Ribfängern und einer Dampfsperre aus Aluminium versehen sind. Die Paneele haben die Form der Kugeloberfläche und werden einzeln montiert und durch einen tieftemperaturbeständigen Kleber miteinander verbunden.

Durch den Aufbau der Paneele ist gewährleistet, daß die Isolierung der Schrumpfung der Tanks durch die niedrige Ladungstemperatur folgen kann und immer anliegt.

Das Ladesystem

Die Rohrleitungen des Ladesystems werden auf den Abdeckhauben und auf zwischen den Abdeckhauben angeordneten Rohrbrücken angeordnet, während die Übernahmestation auf dem Oberdeck zwischen den Tanks Nr. 3 und 4 angeordnet ist. Der Kontrollraum für das Ladesystem befindet sich, wie auch bei konventionellen Tankern üblich, im Deckshaus.

Die Hauptbestandteile des Ladesystems sind:

die LNG-Lade- und Löschleitungen mit den zugehörigen Pumpen.

Leitungen für das verdampfende Gas mit den zugehörigen Kompressoren.

Leitungen und Einrichtungen des Sprühsystems, das zum Herabkühlen der Tanks von Umgebungstemperatur auf Ladungstemperatur vor der ersten Ladungsübernahme bzw. zum Kalthalten der Tanks während der Ballastfahrt eingesetzt wird.

Das Stickstoff- und Inertgassystem mit den zugehörigen Gebläsen, Trocknern und Tanks, das der Aufrechterhaltung einer gasfreien Atmosphäre in den benachbarten Bereichen der Tanks dient bzw. zum Gasfreimachen der Tanks eingesetzt wird.

Die Rückverflüssigungsanlage für Petroleumgase, die während der LPG-Fahrt das verdampfende Gas rückverflüssigt. (Rückverflüssigungsanlagen für LNG sind zwar schon technisch ausgearbeitet, aber auf der Basis der derzeitigen Preise für den Einsatz an Bord noch nicht wirtschaftlich.)

Im Unterschied zum konventionellen Tanker sind die zum Löschen der Ladung dienenden Pumpen jeweils paarweise mitsamt den zugehörigen E-Motoren auf dem Boden der einzelnen Lade-tanks angeordnet, d. h. sie arbeiten während des Löschens in der Ladung. Da in den Tanks nur Gas im flüssigen bzw. gasförmigen Zustand enthalten ist, und immer ein leichter Überdruck aufrecht erhalten wird, kann kein Sauerstoff in die Tanks gelangen. Dadurch kann sich kein zündfähiges Gas-Sauerstoff-Gemisch bilden, so daß Elektromotoren gefahrlos eingesetzt werden können.

Die Erprobung des Gassystems mit LNG bzw. LPG findet nicht an der Werft, statt, sondern im Rahmen der ersten Ladungsübernahme bzw. Abgabe. Die von unserem Lizenzgeber bisher gebauten Schiffe, zwei mit je 29 000 m³ Lade-

tankinhalt und zwei mit je 87 000 m³ Ladetankinhalt, wurden im LNG-Löschhafen Canvey Island in England erfolgreich ohne besondere Schwierigkeiten getestet.

Gasfeuerung der Kessel

Um den während der Reise verdampfenden Teil der LNG-Ladung sinnvoll zu nutzen, erhalten die Schiffe für die Dampfkessel eine kombinierte Öl-Erdgasfeuerung mit Hilfe sogenannter Dualbrenner.

Mit diesen Brennern kann sowohl nur Heizöl oder Erdgas sowie jede beliebige Kombination beider Brennstoffe verbrannt werden. Die Sicherheitsbehörden schreiben bei diesen Schiffen vor, daß während der gesamten Betriebszeit eine mit Heizöl gefeuerte Stützflamme vorhanden ist.

Das zur Kesselfeuerung benutzte Gas wird aus den einzelnen Tanks über eine Sammelleitung durch Kompressoren abgesaugt und über Vorwärmer zu den Kesseln gedrückt. Die Gasdruckleitung wird im Bereich des Maschinenraums in einem zweiten Rohr geführt, das mit Hilfe von Ventilatoren unter Unterdruck gehalten wird. Die Brenner sind in einem Gehäuse untergebracht, das ebenfalls unter Unterdruck steht. Diese Maßnahmen sind notwendig, um bei Leckagen ein Ausströmen des Erdgases in den Maschinenraum zu verhindern.

Baublauf von Bau-Nr. 83/84

Die Kugeltanks werden aus fünf Ringen und je einer Bodenkalotte und einer Topkalotte zusammengebaut. Diese Teile sind von unten nach oben mit den Zahlen 1–7 numeriert. Die einzelnen Zonen sind wieder zu Sektionen zusammengefaßt, die von unten nach oben mit den Buchstaben A, B, C gekennzeichnet sind (s. Skizze, Seite 11). Die Bleche, aus denen die Zonen und Kalotten hergestellt werden, werden von der Alcoa in ihrem Werk Devenport (im mittleren Westen der USA) gewalzt, in Kugelform gepreßt und auf Maß geschnitten. Sie werden dann mit dem Schiff nach Egersund an der Südwestküste von Norwegen gebracht, wo Kvaerner Brug entsprechende Fertigungsanlagen errichtet hat. Dort werden sie zu Viertelzonen zusammengebaut.

Diese Viertelzonen, die größten sind ca. 29 m × 9 m, werden mit Schiffen nach Kiel gebracht und hier zu Zonen zusammengesetzt.

Kvaerner Brug A/S erhielt von der Werft für diese Arbeiten die Helling I im Werk Gaarden und ein ca. 6500 m² großes Gelände im nördlichen Teil des Werks

Süd zur Verfügung gestellt. Hier wurden auf großen Unterbauten die Baulehren errichtet, die notwendig sind, um die Tanks mit den erforderlichen Toleranzen errichten zu können. Die wirklichen Durchmesser der Tanks dürfen um höchstens 0,5 % vom Nenndurchmesser abweichen. Da die Kugeltanks einen Nenndurchmesser von 36,5 m haben, darf diese Abweichung maximal 182 mm betragen.

Auf den Bauplätzen im Werk Süd, von denen einer als Vormontageplatz dient, werden die Sektionen 8 der Kugeltanks, das sind die mittleren Sektionen, gebaut. Diese mittleren Sektionen bestehen aus den Zonen 3 und 4 und dem Aluminiumteil des zugehörigen Tragzylinders. Diese Bauteile haben ca. 38,0 m Außendurchmesser, eine Höhe von ca. 14,0 m und ein Gewicht von ca. 430 t.

Auf der Helling I sind vier Bauplätze angeordnet, auf denen die jeweils untere Sektion der Kugeltanks, die Sektion A, die aus den Zonen 1 und 2 besteht, und die obere Sektion, Sektion C, bestehend aus den Zonen 5–7, gefertigt werden.

Auf dem Bauplatz 1, der direkt am Hellingtor liegt, wird die Sektion C zusammengesetzt. Die entsprechenden Zonen werden auf den Bauplätzen 2 (Zone 5) und 3 (Zone 6 und 7) zusammengebaut. Auf dem Bauplatz 4 entsteht jeweils eine Sektion A. Die einzelnen Sektionen werden mit einem Schwimmkran zum Baudock VII gebracht, wo Ende des Jahres Bau-Nr. 83 auf Kiel gelegt werden soll.

Es war ein günstiger Zufall, daß unsere Abteilung Stahlbau im Frühsommer des letzten Jahres den Auftrag zum Bau eines 800-t-Schwimmkranes hereinnehmen konnte, der eine so große Auslage hat, daß er eine komplette Sektion B alleine transportieren kann. Für den Einsatz dieses Kranes wurde schon frühzeitig ein entsprechender Vertrag abgeschlossen.

Für den Transport der großen Bauteile mußten vollkommen neue Heißgeschirre entwickelt werden, da zur Vermeidung von Verformungen an den Bauteilen strenge Auflagen des Tankbauers hinsichtlich der Einleitung von Kräften in die Sektionen erfüllt werden mußten. Speziell das Heißgeschirr für die Sektion B bereitete viel Kopfzerbrechen, da es extrem leicht gebaut werden mußte, um die Tragkraft des Jucho-Kranes von Dock VII nicht zu überschreiten.

Wie soll nun der Bau des Schiffskörpers im Dock erfolgen?

Als erstes werden die Doppelbodenteile, Seitentanks und Schottbänke des Lade-

raumes 5 ausgelegt und verarbeitet. Anschließend werden die Stahlteile des Skirts errichtet und parallel dazu Schotte und Außenhaut. Während die an den Laderaum anschließenden Teile des Hinterschiffes und des Laderaumes 4 eingebaut werden, wird die Sektion A des Kugeltanks 5 auf dem Doppelboden von Laderaum 5 abgelegt. Anschließend wird die Sektion B von Kugeltank 5 auf den Stahlteil des Skirt abgesetzt und mit diesem verbunden.

Nachdem das Hauptdeck im Bereich von Laderaum 5 komplettiert und auch die Sektion C des Tanks 5 auf Sektion B abgesetzt ist, wird die Abdeckhaube, die im Werk Süd gefertigt wird, an Bord gebracht und montiert. Bevor die Sektion C an Bord gebracht wird, muß natürlich der Rohrturm, der schon alle Rohrleitungen enthält, in den Tank eingebaut werden.

Während der Stahlschiffkörper weitergebaut wird, sollen in Monatsabständen die übrigen Kugeltanks an Bord gebracht werden.

Nachdem Kvaerner zwei Kugeltanks fertiggestellt und auf Dichtigkeit geprüft hat, können die Isolierarbeiten, für die pro Schiff vier Monate veranschlagt sind, beginnen.

Nach Fertigstellung der Abdeckhauben kann schon bald mit der Montage der Rohrleitungen, die in großen Abschnitten vorgefertigt werden sollen, begonnen werden.

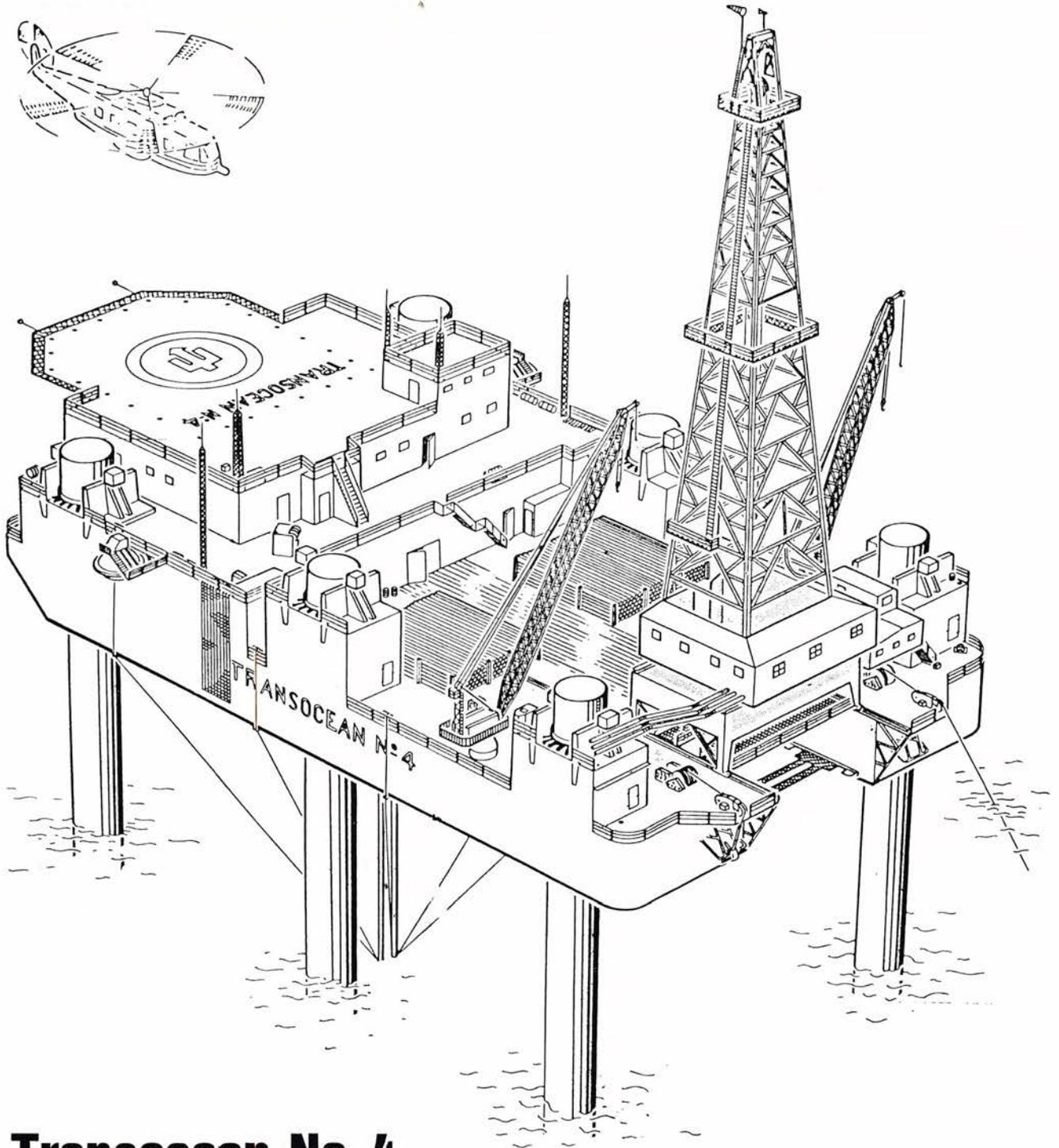
Die Ausrüstung des konventionellen Teils der LNG-Tanker wird so verlaufen, wie wir es von den Standard-Tankern gewohnt sind.

Drei Bulk Carrier für A/S Havtor

Die norwegische Reederei A/S Havtor (P. Meyer, Oslo) und die Howaldtswerke – Deutsche Werft AG haben am 1. August 1975 vereinbart, den bestehenden Vertrag für den Bau eines Turbinentankers von rund 480 000 tdw (Bau-Nr. 86) in einen Auftrag zum Bau von drei Bulk Carriern (Bau-Nr. 109–111) umzuwandeln. Die Schiffe sollen Ende 1976 und in der ersten Hälfte des Jahres 1977 abgeliefert werden.

Hauptdaten

Länge über alles	ca. 182,90 m
Länge zw. den Loten	175,00 m
Breite	28,95 m
Seitenhöhe	16,30 m
Tiefgang	11,88 m
Geschwindigkeit	ca. 14,7 kn
Antriebsleistung	13 330 PS / 145 Upm
Tragfähigkeit	ca. 39 200 t (à 1016 kg) = 38 600 ts
Laderaumkapazität	ca. 49 300 m ³



Transocean No. 4

Im Werk Ross wurde mit dem Bau der neuen Bohrinselform begonnen

Im November 1974 erhielten wir von der Transocean Drilling Company Ltd., Nassau (Bahamas), den Auftrag zum Bau der Bohrinselform „TRANSOCEAN NO. 4“. Sie ist ein Nachbau der vor zehn Jahren im Werk Kiel gebauten Hubinsel „TRANSOCEAN NO. 1“. Die Entwicklung der letzten zehn Jahre wurde durch neue Konstruktionen berücksichtigt.

„TRANSOCEAN NO. 4“ ist für den Einsatz in der Nordsee vorgesehen. Ihre Beine werden so lang sein, daß sie auch im Deutschen Sektor, eventuell im „Entenschnabel“, bohren kann.

Durch umfangreiche Berechnungen ist

sichergestellt, daß die auf sechs Beinen stehende Plattform auch den Stürmen der Nordsee standhalten wird. Der Boden des Pontons liegt beim Bohren etwa 17 Meter über dem Meeresspiegel. Die „TRANSOCEAN NO. 4“ wird folgende Hauptabmessungen haben:

Gesamtlänge	84,10 m
Gesamtbreite	52,50 m
Pontonlänge	68,79 m
Pontobreite	42,60 m
Höhe bis Hauptdeck	5,44 m
Höhe bis Einrichtungsdeck	10,32 m
Höhe bis Hubschrauberdeck	13,22 m
Beinlänge	84,298 m
Beindurchmesser	3,658 m

Die Bauaufsicht wird durch American Bureau of Shipping und die Preussag Bauaufsicht – als Vertreter des Eigner-Konsortiums Transocean Drilling Company – durchgeführt. Besonderer Wert wird dabei auch auf die Einhaltung der Empfehlungen des Department of Energy (DOE) gelegt.

Der Bau der Insel begann Ende April mit der stahlschiffbaulichen Fertigung des Pontons im Werk Ross.

Nach dem Stapellauf von Bau-Nr. 81 soll der Ponton auf Helling 3 montiert werden. Dazu werden in Halle 7 die komplizierten Sektionen für die untere Beiführung gebaut. Die „Spudwells“

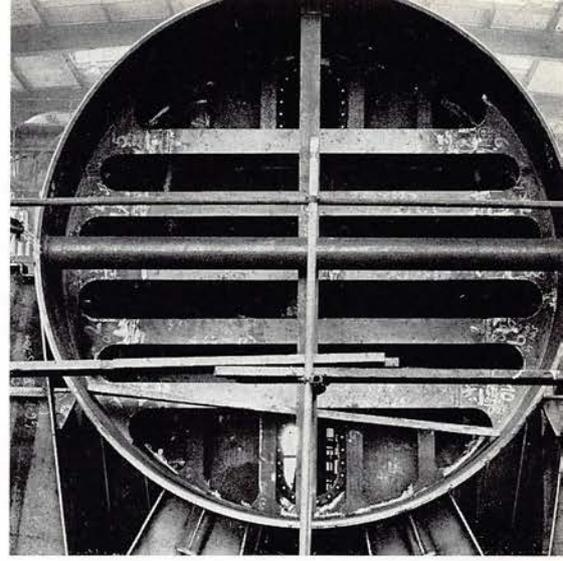
genannten Sektionen werden nach besonderen Vorschriften hinsichtlich der Maßhaltigkeit der Bauteile gefertigt. Sollen sie doch dazu beitragen, das Lagerspiel zwischen den Beinen und dem Ponton so klein wie möglich zu halten. Die Außenhaut, die Boden- und Decksektionen werden aus der Vormontage zugeliefert.

Kurze Zeit nach der Aufnahme der schiffbaulichen Vorarbeiten begann in der Halle 6 und im Dock 12 der Bau der Bohrinselfeine. Die bei den Hoeschwerken vorgefertigten, 9 m langen Beinsektionen verschweißt. Jede Beinsektion muß der vorgegebenen Maßgenauigkeit entsprechen, da die Beine „mit einer Luft“ von jeweils nur 1/2 Zoll durch den

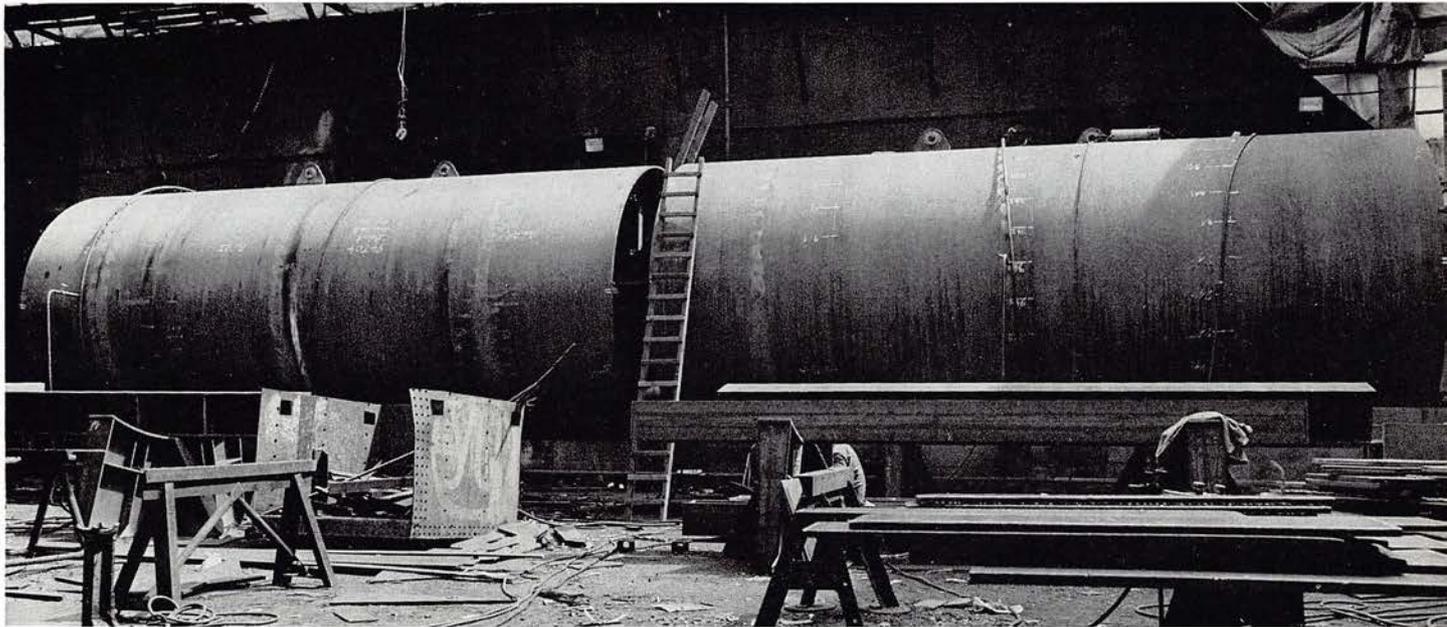
der Ponton an den Beinen hochgefahren worden ist.

Wenn die Beine mit den Zahnstangen versehen worden sind, werden sie in den schwimmenden Inselponton eingefädelt. Sodann werden je zwei Getriebe an die sechs Beine so herangeschoben, daß Zahnstangen und Zahnräder ineinander greifen. An der Werft werden die Beine aufgrund von Tiefgangsbeschränkungen nur etwa 5 Meter unter dem Pontonboden ins Wasser ragen. In diesem Zustand wird die Bohrinselfeine auch zu ihrer Einsatzstelle geschleppt werden.

Vor Ablieferung werden umfangreiche Erprobungen vorgenommen, wobei die



Im Dock 12 wurden jeweils drei Beinschüsse zu 27 m langen Beinsektionen zusammenschweißt. Die insgesamt etwa 84 m langen Beine haben einen Durchmesser von 3,6 m.



Pontonkörper geführt werden müssen. Dann werden die ebenfalls zugelieferten Zahnstangen aus Spezialmaterial angepaßt und angeheftet. Zum Verschweißen der Zahnstangen werden die Beinsektionen aufgerichtet, so daß die Schweißer die Zahnstangen an beiden Seiten mit gleicher Wärmeeinbringung anschweißen können.

Die Sektionen werden zu ca. 27 m Längen verschweißt. Anschließend werden sie in das Dock 12 transportiert, wo sie zu etwa 84 Meter langen Beinen zusammengeschißt werden.

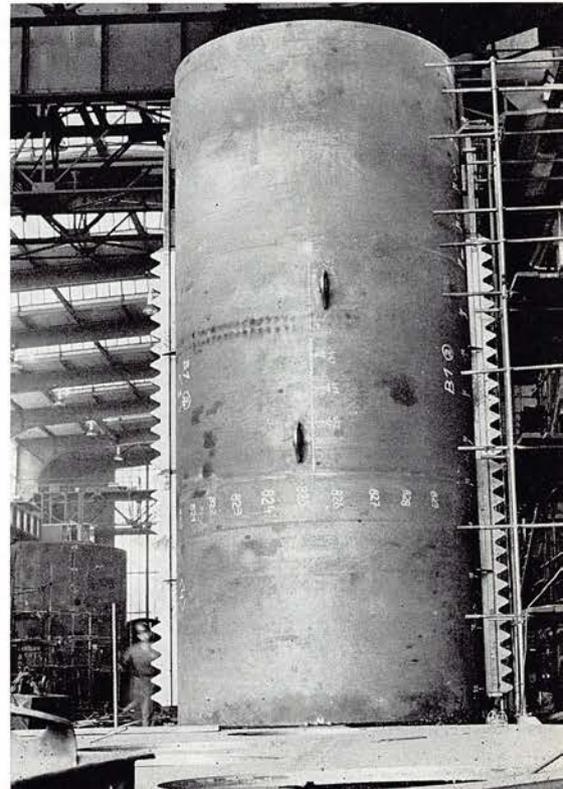
Die Jackhouses, kleine stark gebaute Deckshäuser, die über die Pontondecke hinausragen, werden im überdachten Dock 12 vorgefertigt und nach dem Stapellauf aufgesetzt. Sie beherbergen die Getriebemaschinen und dienen gleichzeitig als Aufhängekonstruktion. In ihnen ist die Insel aufgehängt, wenn

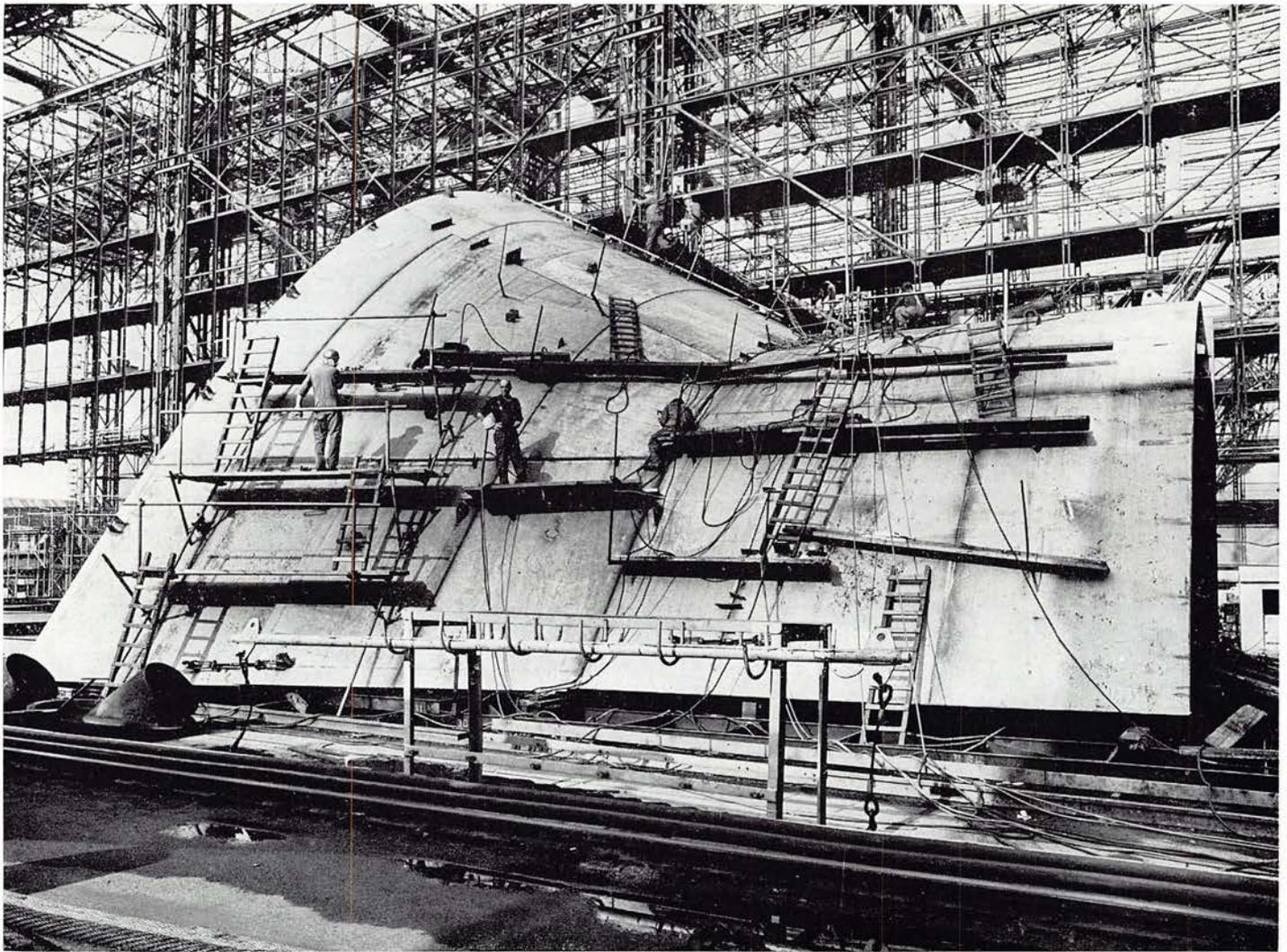
Bohrinsel auch einmal zur vollen Höhe hochgefahren wird.

Wenn dann im Einsatz die gewünschte Position (Location) erreicht worden ist, wird die Bohrinselfeine von Schleppern auf Position gehalten. Mit Hilfe der Getriebe werden die Beine sodann bis zum Meeresgrund ausgefahren. Danach beginnt das Hochfahren (Jack up) des Pontons bis auf 17 Meter über dem Meeresspiegel. Der Zeitpunkt für das Ausfahren der Beine wie auch für das Hochfahren der Insel und die Vorgänge selbst werden von einem Spezialisten an Bord angeordnet und überwacht.

Horst Rohde (KHS)

In der Halle 6 wurden die ersten vormontierten Beinschüsse mit Zahnstangen versehen. Um ein Verziehen der eingepaßten Zahnstangen zu vermeiden, werden die Beinsektionen dazu aufrecht gestellt, so daß die beidseitige Verschweißung an beiden Seiten unter gleichen Bedingungen geschieht.





Stapellauf „RYSY II“

Am 22. August lief in Hamburg der dritte für polnische Rechnung gebaute Turbinentanker vom Stapel (Bau-Nr. 81). Das Schiff wurde, wie seine Vorgänger „KASPROWY WIERCH“ und „GIEWONT II“, nach einem Berg der Hohen Tatra benannt: Es erhält den Namen „RYSY II“.

„RYSY II“ hat die gleichen Abmessungen wie seine Schwesterschiffe.

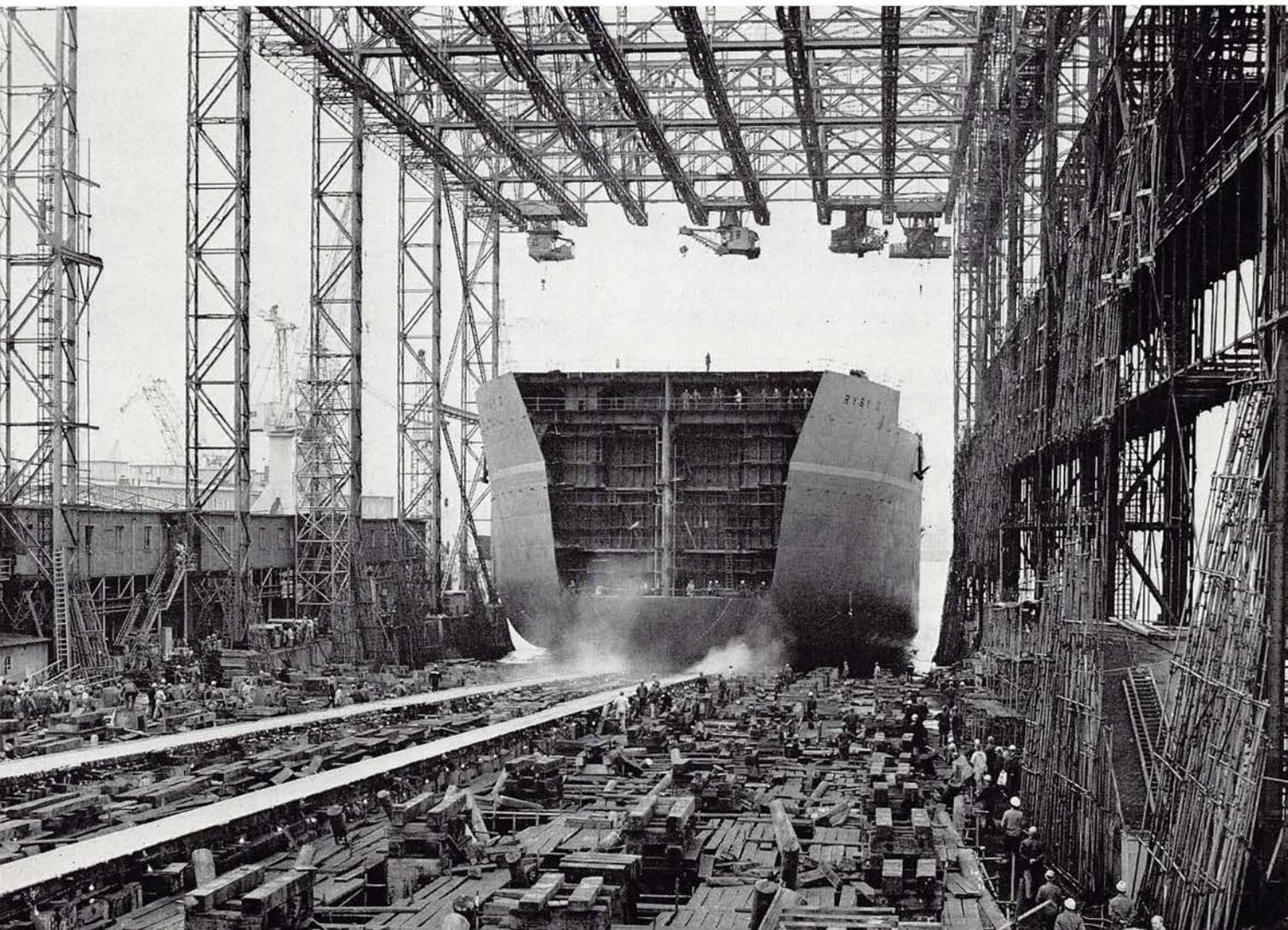
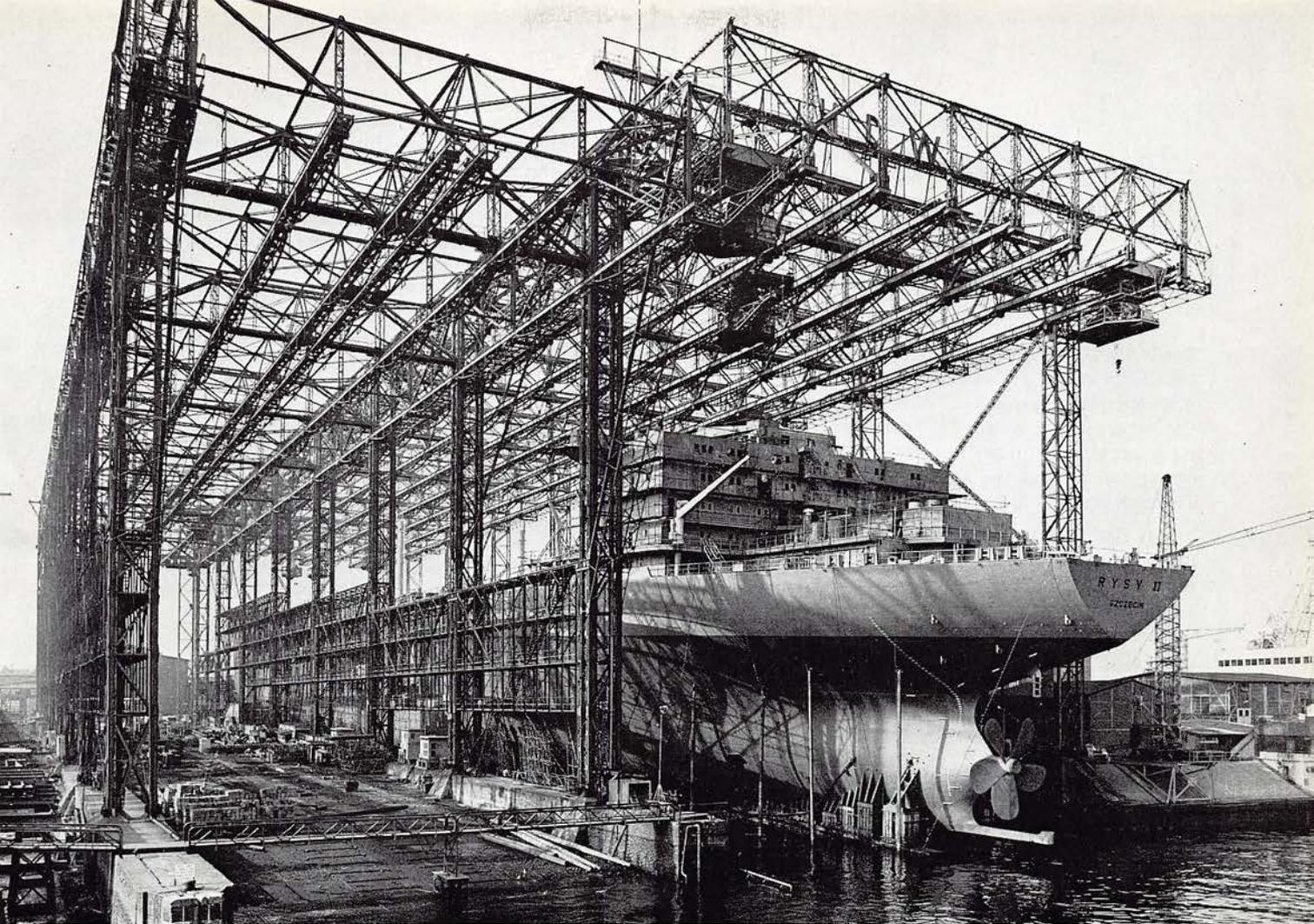
Das Schiff soll Ende November an die Reederei Polska Zeluga Morska abgeliefert werden.

Hauptabmessungen

Länge über alles	284,00 m
Breite auf Spanten	43,40 m
Seitenhöhe	20,60 m
Tragfähigkeit ca.	137 160 ts
Maschinenanlage (Turbine)	24 000 SHP
Geschwindigkeit ca.	15,60 kn
Klasse	GL + 100 A 4 E „Tankschiff“ + MC AUT – 16/24
Laderaum, 98 % gefüllt	5 682 000 cu.ft.

Oben: Die Bugsektion der „RYSY II“, die erst nach dem Stapellauf angesetzt wird.

Links: Die Taufpatin Frau Danuta Wirowska, Gattin des polnischen Chemieministers Wirowsky, und Dr. Norbert Henke.



kleine chronik der weltschiffahrt...

Der in den deutschen Seeschiffsregistern eingetragene Tonnagebestand der deutschen Handelsflotte hat sich seit Jahresbeginn kaum verändert. Nach Statistiken des Verbandes Deutscher Reeder ist die Zahl der Seeschiffe (ohne Küstenschiffahrt und Fischerei) bis zum 30. Juni 1975 um 10 Einheiten zurückgegangen. Die Tonnage hat sich im gleichen Zeitraum um rund 70 000 BRT erhöht.

Am 1. Juli 1975 bestand die deutsche Handelsflotte (ohne Küstenschiffahrt und Fischerei) aus 648 Einheiten mit insgesamt 8 198 752 BRT und einer Tragfähigkeit von 11 417 442 tdw.

Kaum Neubauten in Fahrt gesetzt

Die schlechte Marktsituation der Jahre 1971 bis 1973 und die besonders die deutschen Reedereien belastenden wirtschafts-, finanz- und währungspolitischen Eingriffe auf nationaler und internationaler Ebene finden derzeit ihren Niederschlag in der Zahl der abgelieferten Seeschiffe. Im 1. Halbjahr 1975 wurden lediglich 8 Neubauten mit insgesamt 207 816 BRT in Fahrt gebracht. Die deutsche Handelsflotte wurde zusätzlich ergänzt durch 5 aus dem Ausland rückgeflaggte oder zurückgekaufte ehemalige deutsche Schiffe. Als statistische Zugänge müssen auch MS „Münsterland“ und MS „Nordwind“ behandelt werden.

Insgesamt registrierte die deutsche Handelsflotte 15 Zugänge mit zusammen 243 198 BRT.

Schiffsverkäufe weiterhin abnehmend

Die Zahl der Verkäufe deutscher Seeschiffe ist auch im 1. Halbjahr 1975 weiter rückläufig. Vom 1. Januar 1975 bis 30. Juni 1975 wurden lediglich 21 Einheiten mit zusammen 122 142 BRT ins Ausland verkauft. Vier dieser Schiffe mit insgesamt 39 676 BRT wurden an abhängige Gesellschaften im Ausland übertragen. Drei Schiffe mit zusammen 53 409 BRT wurden abgewrackt. Außerdem weist die deutsche Handelsflotte im 1. Halbjahr 1975 einen Totalverlust von 1 980 BRT aus.

Insgesamt beliefen sich die Abgänge im ersten Halbjahr 1975 auf 25 Einheiten mit zusammen 177 531 BRT.

Einsatzbereiche der deutschen Seeschiffe am 1. Juli 1975

Einsatzbereich	Schiffszahl	BRT	% der Gesamttonnage
Tankfahrt *)	114	2 951 987	36,0
Massengutfahrt	75	2 170 093	26,4
Linienfahrt	194	1 735 412	21,2
Trampfahrt	209	989 033	12,1
Kühlfahrt	47	269 750	3,3
Fahrgastschiffahrt	9	82 477	1,0
Insgesamt	648	8 198 752	100,0

*) darunter zwei Erz/Öl/Bulkfrachter mit zusammen 123 196 BRT

21 Unternehmen der deutschen Seeschiffahrt über 100 000 BRT

Die Konzentration der deutschen Handelsflotte hat sich nach Angaben des Verbandes Deutscher Reeder im vergangenen Jahr weiter fortgesetzt. Insbesondere die größeren Unternehmen bauten ihre Position durch Indienstellung neuer Einheiten unter deutscher Flagge weiter aus. Durch die Ablieferung von 10 Großtankern nehmen Tankschiffsreedereien bei diesem Vergleich auf BRT-Basis mehr als bisher vordere Plätze unter den Großreedereien ein.

Die 10 größten deutschen Reedereien verfügen inzwischen über fast 60 % der unter deutscher Flagge eingesetzten Seeschiffstonnage. Ihr Anteil an der von deutschen Reedereien disponierten Gesamttonnage (einschließlich Einheiten unter ausländischen Flaggen) beträgt ebenfalls rund 60 %.

Der Konzentrationsgrad in der deutschen Seeschiffahrt entspricht damit international üblichen Größenordnungen der Reedereiunternehmen.

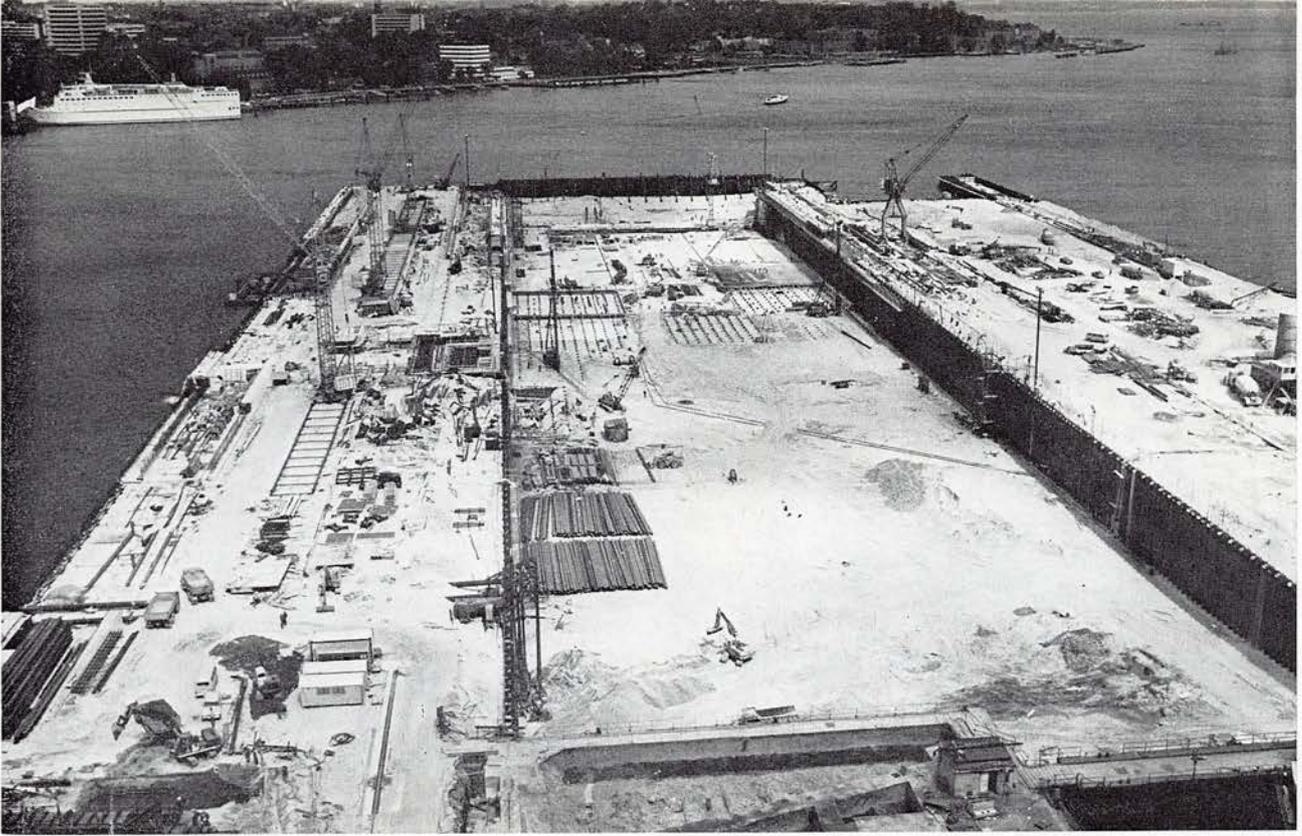
Deutsche Seeschiffahrtsunternehmen mit Flotten unter deutscher Flagge über 100 000 BRT

Reederei	Schiffe	BRT
1. Hapag-Lloyd AG. *	62	953 324
2. Deutsche Shell Tanker-GmbH.	12	743 652
3. Esso Tankschiff Reederei GmbH.	9	609 700
4. DAL/Essberger-Gruppe	21	458 587
5. Seereederei „Frigga“ AG.	8	424 271
6. Schulte & Bruns-Gruppe	29	389 750
7. UK Tankschiff Reederei GmbH.	4	313 362
8. DDG „Hansa“ *	31	269 281
9. Schlüssel Reederei KG.	7	258 568
10. Ernst Russ	10	229 392
11. Hamburg-Süd-Gruppe	20	221 190
12. Veba Chemie AG.	2	194 666
13. Gelsenberg AG.	2	193 693
14. Cosima Reederei-Gruppe	8	183 341
15. Aug. Boltzen Wm. Miller's Nachf. (einschl. TT-Linie)	12	162 795
16. Ernst Jacob	7	140 930
17. Egon Oldendorff	5	132 564
18. Alfred C. Toepfer Schiffahrts-GmbH.	8	130 550
19. F. Laeisz	7	126 806
20. Frigomaris-Gruppe	16	121 383
21. „Orion“ Schiffahrtsgesellschaft (einschl. J. M. K. Blumenthal)	14	100 089

Stand: 1. Juli 1975

Quelle: Verband Deutscher Reeder

* ohne Schlepp- und Offshore-Fahrzeuge

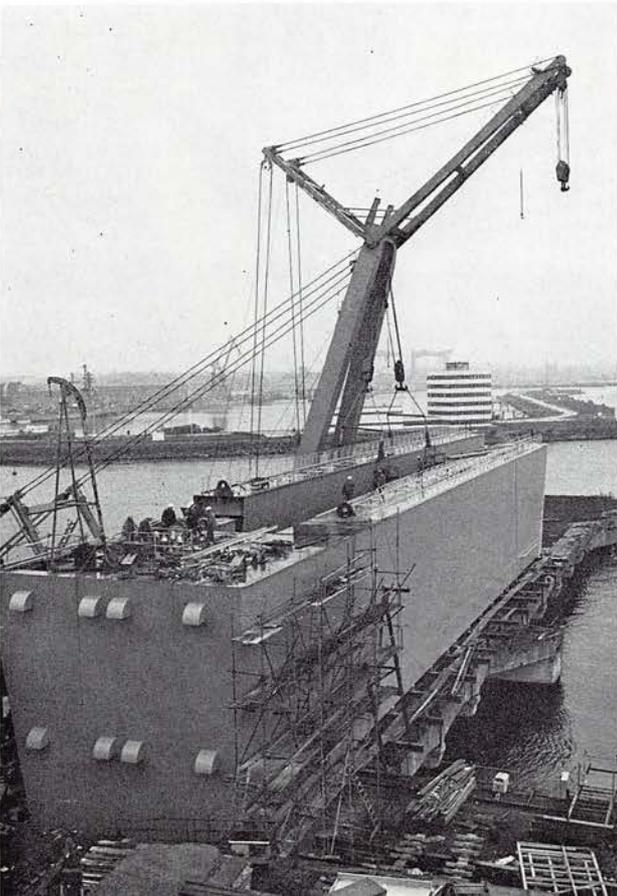


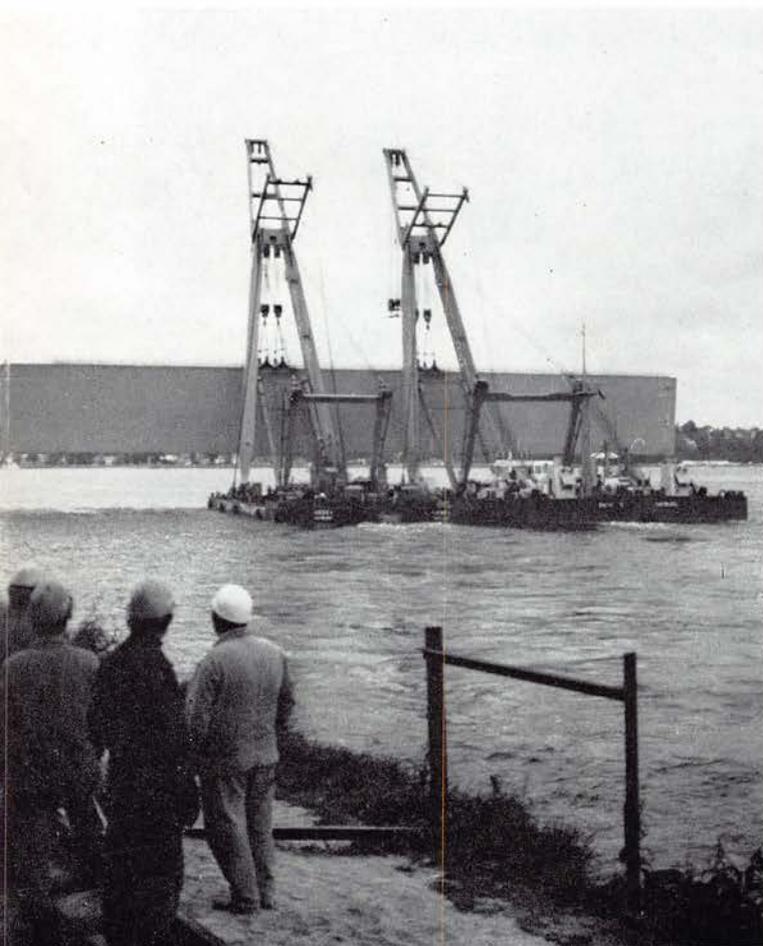
Montage eines 900-t-Kranes

Fotoreportage: Eberhardt / Rothaug (KMN) und Hermann Horst

Ende Mai war der Bau des Großdocks 8 a soweit fortgeschritten, daß mit der Montage des 900-t-Krupp-Kranes begonnen werden konnte. Am 2. 6. 1975, um 6.00 Uhr, wurde das Brückenträgerteil 1 (343 t) vom Werk Dietrichsdorf (Abteilung Stahlbau) mit dem 400-t-Schwimmkran „HEBE 1“ angehoben, um zum nördlichen Trennbauwerk der Großbaustelle Werk Gaarden transportiert zu werden.

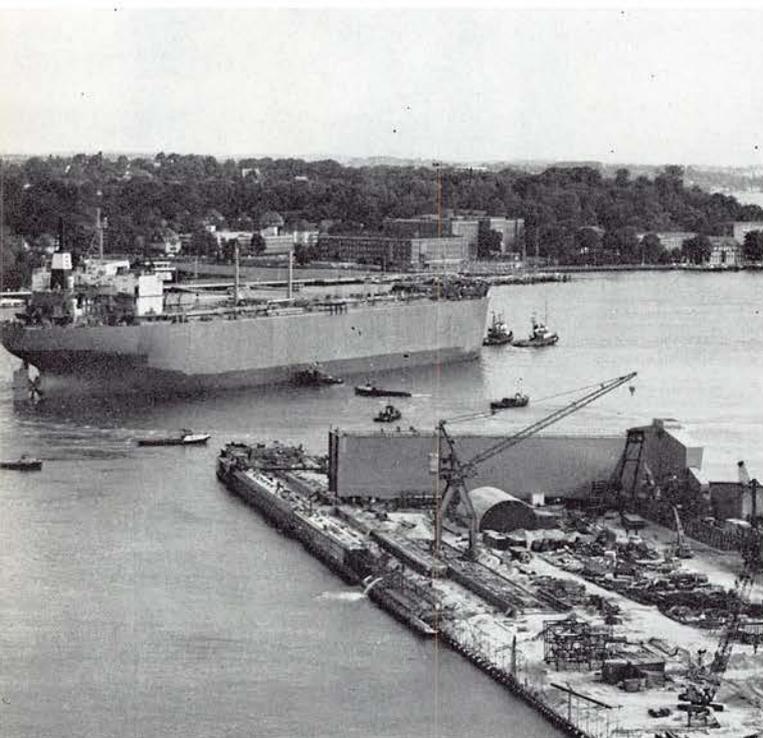
Auf der Vormontagestelle der SASTA in Mönkeberg, wo die Brückenträgerteile 3 und 4 zusammengebaut wurden, wurde nach bereits vorangegangenen Transport des Brückenträgerteils 3 in den frühen Morgenstunden noch am Vormittag des 14. 6. 1975 auch das Brückenträgerteil 4 (642 t) zu dem Transport mit den Schwimmkränen „HEBE 1“ und „MAGNUS III“ angeschlagen ...





... und nach Werk Gaarden transportiert.

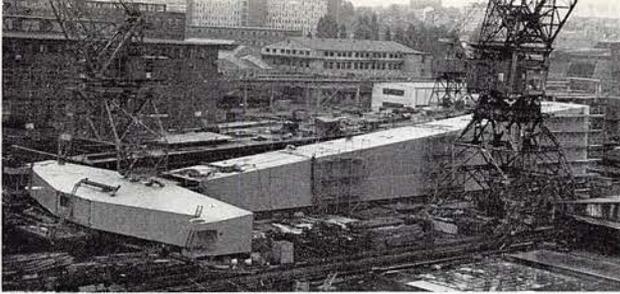
Während das Brückenträgerteil 3 auf dem Wege zur Baustelle war, wurde der Neubau 76, ein 142 000-tdw-Tanker der Reederei Essberger, durch die Baustelle des gefluteten Großdocks ausgeschwommen.



Anschließend wurde das Brückenträgerteil 3 eingeschwommen und an das bereits über dem Vorhafen liegende Teil 1 angepaßt.

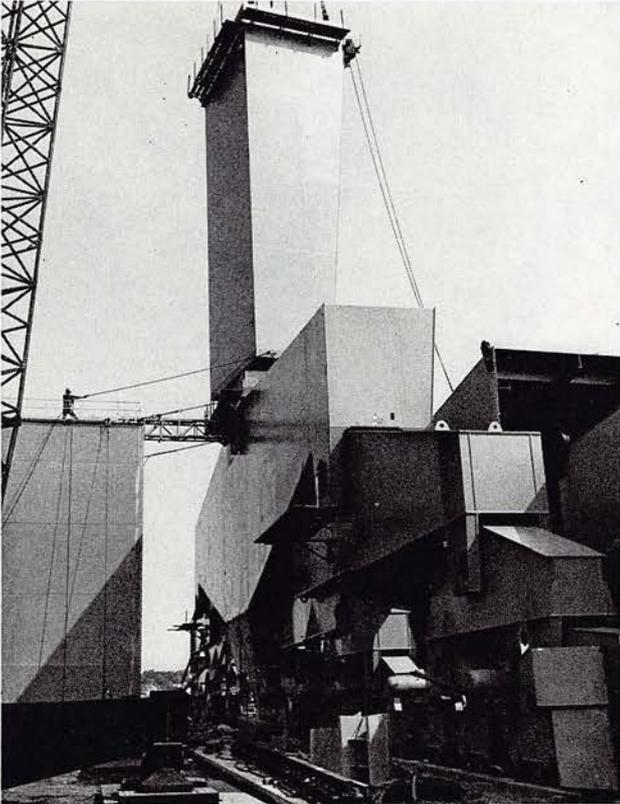
Mit dem Absetzen des Teiles 4 waren alle Brückenträger in die Baustelle eingebracht worden.



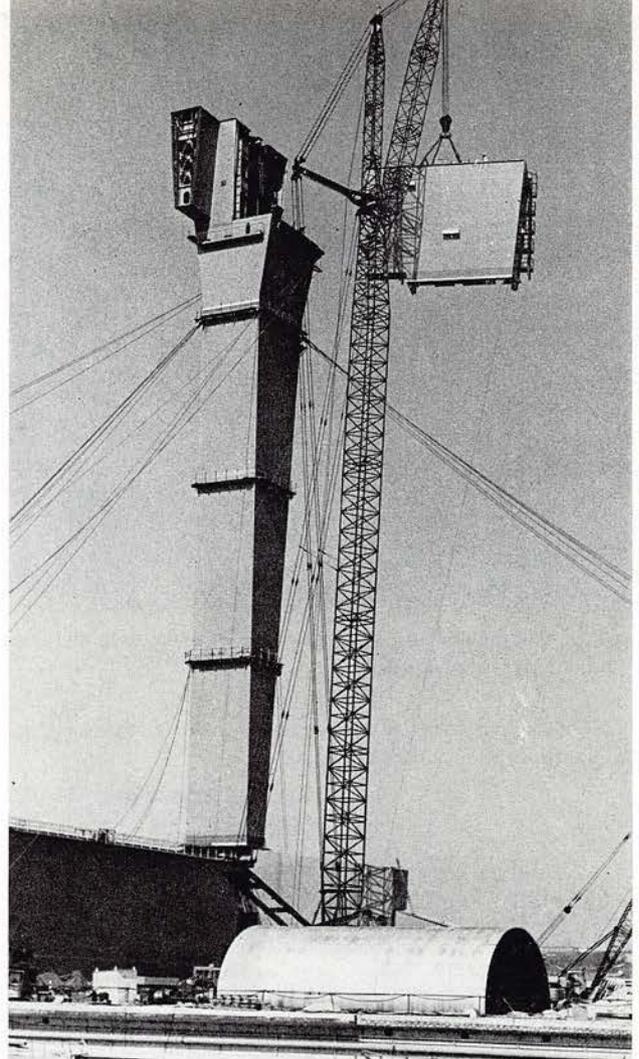


Die feste Stütze wurde von der Abteilung Stahlbau im Werk Dietrichsdorf auf Helling 3 von Anfang Dezember 1974 bis Anfang März 1975 liegend zusammengebaut und zum Transport vorbereitet.

Nachdem Teil 1 der festen Stütze (Fahrbalken) auf die beiden Fahrwerksgruppen aufgesetzt worden war, wurde zum ersten Mal der 600 t tragende und 110 m hohe Autokran eingesetzt, um das Teil 2 aufzusetzen.

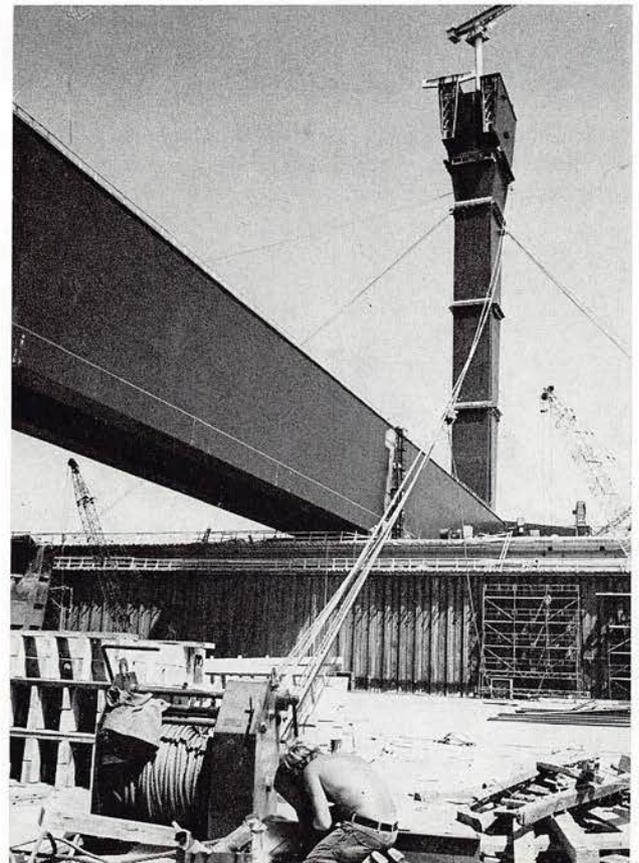


Die Stützteile für die Fest-Stütze wurden durch Schraubstöße verbunden. Hierzu wurden ca. 10 000 H.V.-Schrauben benötigt.



Die feste Stütze wurde innerhalb von 22 Tagen mit Hilfe des Autokrane bis zum montierten Eckstück aufgebaut.

Während der gesamten Bauzeit wurde die feste Stütze mit insgesamt 14 Abspannseilen abgestützt, um gegen Wind bis zu Orkanstärke gesichert zu sein. Darüber hinaus gaben diese Seile der Stütze mit dem inzwischen aufgesetzten Montagekran beim späteren „Ziehen“ den erforderlichen Halt.



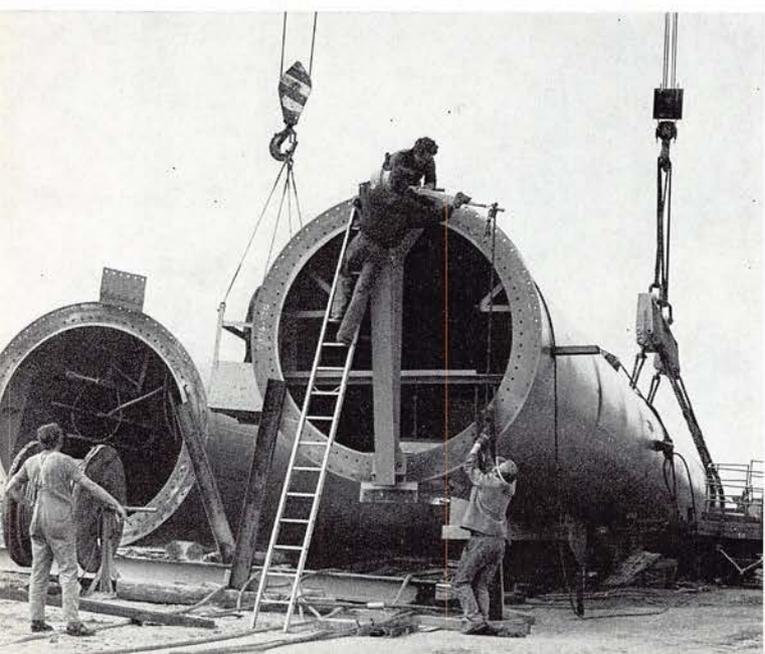


Mitte Juli begann die Montage der Pendelstütze auf dem südlichen Trennbauwerk.

Nach dem Aufstellen der Fahrwerksgruppen wurde der Fahrbalken der Pendelstütze aufgesetzt.



Gleichzeitig wurden die beiden Pendelstützenrohre, die von der SASTA in Mönkeberg zusammengeschweißt worden waren, zum Hochziehen vorbereitet.

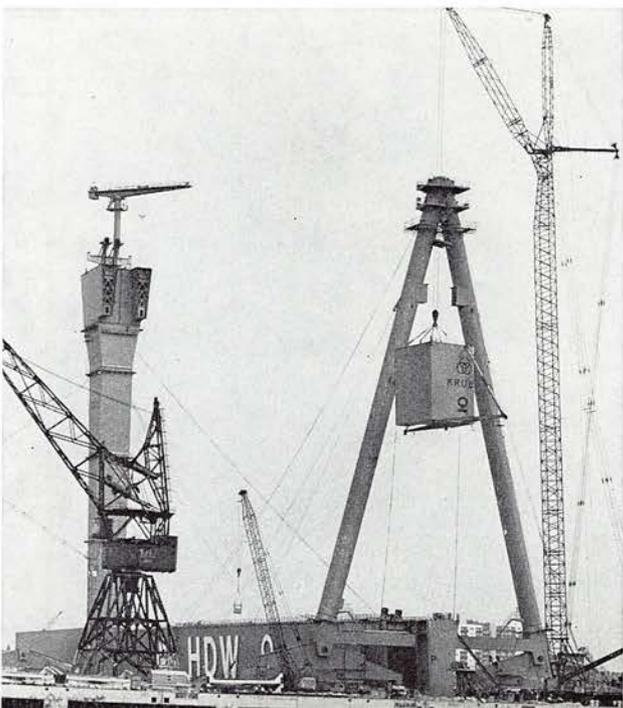


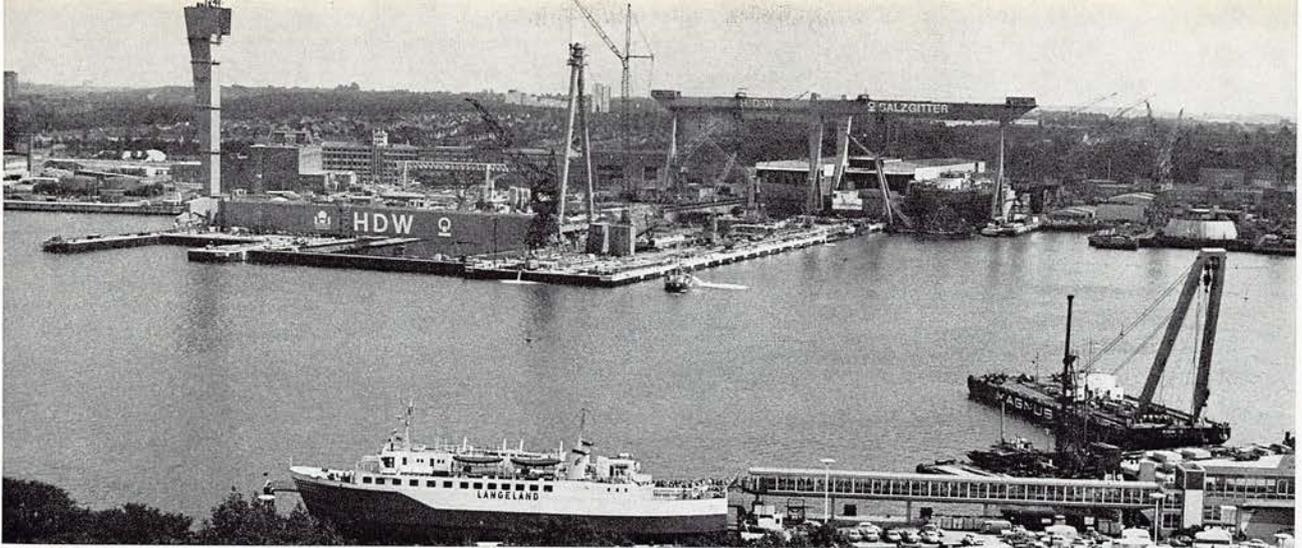
Bei der Montage der Pendelstütze am 18. 7. 1975 wurde das erste der ca. 65 m hohen und 100 t schweren Pendelstützenrohre mit dem Autokran einseitig angehoben, wobei die gegenüberliegende Seite mit Hilfe eines Tiefladers nachgeführt wurde.



So sah der Kranführer die Spitze des Kranauslegers und die beiden Pendelstützenrohre während der Montage ...

Am 1. 8. 1975 wurde das Eckstück des Brückenträgers über der Pendelstütze aufgesetzt. Gleichzeitig begannen die Vorbereitungen zum Ziehen der beiden Brückenträger.



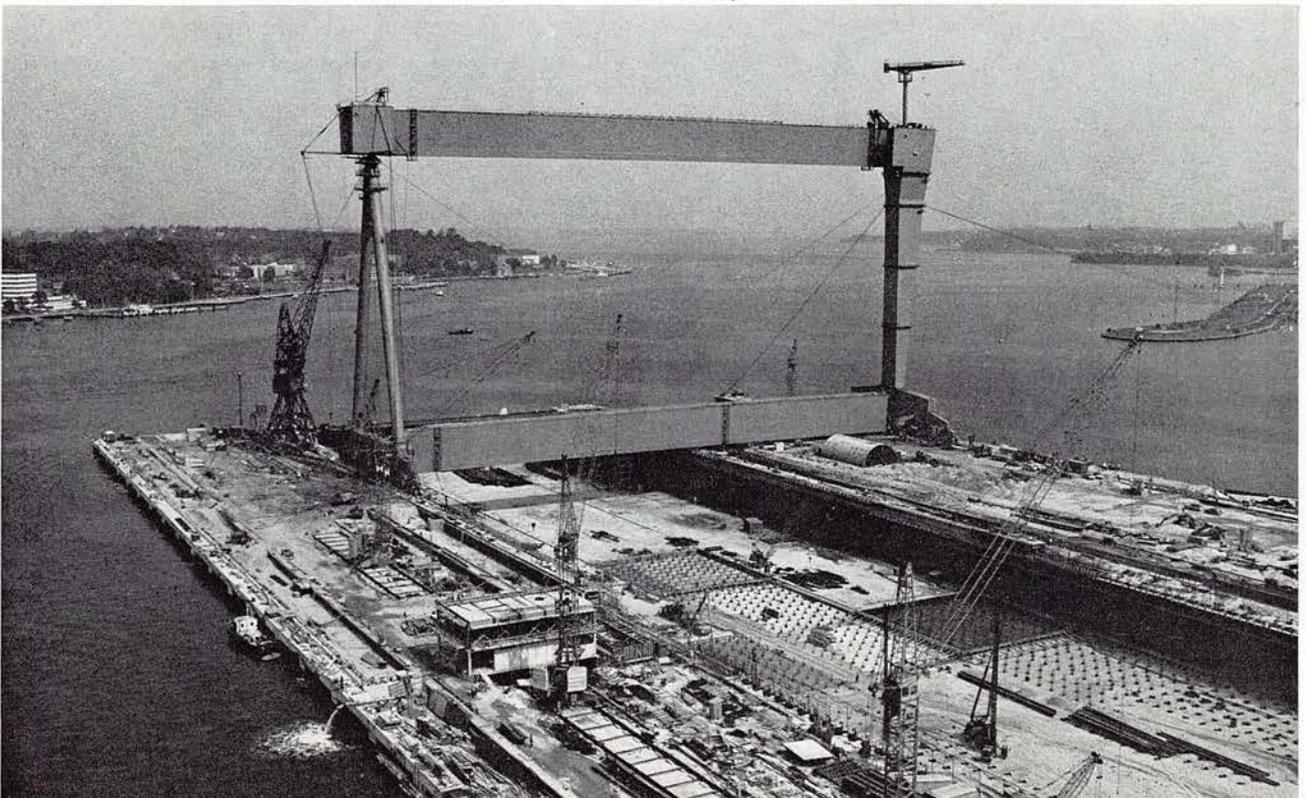


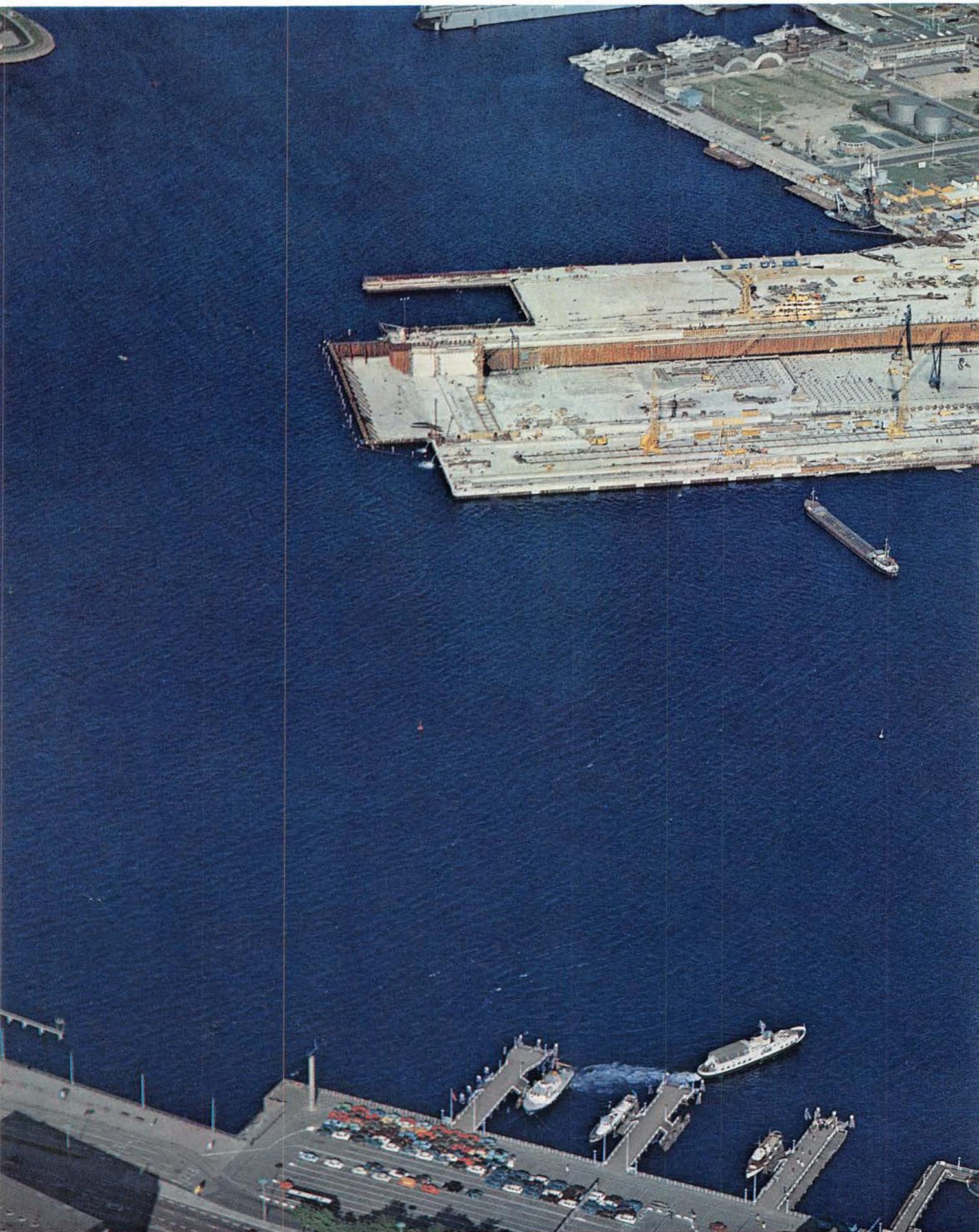
... und so sahen Besucher des Kieler Schloßparks am anderen Ufer der Förde Ende Juli 1975 die Großbaustelle.



▲ Am 15. 8. 1975 begann das Ziehen des Brückenträgers mit Hilfe von 4 Winden à 25 t Zugkraft. Durch Einscheren der Flaschenzüge wurde insgesamt eine Zugkraft von 1200 t erreicht.

Nach 3½ Stunden war es geschafft, der 1000 t schwere Brückenträger war oben und wurde an den beiden Eckstücken fest verschraubt.





Aufnahme: Deutsche Luftbild K.G. Freigabe: L.A. Hamburg No. 1338/75



HDW Werk Gaarden mit dem neuen Großdock aus der Vogelperspektive im Frühsommer 1975.



Stand der Bauarbeiten im Großdock Werk Gaarden

Das Wochenende 14./15. Juni 1975, einer der entscheidenden Ecktermine, ist programmgemäß verlaufen. Wie wir in Heft 2/75 berichteten, wurden zu diesem Zeitpunkt der Neubau Nr. 76 ausgeschwommen sowie die beiden jeweils mehr als 600 t schweren Querträgerstücke des neuen Portalkrans und das Docktor eingeschwommen. Da die Planung auch hinsichtlich des Wetters stimmte, konnte die Arbeit im alten und im neuen Dock am 18. Juni programmgemäß wieder aufgenommen werden. Seitdem geht die Montage des neuen Portalkranes zügig voran. Ende August wurden die Querträger auf die endgültige Höhe von 81 m gezogen.

Der 120 m hohe Autokran, der die Stützen montierte, ist wieder abgebaut und abgefahren worden. Allerdings wird er zum Aufsetzen der Katzen Ende September noch einmal erscheinen.

Das Absetzen des Docktores im Docktoranschlag klappte trotz der besonderen Ausmaße dieses Schwimmkörpers reibungslos. Insbesondere konnte eine gute Abdichtung festgestellt werden, ein Ergebnis der präzisen Arbeit der Stahl- und Betonbauer. Der provisorische Baugrubenabschlußdamm ist inzwischen beseitigt worden.

Das neue Docktor erfüllt seine Betriebsfunktion bereits voll. Da es für Lastkraftwagen bis zu 30 t überfahrbar ist, hat sich die Verkehrssituation auf der Baustelle schon gebessert.

Das alte Docktor wird zur Zeit instandgesetzt. Um es auch als Prüfgewicht für den neuen Portalkran benutzen zu können, sind darüber hinaus einige kleinere Umbauten erforderlich, die ebenfalls jetzt durchgeführt werden. Nach Fertigstellung des Docktoranschlages



Beim Ausdocken des Neubaus Nr. 76 am 14. Juni 1975 erfolgte die letzte Durchfahrt eines Schiffes durch die schmale Öffnung des provisorischen Baugrubenabschlußdammes.

Das neue Docktor in Betriebsstellung. Im Vordergrund das alte Docktor. Wasserseitig werden Restarbeiten zur Beseitigung des Baugrubenabschlußdammes durchgeführt.

Oberblick über die Dockbaugrube. Vor der Schiffbauhalle 8 der Abbruchbereich.

zwischen Dock 8 und 8 a wird das Docktor eingesetzt und für den Querverkehr mit kleineren Fahrzeugen, vor allem Mobilkränen, freigegeben.

Das Ausschwimmen des Neubaus Nr. 76 war das Startsignal für den Abbruch des vorderen Bereichs von Dock 8. Seitdem werden die Docksohle und die Dockseitenwände auf einer Länge von 50 m förmlich weggeknackt. Die Bagger wühlen sich durch alten Trümmerschutt und sind inzwischen auch auf alte Bauwerke gestoßen. Diese alten Bauwerke – insbesondere eine alte Vorhelling, die beim Bau von Dock 7 und Dock 8 zum Teil abgebrochen und zugeschüttet worden ist – verlangen von der Baufirma eine laufende Anpassung der Baukonstruktion und der Bauverfahren.

Trotz der Abbrucharbeiten geht der Schiffsneubau im Dock 8 weiter. Allerdings mußte der Fahrbereich der Kräne verkürzt werden. Wegen der verkürzten Docksohle wird der zur Zeit im Dock 8 entstehende Neubau Nr. 78 um zwei Bauscheiben verkürzt montiert. Diese Verkürzung war möglich, da es sich beim Neubau Nr. 78 ohnehin um einen „Umschwimmer“ handelt, der im Dock 7 auf seine volle Länge und Breite gebracht wird.

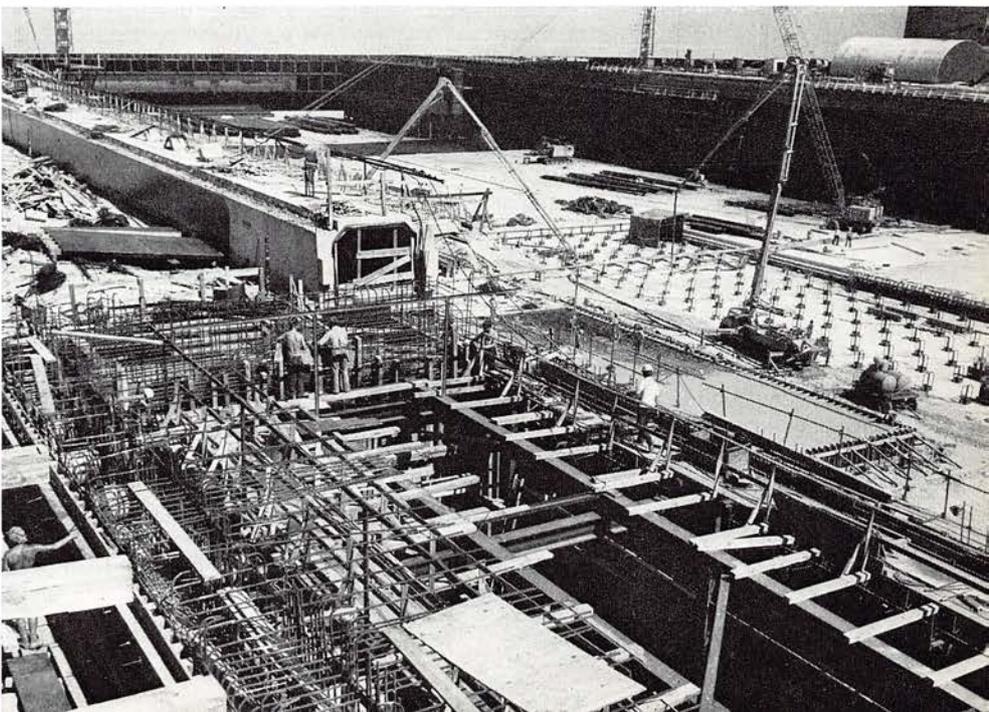
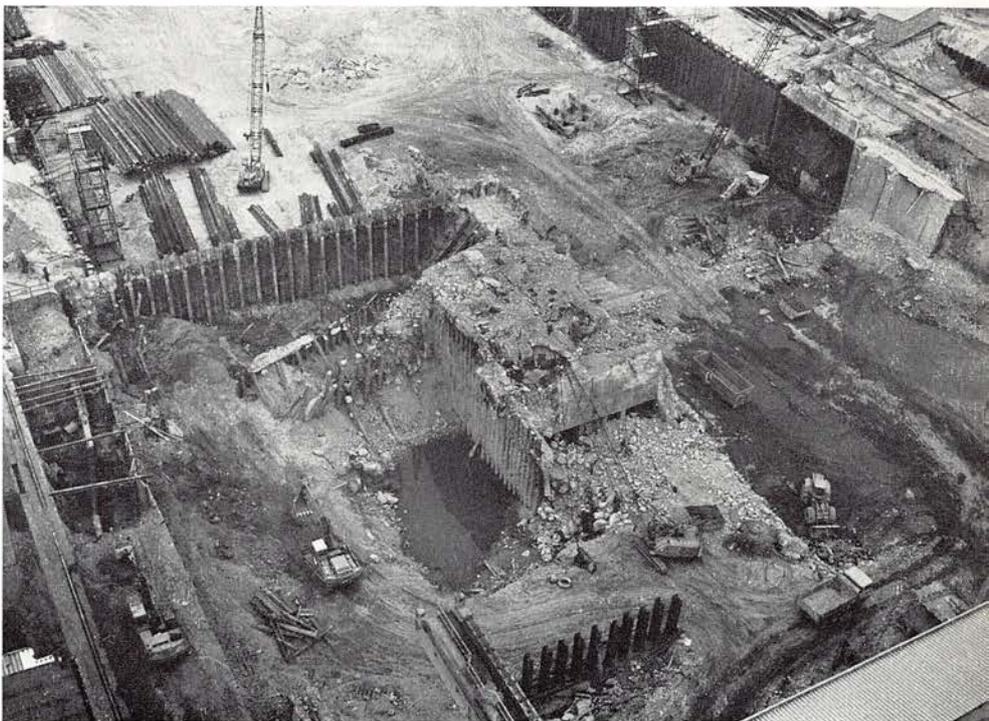
Inzwischen ist auch mit der Ausrüstung der Kompressor- und E-Stationen und des Pumpenhauses begonnen worden. In der Kompressorstation werden drei Kompressoren mit einer Leistung von je 3800 m³/h montiert. Die Anlage umfaßt zusätzlich zwei Kühltürme und eine Wasseraufbereitungsanlage. Ein Kompressor wird schon im November für die ersten schiffbaulichen Arbeiten im neuen Dockbereich in Betrieb genommen.

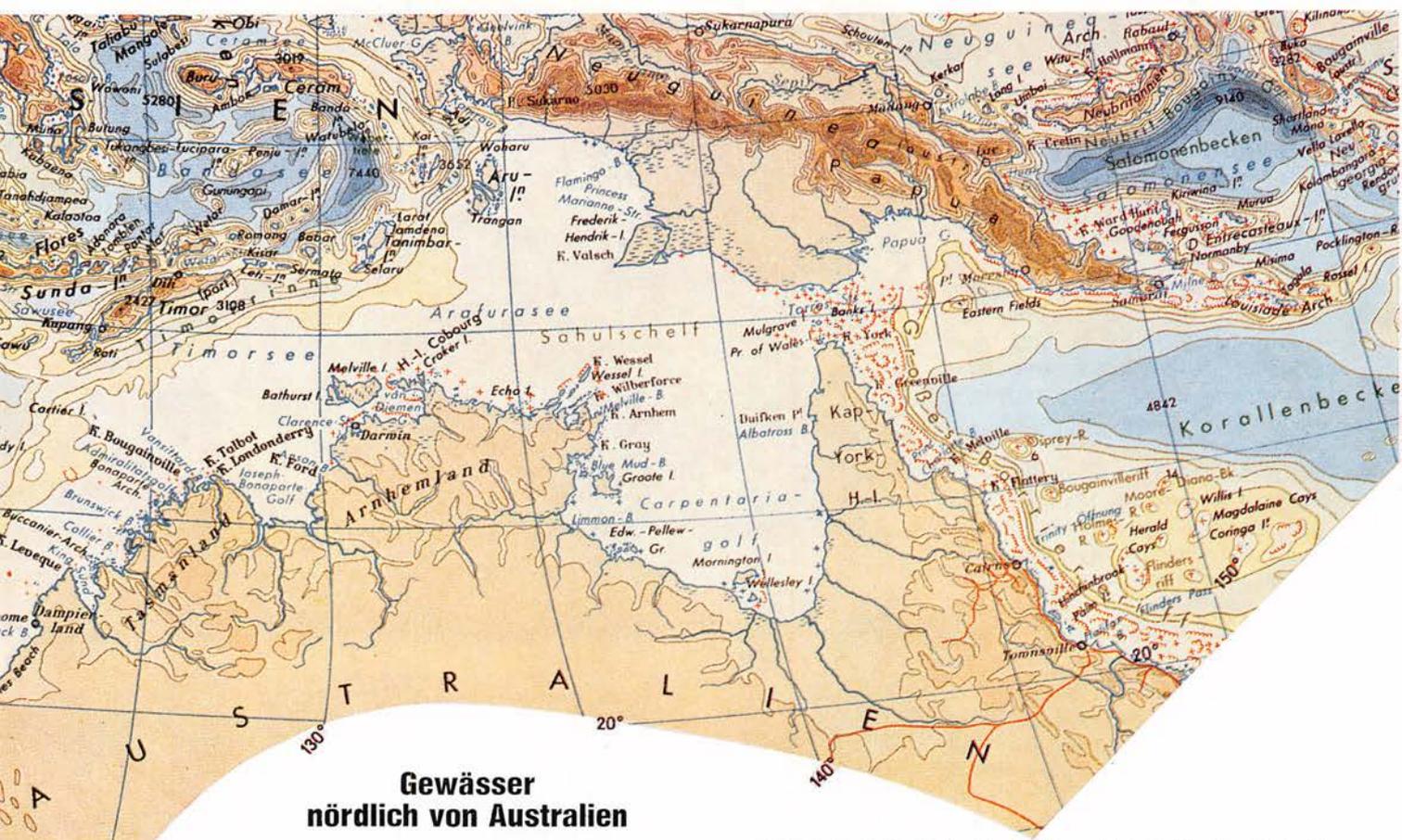
Das Pumpenhaus imponiert durch seine Ausmaße, insbesondere durch seine Tiefe. Die Ansaugung der Pumpen erfolgt von einem Niveau von minus 13 m. Zum Lenzen des Docks werden drei Pumpen mit einer Leistung von je 18 000 m³/h. eingebaut. Mit ihrer Hilfe kann das neue Dock in sechs bis sieben Stunden gelentzt werden. Darüber hinaus wird das Pumpenhaus mit Nachlenz- und Sickerwasserpumpen ausgerüstet. Für die Beballastung der Schiffe und für Feuerlöschzwecke wird eine Ballastpumpe zur Verfügung stehen. Die Pumpenhausanlagen werden Anfang 1976 zum ersten Mal eingesetzt werden.

Dr. Günter Brenken

Abbruch der Dockseitenwände und

Arbeiten an der Verschalung und Bewehrung des Pumpenhauses.





Gewässer nördlich von Australien

Maßstab 1 : 20 000 000
 0 250 500 750 km
 0 250 500 m
 Kartographisches Institut Meyer

rechts oben: Bligh's Karte, die er 1792 angefertigt hatte. „New Holland“ war die damalige Bezeichnung für Australien.

rechts unten: Karte des Seekadetten Matthew Flinders, der bei Bligh an Bord war. Flinders hat sich im Vermessungswesen und durch seine Kompensierungs-Erfindung einen Namen gemacht (Flindersstangen).

Captain Bligh -

ein Lebensbild · II. Teil: Kommandant und Gouverneur

von Wolfram Claviez

Die Verschiffung junger Brotfrucht bäume war nur ein Teil des Auftrages an die neue Expedition; Bligh bekam noch mehr zu tun. Er hatte sich schon auf seinen früheren Reisen nicht nur als Navigator, sondern auch mit sorgfältig ausgeführten hydrographischen Arbeiten einen Namen gemacht. Man betraute ihn deshalb mit einer äußerst schwierigen Aufgabe, nämlich der möglichst kompletten Erkundung der gefährlichen Torres-Straße zwischen Australien und Neuguinea. (Siehe hierzu die kartographischen Darstellungen S. 28 und 29).

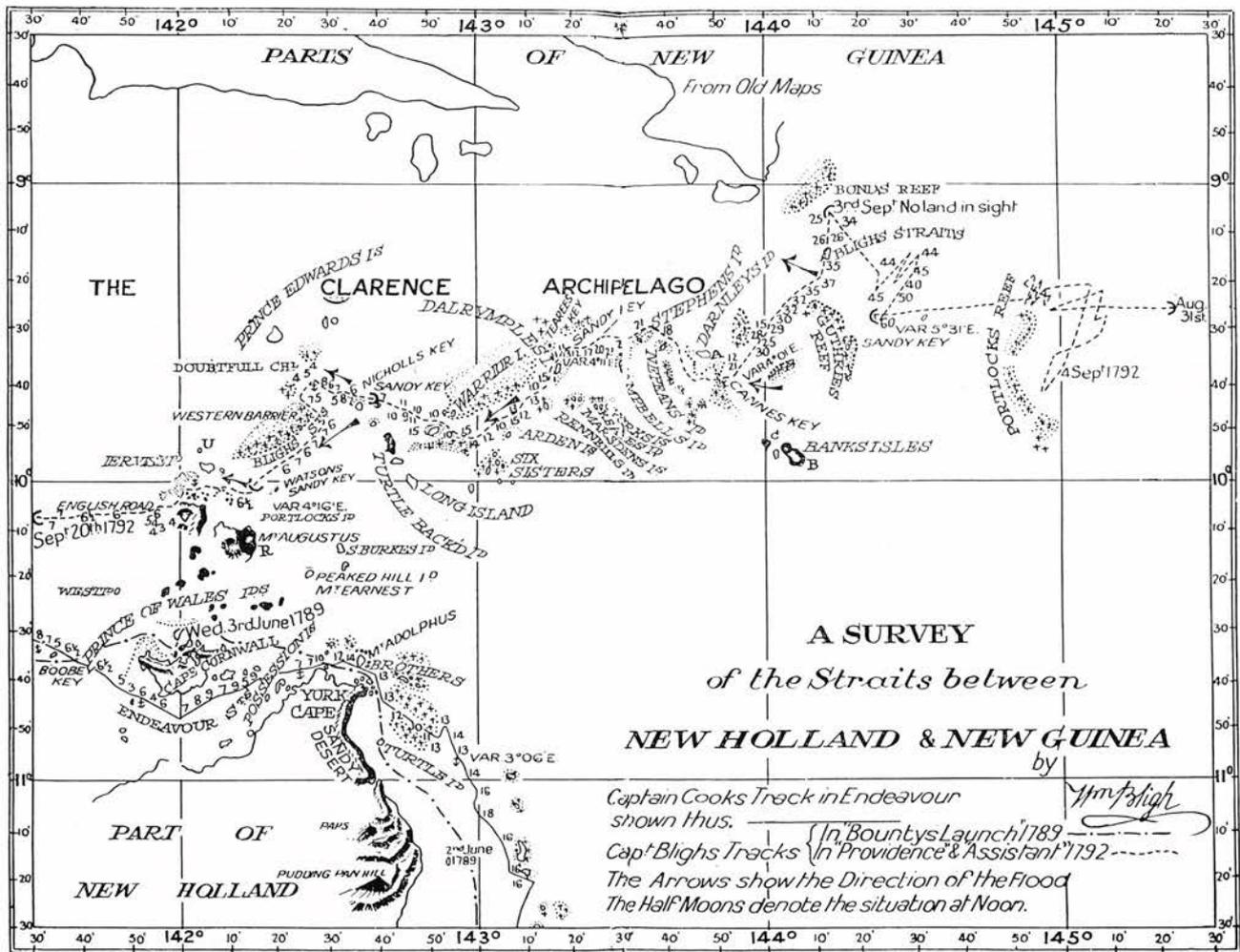
Bligh hat sich – von Tahiti kommend – dieser Aufgabe mit großem Eifer gewidmet und zweifellos auch Wesentliches zur Erforschung Tasmaniens beigetragen, wo er bereits auf der Hinreise im Februar 1792 Station gemacht, und wo er sich ja auch schon vorher mit der „Bounty“ aufgehalten hatte.

Seine Hauptaufgabe, die Verladung der Brotfruchtpflanzen, erledigte er dieses Mal zügig, mit dem Wissen um die Gefahren, die ein zu langes Leben in paradiesischen Gefilden mit sich bringt. In drei Monaten hatte er 2634 Pflanzen an Bord genommen, und mit dieser empfindlichen Fracht machte er Mitte Juli wieder seeklar.

Von dem Intermezzo mit Edwards auf Tahiti und von Christians Visiten dort mit der „Bounty“ erfuhr Bligh natürlich erst jetzt, und er beklagte zutiefst, welches Beispiel die Weißen den friedlichen Insulanern gegeben hatten. Es wird hervorgehoben, daß Bligh großes Verständnis für die Eingeborenen hatte, deren Sprache er in bemerkenswertem Ausmaß beherrschte.

Die gestellten Aufgaben waren ja nicht von Pappe. Wenn man bedenkt, von welcher Unruhe wir heute geplagt sind,

wenn schon zwei vergleichsweise belanglose Aufträge nebeneinander herlaufen und innerhalb einer gegebenen Frist erledigt werden müssen, dann mag man ermes sen, welche Nerven dazu gehörten, von langsamen Segelschiffen aus in tropischen Gewässern, mit einer höchst verderblichen Ladung an Bord, nebenher noch die Torres-Straße zu vermessen! Die Aufgaben wurden in beispielhafter Weise gelöst; doch das sagt sich leicht. Dem Seemann sträuben sich die Haare, selbst wenn er die exakten Seekarten heute sieht; damals mußte man sich ohne Karten schrittweise durchlot en, oft mit vorausgeschickten Booten. Die von Bligh gewählte Einfahrt ist nach ihm benannt worden. Sie gilt als die beste. Der weitere Verlauf seines Weges von 1792 jedoch gilt als extrem gefährlich und wird heute nicht mehr benutzt. Starker Strom (oft 2 Knoten), zahllose



Klippen, Untiefen, Brecher hier und Brecher dort — — — man kann es nachfühlen, daß William Bligh von Timor aus an seine geliebte Betsy schrieb: „... This is the last voyage I will ever make if it pleases God to restore me safe to you“. Doch damals wußte man so wenig wie heute, was das Leben noch alles für einen bereithält.

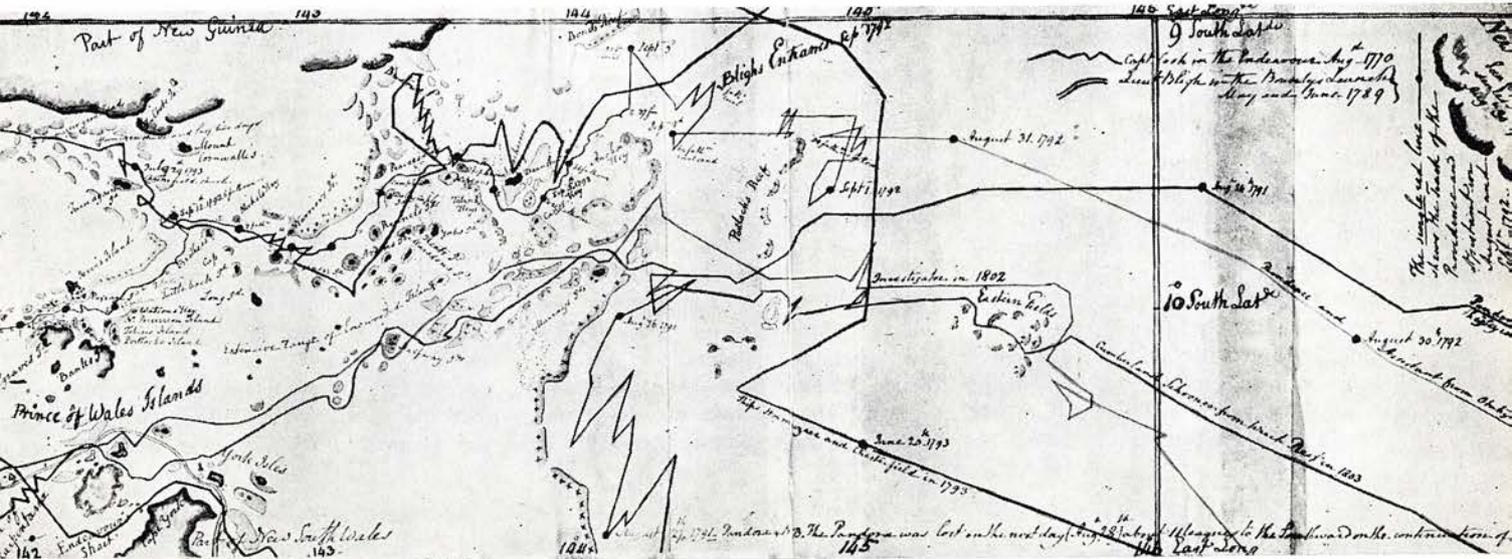
Disziplinarstrafen waren seltener als auf der „Bounty“-Reise, kamen aber auch vor. Höchst unangenehm war die ständige Gefahr, von den scheinbar so

harmlos daliegenden Inseln aus plötzlich angegriffen zu werden, so daß man gezwungen war, sich mit Musketen zur Wehr zu setzen. An manche Insel glaubte Bligh sich von seiner abenteuerlichen Bootsfahrt erinnern zu können; aber daß er alles mit neuen Augen sah, wen will das verwundern?

Insgesamt dauerte diese Reise vier Jahre. Bligh kam Anfang Februar 1793 nach Jamaica und lieferte seine Ladung ab. Er hatte seine Aufgabe in jeder Hinsicht gemeistert, und die Früchte

gediehen in der neuen Umwelt gut. Daß die Einwohner der westindischen Inselwelt jedoch lieber ihre eigenen Produkte aßen, ist ein anderes Kapitel und hat nichts mit Capt'n Bligh zu tun.

Während des Löschens der Brotfruchtpflanzen traf in Jamaica die Nachricht von der Kriegserklärung Frankreichs an England ein. Die Heimreise wurde deshalb bis zum Juni hinausgeschoben. Der Name William Bligh wurde nun in England immer bekannter. Die Zeitungen rühmten den außergewöhnlich gu-



ten Zustand von Schiff und Besatzung nach einer derart langen Reise, man priere die Disziplin an Bord und den Kapitän als „human and considerate naval commander“. Das stand zweifellos in einigem Gegensatz zu dem, was die Meuterer und deren Verteidiger während der in Blighs Abwesenheit durchgeführten Gerichtsverhandlung zur Sprache gebracht hatten. Nie wird man nachträglich mit Gewißheit sagen können, dies sei richtig, jenes falsch, wenn schon aus dem Urteil der Zeitgenossen klar zu erkennen ist: Sowohl als auch! Bligh hatte sein Leben lang Freunde und Gegner, er hatte menschliche Stärken und Schwächen, und als außergewöhnliche Persönlichkeit zweifellos beides in ausgeprägtem Ausmaß. Im September 1793 wurde Bligh ausbezahlt – nicht zu seiner Zufriedenheit, wie aus zeitgenössischen Quellen hervorgeht –, dann wurde er auf „half pay“ gesetzt, wie es mit Offizieren der Navy zu geschehen pflegte, wenn man keine Verwendung im aktiven Flottendienst für sie hatte. Staatliche Sparmaßnahmen waren damals drastischer als heute. Was er dann die nächsten beiden Jahre gemacht hat, darüber weiß man nur wenig. Von sich reden machte Bligh wieder ab 1795. Er bekam zunächst das Kommando über HMS „Warley“, übernahm dann kurz darauf das mit 24 Kanonen bewaffnete Frachtschiff „Calcutta“ und wenig später das schon betagte 64-Kanonen-Schiff „Director“ mit 491 Mann Besatzung. Wenn man liest, daß nun „eine der aufregendsten Perioden seiner seemannischen Karriere“ begonnen habe und dabei seine bisherige Lebensgeschichte in Betracht zieht, dann mag man wohl von gelinden Komplexen befallen werden hinsichtlich der Anforderungen, über die zu beklagen wir uns heute angewöhnt haben.

Es begann mit der Meuterei an der Nore. Die Nore ist eine Sandbank, ein Ankerplatz in der Themsemündung ca. 70 km östlich von London. Nun verleitet das Wort „Meuterei“ im Zusammenhang mit Blighs Lebensgeschichte zweifellos auch zu vorschnellen Schlüssen. Deshalb hier kurz ein Wort zur zeitgeschichtlichen Situation.

In den letzten Jahren des 18. Jahrhunderts machte sich in zunehmendem Maße Unzufriedenheit in der Navy bemerkbar. Hauptaufgabe der Flotte war seit der Kriegserklärung 1793 die Blockade Frankreichs. Zermürbendes Warten, schlechte Verpflegung und Bezahlung, miserable Behandlung der Kranken – was zu ihrem Wohl laut Vorschrift bewilligt worden war, wurde in der Praxis veruntreut; gekürztes Gehalt für

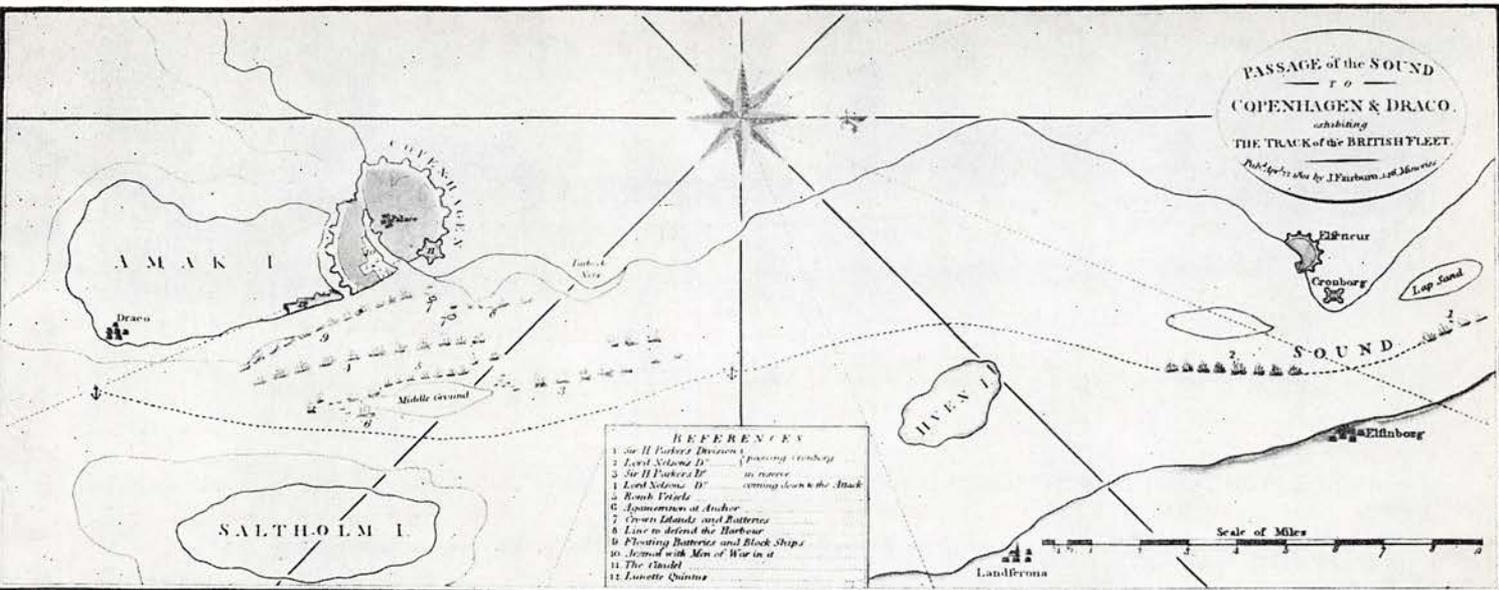
dienstunfähige Verwundete –, dann die erbarmungslose Härte, mit der man für die Aufrechterhaltung der Disziplin sorgte, das alles hatte einen chronischen Zustand von Gereiztheit und Ärger zur Folge gehabt. Lohnerhöhungen hatte es seit über hundert Jahren nicht mehr gegeben, die „cat o'nine tails“ (neunschwänzige Katze) trat schon bei passivem Widerstand in Tätigkeit, kurz, es gärte in der Flotte. Seit 1794 flackerten auf verschiedenen Schiffen Meutereien auf; sie endeten, wie damals üblich, für die Anführer an der Großrauh. Doch die Unzufriedenheit saß so tief, daß solche abschreckenden Maßnahmen bald nichts mehr nützten. 1797 erfolgte ein erster großer Ausbruch bei Spithead (befestigte Reede zwischen Isle of Wight und Portsmouth), die Meuterei an der Nore ging aus diesem Aufruhr hervor und war in ihren Auswirkungen noch gravierender. Sie ergriff auch die Nordseeflotte unter Admiral Duncan, zu der HMS „Director“ unter William Bligh gehörte. Anzeichen drohenden Unwetters war eine organisierte Pflichtvernachlässigung, ein „Bummelstreik“, wie wir heute wohl sagen würden, dem Capt'n Bligh sowohl gemäß seiner Veranlagung, als auch entsprechend den allgemeinen Gepflogenheiten des Dienstbetriebes in der Royal Navy, wohl kaum allein durch aufmunternde Worte zu Leibe rückte. Das Zischen der Katze war indessen nur Öl ins Feuer des Ungehorsams. Offiziere wurden abgesetzt, Bligh wurde gezwungen, sein Schiff zu verlassen, in der Themsemündung kam es zu einem regelrechten Krieg mit allen Schikanen, wie Blockade, Akten von Piraterie, Versetzung von Seezeichen, Artilleriebeschuß usw. Etwa zwei Monate dauerte der Spuk insgesamt, dann beruhigte sich die Lage allmählich wieder, und es hat den Anschein, daß die Admiralität bei der Behandlung der ganzen Angelegenheit mehr Milde walten ließ, als man es bis dahin hätte erwarten dürfen.

Die Meutereien waren vorüber, aber eine gewisse Unruhe blieb noch, und es war immer nötig, Einzelne wegen versuchter Anstiftung vor das Kriegsgericht zu stellen. Dessen ungeachtet sollte sich bald die Gelegenheit ergeben, das angeknackste Ansehen der glorreichen britischen Flotte wieder auf Vordermann zu bringen, nämlich als es wieder etwas Handfestes zu tun gab. Bei Camperdown (Kamperduin) fand am 11. Oktober 1797 ein blutiges Treffen zwischen englischen und holländischen Schiffen statt, das zu Englands Gunsten ausging und die Bedrohung der englischen Vormachtstellung zur

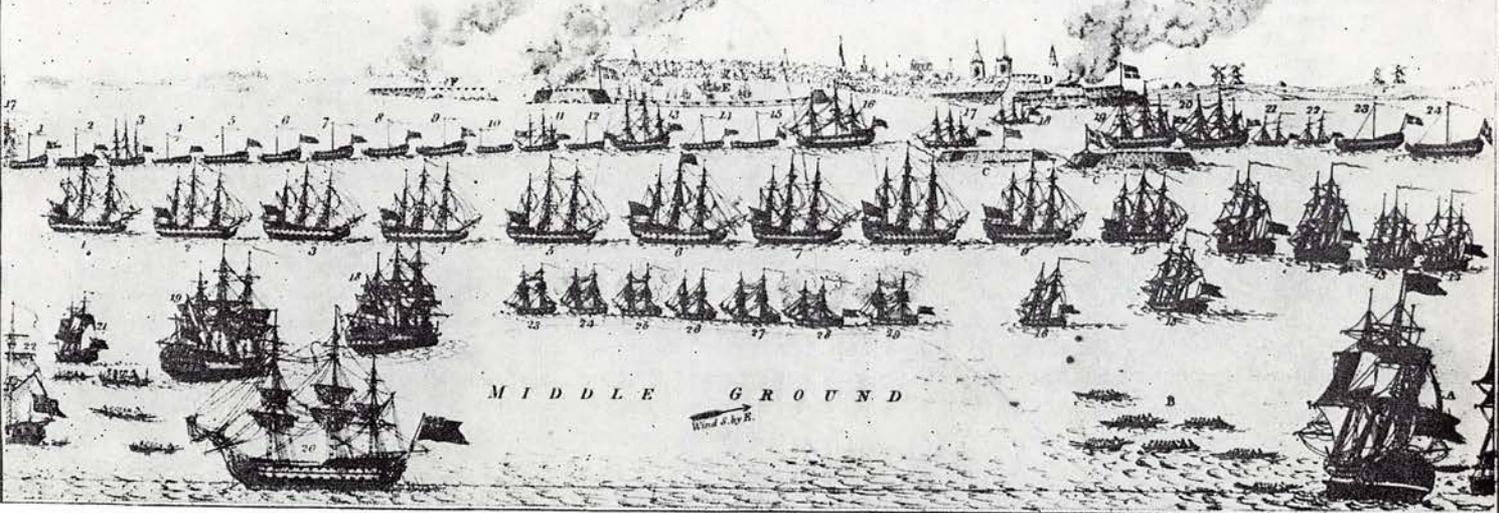
See beseitigte. (Die französische Revolutionsarmee hatte 1795 die Niederlande besetzt und die „Batavische Republik“ proklamiert, wodurch die Holländer Verbündete Frankreichs im Krieg gegen England wurden.) An diesem für England wichtigen Ereignis hatte William Bligh beträchtlichen Anteil. Er war nach der Meuterei an der Nore ungeachtet der Reduzierung der Flotte als Kommandant der „Director“ bestätigt worden, und das ist zweifellos ein Vertrauensbeweis der Admiralität in bezug auf seine Qualifikation als Schiffsführer. Hervorgehoben wird in zeitgenössischen Quellen, daß er sich sehr gerecht für seine Crew eingesetzt habe bei den Kriegsgerichtsverhandlungen wegen des Aufruhrs in der Flotte. Außer Zweifel steht sein verdienstvoller Beitrag zum Ausgang der Seeschlacht von Camperdown; doch daß es auch nicht an Versuchen gefehlt hat, das Gegenteil zu beweisen, darüber wird man sich heute in unserer Zeit, in der wir gewohnt sind, daß bedenkenlos an allem und jedem herumgörgelt wird, kaum noch wundern. Was Blighs Einsatz bei Camperdown betrifft, war der Ansatzpunkt für eine reichlich verspätete Kritik (vierzig Jahre später!) der gute Zustand seines Schiffes, mit dem Bligh aus der Seeschlacht hervorgegangen sein soll. Also ein Charakteristikum, das ihm kurz vorher – nach seiner vierjährigen Reise mit der „Providence“ – noch zu besonderem Ruhme gereichte! Wer sich ernsthaft mit der Sache befaßt, wird dem exakt geführten Logbuch von HMS „Director“ mehr Glauben schenken als den Spitzfindigkeiten geschichtsschreibender Nachzügler, von denen noch Spätere wieder kritiklos abgeschrieben haben.

In den darauffolgenden dreieinhalb Jahren bekam William Bligh von der Admiralität verschiedenartige Aufgaben übertragen, als Inspekteur und als „Hydrographer“, d. h. er wurde mit seevermessungstechnischen Aufgaben betraut. Einer der Aufträge führte ihn mit seinem Schiff nach der Insel St. Helena, die damals noch nicht durch die Ausschaltung Napoleons vom Weltgeschehen berühmt geworden war.

Im Jahre 1801 bekam Bligh das Kommando über ein neues Schiff, die „Glatton“. Dieses nur einen Monat währende Kommando war ein in Blighs Lebensgeschichte sehr bedeutendes. In diese Zeitspanne fiel die Seeschlacht vor Kopenhagen, bei welcher die spezifischen Fähigkeiten dieses Mannes erneut voll zur Geltung



View of the Attack upon the Line of Defence before Copenhagen, by Lord Nelson's April 2, 1801



kamen. Zur Erhellung des geschichtlichen Hintergrundes jener Zeit sei bemerkt, daß zwischen England und Frankreich von 1793 bis 1815 mit nur einer Unterbrechung ein andauernder Kriegszustand herrschte. Fast alle großen europäischen Staaten waren darin verwickelt. Zu dem Treffen bei Kopenhagen am 2.–3. April 1801 kam es dadurch, daß Zar Paul I. von Rußland auf Anstiften Napoleons die Schweden und Dänen veranlaßt hatte, die „bewaffnete Neutralität“ von 1780 zu erneuern, welche bezweckte, England aus dem Ostsee-Handel auszuschließen.

Oberbefehlshaber des für England glücklich ausgegangenen Gefechtes war Lord Nelson. Daß sich Bligh glänzend bewährt haben muß, geht aus folgendem Zeugnis hervor:

„An den Admiral Earl of St. Vincent.

Kapitän Bligh (von der ‚Glatton‘, bei Camperdown Kommandant der ‚Director‘), wünschte mein Zeugnis über seine gute Führung, welches, obgleich völlig überflüssig, ich ihm nicht verweigern kann. Seinem Verhalten bei dieser

Aktion kann mein Zeugnis keinen zusätzlichen ehrenvollen Ruf einbringen. Er war mein Zweiter, und im Moment, da die Aktion beendet war, bat ich ihn an Bord der ‚Elephant‘, um ihm für seine Unterstützung zu danken.

I am & c.,

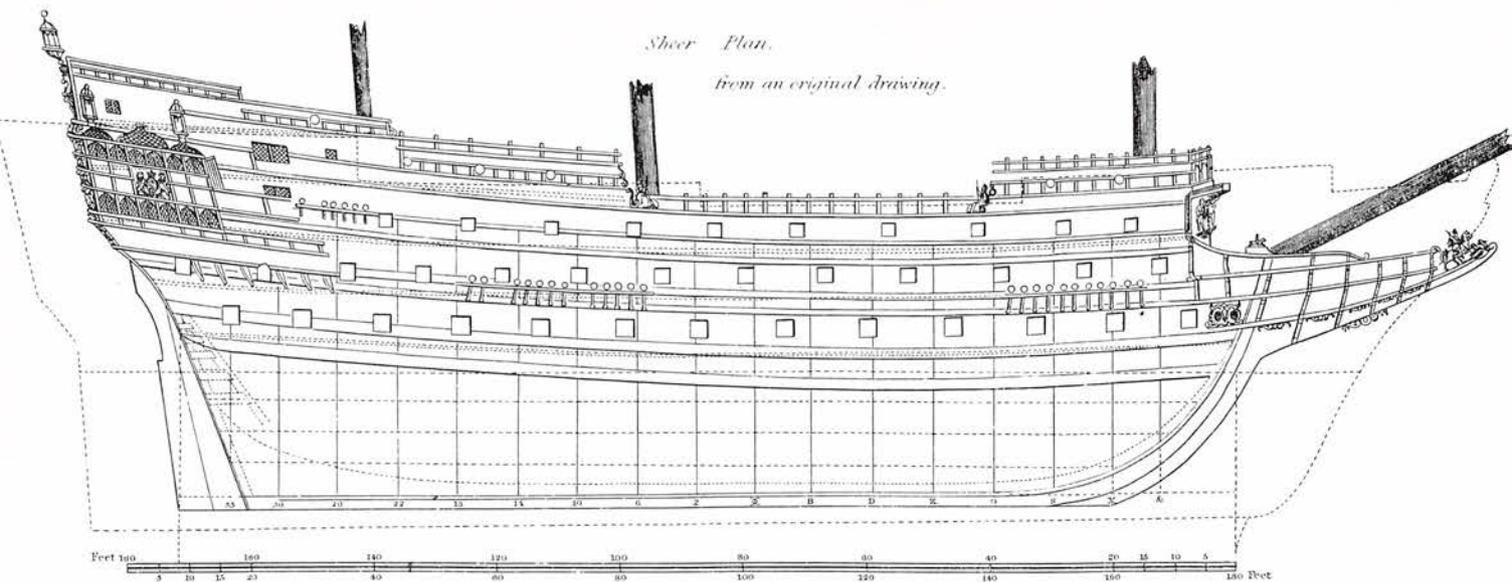
Nelson and Bronte“

Nelson stellte Bligh dieses Zeugnis auf dessen eigenen Wunsch aus. Warum äußerte Bligh diesen Wunsch? Gab es konkrete Anzeichen dafür, daß er befürchten mußte, sein Ansehen in Frage gestellt zu sehen, oder war er lediglich der Meinung, daß das bestimmt nichts schaden könne? In der Navy war man zweifellos von seiner Eignung zum Kommandeur überzeugt, denn gleich nach Kopenhagen bekam er ein neues, größeres Schiff, die „Monarch“ (74 Kanonen) und knapp vier Wochen darauf wurde er abermals befördert. Bligh wurde mit dem Kommando der „Irresistible“ (ebenfalls 74 Kanonen) betraut, die ehemals eine Zeit lang Nelsons Flaggschiff gewesen war. Doch nicht nur auf dem militärischen Sektor lagen

Blighs Erfolge; die Royal Society wählte ihn wegen seiner Verdienste um die Navigation und die Botanik zu ihrem Mitglied, was eine hohe Auszeichnung bedeutete.

Das „Irresistible“-Kommando dauerte ein Jahr und verlief ohne Zwischenfälle. Dann zwangen die Zeitverhältnisse wieder, Bligh und andere Offiziere auf „half-pay“ zu setzen. Über die zwei darauffolgenden Jahre existieren keine Urkunden, die das Leben von Captain William Bligh betreffen. Dann tritt er wieder in Erscheinung als Beauftragter der Admiralität mit vermessungstechnischen Aufgaben.

Die Vorgänge auf der „Bounty“ lagen nun weit zurück, und man könnte die Frage stellen, ob nicht ein wesentlicher Faktor des ganzen Troubles seinerzeit darin gesehen werden müßte, daß Bligh damals noch recht jung war, und daß seine Natur nicht von der Art gewesen ist, die ihn befähigt haben könnte, die immensen Schwierigkeiten der ihm gestellten Aufgabe trotz seiner jungen Jahre mit überlegenem Geschick zu



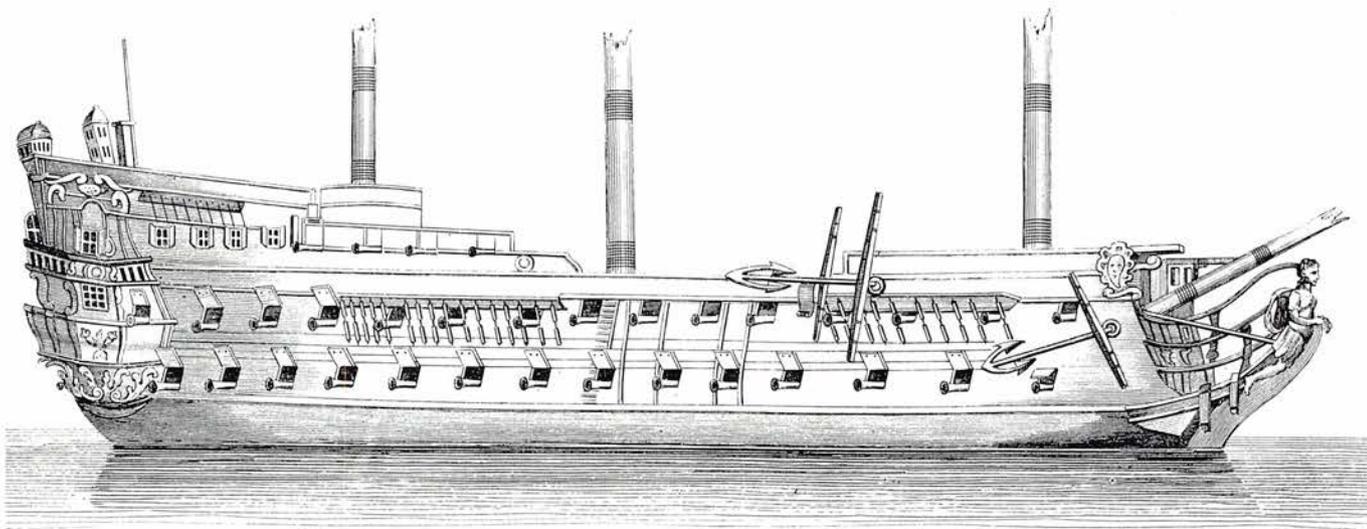
Aufriß der „Royal Sovereign“ (1637) im Vergleich zu den Schiffsabmessungen „of the present day“; damit waren Schiffe des frühen 19. Jahrhunderts gemeint.

✧✧ *The dotted lines are those of Ships of the present day*

meistern. Wäre ihm die „Bounty“-Affäre jetzt, im Alter von Ende Vierzig, nicht mehr passiert? Oder lagen Wesenszüge zugrunde, die unabhängig vom Lebensalter waren? Man kommt auf diese Fragestellung, wenn man den Zwischenfall bedenkt, der sich auf dem 74-Kanonen-Schiff „Warrior“ zugetragen hat, über welches Bligh 1804 das Kommando übernahm. Da war ein Leutnant, der wegen eines ver-

hatten. Gewiß kein außergewöhnlicher Streitfall. Verfahren gegen vermeintliche oder tatsächliche Drückebergerei und Aufsässigkeit gab es häufig; allein eingedenk Bligh's Vorgeschichte gab es ganz bestimmt Leute, die nicht spontan auf seiner Seite waren, und die es für typisch hielten, Bligh in einen solchen Konflikt verwickelt zu sehen. Bligh blieb sich sein Leben lang treu. Aufbrausend und seine Offiziere als

proved“, und man forderte ihn zu einer gemäßigeren Ausdrucksweise auf. Der Leutnant wurde bald darauf entlassen. Wir wollen auf diesen Fall, in welchem zahlreiche Zeugen verhört wurden, und über den noch alle Unterlagen existieren, nicht weiter eingehen. Für uns ist der Vorgang selbst von geringerem Interesse als die Tatsache, in wie beispielhafter Weise in der Navy, die heute eine oberflächliche Vorstellung



H.M.S. „Invincible“, ein französisches 74-Kanonen-Schiff, das 1747 von den Engländern gekapert wurde. Ähnlich werden die Schiffe ausgesehen haben, die Bligh kurz nach 1800 befehligte.

stauchten Fußes keinen Dienst mehr machen konnte. Oder nicht mehr zu können glaubte, das ist die Frage, die in einer Eskalation von Unwillen, passivem Widerstand, Wutausbrüchen und aufwieglerischen Reden schließlich zu einem Kriegsgerichtsverfahren führte, wo sich der Leutnant wegen Insubordination, der Kommandant wegen rauher Behandlung und wenig zartfühlender Ausdrucksweise zu verantworten

„Schurken“ und „Schufte“ zusammendonnernd, wenn sie seinen Ansprüchen in puncto Pflichtauffassung nicht genügten, und sie kurz darauf zum Dinner einladend, wenn sein Ärger verbracht war. Er war ebenso hilfsbereit wie empfindlich, und er war weder voreingenommen noch nachtragend. Der Spruch in der erwähnten Verhandlung wertete die gegen den Kapitän erhobenen Vorwürfe als „... in part

nur mit Härte und Strenge verbindet, Gerechtigkeit geübt wurde.

Kurz darauf, im Frühjahr 1805, beginnt ein neuer Abschnitt im Leben von William Bligh. Ihm wurde eine Aufgabe gestellt, die sich von allen früheren erheblich unterschied. Er wurde als Nachfolger des ausscheidenden Gouverneurs von Neu-Süd-Wales nach Australien geschickt. James Cook hatte 1770 die anbaufähige Ostküste Austra-

liens entdeckt, und 1788 wurde Sidney die erste englische Ansiedlung in Australien. Von Anfang an hatte sich Sir Joseph Banks, der lebenslange Freund und Gönner von William Bligh, mit australischen Angelegenheiten befaßt, und er war es auch, der als vertrauter Ratgeber der Regierung William Bligh für diesen Posten vorschlug. Es war eine höchst diffizile Aufgabe, die da auf ihn wartete, eine Aufgabe, die ebensoviel Strenge und Unbestechlichkeit wie Gerechtigkeit, Nachsicht und Finger-spitzengefühl verlangte. Nun, einen Teil dieser Forderungen erfüllte Bligh ja in sehr hohem Maße, das wußte Sir Joseph Banks, und so war diese Ernennung seines Schützlings gewiß mehr als ein persönlicher Freundschaftsdienst. Für die Wiederherstellung von Recht und Ordnung zu sorgen, wo Korruption und gewissenlose Ausbeutung fernab einer fest gefügten Staatsgewalt ins Kraut geschossen waren, dazu waren manche von Bligh's Qualitäten unerlässlich. Aber waren diese ausreichend?

Wir können die ganze Problematik nur in groben Zügen umreißen. Neu-Süd-Wales war in jener Zeit kein Land, in dem sich freiwillig die Elite einer Kulturnation niederließ, sondern ein Brachland, in welchem man Verbannten und Strafgefangenen nach Absolvierung ihrer Pflichtjahre hinter Gefängnis-mauern die Chance einer Rehabilitation durch Kultivierung des Bodens gab. Hierin wurden die zermürbten Freigelassenen durch die militärische Besatzung nicht gerade unterstützt, denn anstatt jenen ein Beispiel geordneter Verhältnisse vorzuleben, nutzten untätige Militärs jede Chance, sich auf Kosten der Schwächeren zu bereichern. Eine verhängnisvolle Rolle spielte dabei der illegale Rumhandel. Doch davon später. Bligh akzeptierte das Angebot und war bereit, mit seiner gewohnten Tatkraft, gemäß seinen unbeugsamen Grundsätzen betreffs Disziplin und Recht, für Ordnung zu sorgen. Banks hegte mancherlei Erwartungen hinsichtlich einer guten Entwicklung der Kolonie; er war überzeugt von Bligh's optimaler Eignung als Gouverneur, da dieser nicht der Mann sei „zu wimmern und zu heulen“, wenn Notlagen mal harte Maßnahmen erfordern sollten, und er versprach sich für Bligh's Töchter dort draußen bessere Möglichkeiten vorteilhafter Heiraten als zu Hause – falls die Familie, wie Sir Joseph erwartete, mitgehen würde. Aber bei aller Liebe und trotz der nicht eben spärlichen Trennungen in ihrer nunmehr dreißigjährigen Ehe, war es der guten Betsy nicht möglich, ihren

Mann zu begleiten. Bei ihrer „panischen Angst vor der See, Kanonen und Gewitter“ wäre sie schon unterwegs gestorben. Nur eine verheiratete Tochter begleitete ihren Vater in die Fremde. Im Februar 1806 brach ein Konvoi von fünf Schiffen nach Australien auf, mit welchem wiederum männliche und weibliche Gefangene in die Strafkolonie abgeschoben wurden. Befehlshaber des Verbandes war ein Kapitän Joseph Short. Bligh selbst war auf dieser Reise einerseits kaum etwas anderes als ein Passagier, andererseits war er aber der ranghöchste Offizier und trug als Vorgesetzter die Gesamtverantwortung für das Unternehmen. Da man kaum erwarten darf, daß ein weniger erfahrener Mann als Captain William Bligh diesem alles recht zu machen in der Lage sein würde, war gleich auf der Ausreise für neuen Zündstoff gesorgt. Der Vorwurf liegt nahe, Bligh habe eine verhängnisvolle Begabung gehabt, Rebellionen auszubrüten; damit ist man jedoch der Lösung der Konflikte, in die dieser Mann immer wieder hineingeriet, kein bißchen näher. Kurz und gut, es kam zu einem fürchterlichen Streit und zu bleibendem Haß zwischen beiden Männern, worauf wir hier indessen nicht näher eingehen können.

Bligh kam im August 1806 in Sidney an. Er sollte das Land drei Jahre später wieder verlassen, und zwar unter Umständen, mit denen wir uns allerdings etwas beschäftigen müssen.

Der Pfad eines Gouverneurs von Neu-Süd-Wales war von vornherein nicht mit Rosen bestreut. Bei der Zusammensetzung der Bevölkerung waren Fehden und Cliquenwirtschaft an der Tagesordnung. Die Offiziere der Garnison hatten eine unangefochtene Monopolstellung und zwangen die Siedler zu Tauschgeschäften, bei welchen diese stets benachteiligt waren und somit allmählich immer ärmer wurden. Illegaler Rumhandel und sittliche Verwahrlosung gingen Hand in Hand – – mit dem Erscheinen eines neuen Gouverneurs, dem der Ruf eines starken Mannes vorausging, war der Boden für schicksalhaftes Geschehen schon wieder bereitet. Die Konfliktsituation war bereits da, noch bevor der neue Gouverneur das Land betreten hatte. Da waren die einen, die alle Hoffnung auf gleiches Recht und neue Ordnung setzten, und die anderen, die um ihre zum Gewohnheitsrecht gewordenen Privilegien bangten. Die Soldaten der Garnison wurden nicht ausbezahlt, sondern erhielten für das Geld Waren, die sie gar nicht haben wollten. Die Waren stammten aus den allgemeinen Beständen, und so war es für die, die am

Hebel saßen, natürlich leicht, zu Geld zu kommen. Die Offiziere standen in zweifelhaften Beziehungen zu den emanzipierten männlichen und weiblichen Strafgefangenen, der Richter, schreibt Bligh, sei ein Unglück für die Justiz. Die einzige wirklich wirksame Maßnahme sei eine Ablösung des gesamten Korps.

Indessen mußte Bligh erstmal selber fertig werden mit den Zuständen. Er ging zielbewußt ans Werk, doch mußte sich zeigen, ob er stark und zugleich geschickt genug war, fernab von jeder Rückendeckung die Dinge in den Griff zu bekommen.

Bligh's erste Maßnahme wird heute wohl von jedem bedingungslos gutgeheißen werden. Es war die Bekanntgabe des strikten Verbots, anstelle von Bezahlung für Korn, Futtermittel, Arbeitsleistung und Waren aller Art Alkohol als Tauschhandelsobjekt zuzulassen. Bligh wäre sich selbst nicht treu geblieben, wenn dieses Verbot nur auf dem Papier gestanden hätte. Und so waren die Strafen für Übertretungen von der gewohnten Härte. Im übrigen führte er sich durchaus nicht als „neuer Besen“ auf, sondern zeigte Verständnis für die Notlage, in die die gesamte Bevölkerung durch eine große Überschwemmung ein halbes Jahr vor seinem Eintreffen in Sidney geraten war. Mit großem Eifer kümmerte er sich um die persönlichen Lebensumstände jedes einzelnen Siedlers. Er animierte sie zu verstärktem Einsatz, und die Früchte ließen nicht lange auf sich warten.

Doch auf der Gegenseite lauerten jene, die ihre Profite geschmälert sahen. Ihr Anführer war ein gewisser John MacArthur; von Wesensart kein geringerer Dickkopf als Bligh, von seiner Gesinnung her nicht mit diesem zu vergleichen. So standen sich in diesen beiden Männern die Exponenten zweier nicht auf einen Nenner zu bringenden Denkweisen gegenüber: von der Navy geprägte seemännische Disziplin contra gewissenlosen Merkantilismus. Der Kampf begann, und zunehmend verhärteten sich die Fronten. Bei den Farmern galt Bligh als „extremely popular“, die Gegenseite warf ihm tyrannische Selbstherrlichkeit vor. Auf wessen Seite das moralische Plus liegt, bedarf wohl keiner Erörterung; ob man der Mißstände indessen mit der Einführung von Festpreisen und „Quarterdeck manners“ bei der Durchsetzung des Tauschhandelsverbotes Herr werden konnte, das war nicht zuletzt eine Frage des Kräfteverhältnisses.

Es nimmt wohl kaum wunder, daß Bligh unterlag. Wir müssen uns mit dem Er-



gebnis begnügen; die Frage, in wieweit da eine abgekartete Sache vorlag, Versprechungen und Bestechungen im Spiel gewesen sind, das war schon oft Gegenstand eingehender Nachforschungen und wird gewiß noch manchen Biographen beschäftigen. Bligh wurde abgesetzt und zum Schutze seines Lebens unter Arrest gestellt. Der Kommandeur des in Neu-Süd-Wales stationierten Korps, Johnston, riß die Regierungsgewalt an sich und ernannte sich selbst zum „Lieutenant Gouverneur“.

Nun wird wohl niemand erwarten, daß ein Mann wie William Bligh sich so ohne weiteres vom Thron stürzen ließ. Wie indessen sich zur Wehr setzen, wenn plötzlich uniformierter Mob mit aufgepflanztem Seitengewehr amarschiert kommt? Der Gouverneur war plötzlich vom Erdboden verschwunden. Nach stundenlangem Suchen stöberte man ihn schließlich unter Umständen auf, die je nach Standpunkt unterschiedliche Auslegungen zuließen. Die letztenendes erfolgreichen Jäger behaupteten, Bligh habe sich in einem der oberen Gemächer feige unterm Bett verkrochen; wer Bligh besser kennt, wird keinen Zweifel hegen, daß er jede nur denkbare Chance genutzt haben wird, um Zeit zu gewinnen und zu überlegen, was noch in einer aussichtslosen Situation zu tun sei. Seine eigene Version lautete, er habe wichtige Papiere zusammengerafft. Es ist gewiß müßig, nachträglich eine derartige Situation exakt analysieren zu wollen.

Bligh war gewiß eher das Opfer als der Schuldige in dieser Zuspitzung der Ereignisse. Sein Nachfolger von eigenen und seiner Sympathisanten Gnaden wurde der Mißstände erst recht nicht Herr. Der Spritschmuggel blühte; die ihn betrieben, waren in der Überzahl.

Bligh hatte in seinem Gewahrsam keine anderen Waffen als Tinte und Papier, doch von diesen machte er vorzüglichsten Gebrauch. Wie übrigens auch seine Gegenspieler! So war die Heimat über die ganzen Vorgänge zwar hinreichend informiert, aber es gab zu jener Zeit dringendere Aufgaben für die Regierung als den Kleinkrieg in der 14 000 Seemeilen entfernt liegenden Strafkolonie Sidney. Als Zwischenlösung wurde der Oberstleutnant Foveaux,

der Vorgesetzte Johnstons, nach Australien geschickt, um das Kommando in der Niederlassung zu übernehmen. Er hatte zugleich das Ziel, Bligh zur Rückkehr nach England zu bewegen. Zweifellos hätten nicht nur ausgesprochen schwächliche Naturen, sondern auch härter gesottene die Gelegenheit genützt, sich aus dieser verfahrenen Affäre zu ziehen. Nicht so Bligh. So lange der König ihn nicht offiziell abberief, war er der rechtmäßige Gouverneur in Australien, wie wenig auszurichten er auch immer derzeit in der Lage war. Er wartete in seinem Arrest auf seine Chance, wie wenige Jahre später Napoleon auf Elba.

Als Anfang 1809 die Schiffe „Admiral Gambier“ und „Porpoise“ für die Reise nach England seeklar machten, sollte sich Bligh auf der „Porpoise“ einschiffen und Australien verlassen. Es wurden Abmachungen zwischen Paterson, dem Befehlshaber des Verbandes, und Bligh getroffen, die Bligh Erleichterungen für die Reisevorbereitungen zusicherten, und in denen Bligh sich verpflichten mußte, keinen Anspruch auf Befehlsgewalt an Bord zu erheben. Beide hielten sich nicht an ihr Wort. Bligh's Haltung in dieser Sache war von elementarer Eindeutigkeit: Abkommen mit Meuterern seien nicht bindend! Kaum an Bord, übernahm er das Kommando und ließ die Kanonen auf die „Admiral Gambier“ richten, auf der u. a. Johnston und andere Zeugen nach England gebracht werden sollten. Bligh segelte mit der „Porpoise“ nach Tasmanien, wo er auf Unterstützung hoffte.

Zunächst sah alles gut aus für Bligh. Aber als Nachrichten aus Sidney kamen und man nicht wußte, was vorteilhafter sei, zu einem entthronten Gouverneur oder zum neuen Regime zu halten, wurde die Stimmung zusehends kühler und schließlich feindselig. Ganz auf sich selbst gestellt, harrte Bligh mit seinem Schiff zehn Monate dort auf Reede aus, bis abermals zwei Schiffe aus England kamen, HMS „Dromedary“ und HMS „Hindostan“. Mit diesen kam das 73. Regiment, welches das gesamte NSW-Korps ablösen sollte. Bemerkenswert ist die Art, in welcher der neue Gouverneur Macquarie die Ordnung wieder herzustellen hatte. Bligh war für 24 Stunden wieder als amtierender Gouverneur einzusetzen, dann hatte eine offizielle Übergabe zu erfolgen und Bligh sollte nach England zurückbeordert werden. Als Bligh vom Eintreffen Macquaries hörte, segelte er sofort nach Sidney zurück, wo indessen infolge Bligh's Abwesenheit die Über-



oben: William Bligh 1794 nach einer Zeichnung von George Dance.

Mitte: Bligh nach einer Zeichnung von H. A. Barker aus dem Jahre 1805.

unten: William Bligh als Vice-Admiral im Alter von 60 Jahren.

nahme schon stattgefunden hatte. Alle während des „Interregnums“ getroffenen Maßnahmen wurden für null und nichtig erklärt.

Der Rest ist schnell erzählt. Im Mai 1810 segelten die Schiffe „Hindostan“, „Porpoise“ und „Dromedary“, auf denen das abgelöste NSW-Korps verteilt war, mit William Bligh und seinen Widersachern via Kap Horn nach Hause. Zwei der Hauptgegner Bligh's starben unterwegs. Seine Tochter, deren Mann schon anfangs in Sidney gestorben war, und die die ganze Zeit bis einschließlich Tasmanien rührend zu ihrem Vater gehalten hatte, kehrte nicht mit ihm nach England zurück, sondern heiratete den Kommandeur des 73. Regiments, Oberstleutnant O'Connell, und blieb in Australien.

Die Reise verlief ohne Zwischenfälle. Ende Oktober war sie beendet. Natürlich fand eine Kriegsgerichtsverhandlung über die ganzen Geschehnisse in Neu-Süd-Wales statt; Bligh wurde ehrenvoll freigesprochen. Man hatte ihm

seinerzeit, als er den Posten als Gouverneur übernahm, versichert, daß sich an seinem militärischen Rang nichts ändern würde. Dieses Versprechen wurde gehalten. Bligh wurde zum Konteradmiral befördert.

Großes Glück hat William Bligh in seinem Leben mit seiner Frau Elizabeth gehabt, wenn auch die Zeiten des Zusammenseins allzu kurz gewesen waren. Ein Jahr nach Bligh's Rückkehr starb seine geliebte „Betsy“. Er selbst lebte auch nur noch wenige Jahre; er starb 1817 als Viceadmiral im Alter von 64 Jahren, vermutlich an Krebs. Er hatte sechs Töchter, keinen Sohn.

Nach Bligh's Rückkehr fanden in England lebhaftere Grundsatzdiskussionen über das Problem statt, ob es richtig sei, Strafgefangene nach Neu-Süd-Wales abzuschicken. Bligh's Erfahrungen waren für die Regierung von größtem Wert.

Wir wollen diese biographische Skizze abschließen. Wenn sie dazu beigetra-

gen hat, klischeehafte Vorurteile abzubauen, die Romane und Abenteuerfilme auf dem Gewissen haben, dann ist ihr Sinn erfüllt. William Bligh war ein überaus tüchtiger und zuverlässiger Mann, dem sein Temperament und seine eigenen Maßstäbe in bezug auf Pflichtauffassung für eine kluge und besonnene Menschenführung zweifellos oft im Wege standen. Er hatte eine geniale Begabung, in Schwierigkeiten zu geraten; aber es gab keine noch so ausweglose Situation, in der er sich nicht mit wirklicher Seelengröße behauptet hätte. Er war, alles in allem, ein höchst bemerkenswerter Mann.

Quellen:

William Bligh's Reise in das Südmeer (Übersetzung von Bligh's „Narrative“, durch Georg Forster). Berlin 1793.

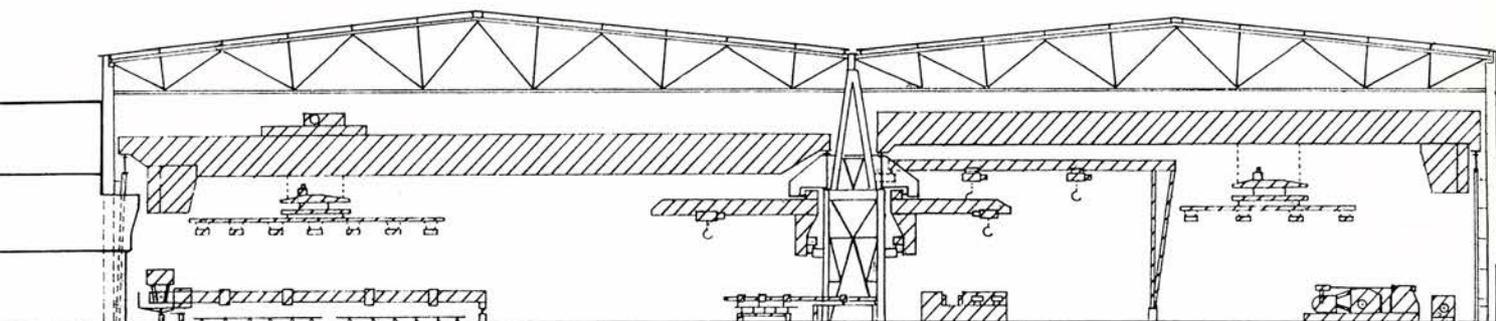
Murray, Pitcairn: The Island, the People, and the Pastor. London 1860.

G. Mackaness, The Life of Vice-Admiral William Bligh. (Sidney. London 1931/1951).

G. Callender, O. Rutter, C. Knight, D. B. Smith. Verschiedene Aufsätze in The Mariner's Mirror, Vol. XXII Nr. 2, 1936.

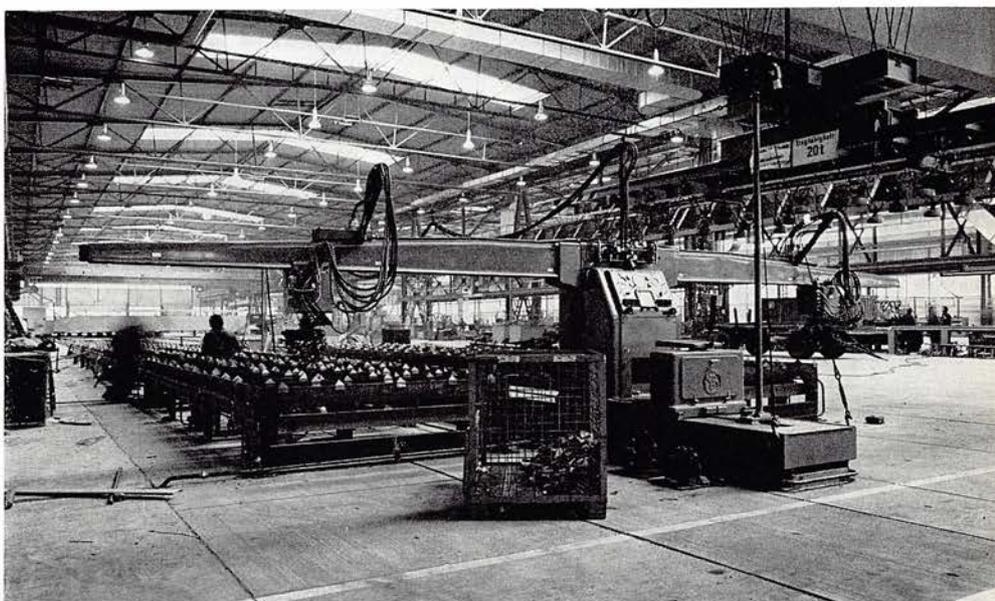
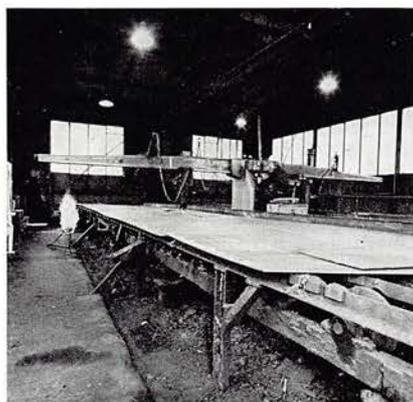
Wertvolle Hinweise verdanke ich dem Manuscript Department des National Maritime Museum, Greenwich. cl.

Die neue Schiffbauhalle im Werk Ross der HDW



Die neue Monopolbrennmaschine in der Schiffbauhalle Werk Ross. (rechts)

Der letzte Schnltt auf der alten Maschine in Finkenwerder.



Dock 21 um 60 m verlängert

Während auf der HDW noch die letzten der von den Reedereien OCL, BEN LINE und MM bestellten neun Vollcontainerschiffe der dritten Generation in Hamburg und Kiel ausgerüstet werden, begann sich abzuzeichnen, daß vom Jahresbeginn 1973 an 24 Großcontainerschiffe regelmäßig den Hamburger Hafen anlaufen würden. Und da über die neun von unserer Werft gebauten Schiffe hinaus weitere sechs Schiffe dieses Typs Reedern gehörten, mit denen wir seit langer Zeit im Reparaturgeschäft eng zusammenarbeiten, galt es, für ausreichende Reparaturkapazitäten bei uns zu sorgen. So beschloß der Aufsichtsrat am 22. September 1972 auf Vorschlag des Vorstandes, zunächst das im Werk Ross liegende 253 Meter lange Dock 11 um 35 Meter zu verlängern, um so die Möglichkeit zu schaffen, die 289 Meter langen Containerschiffe der dritten Generation ohne Risiko einzudocken.

Zu diesem Zeitpunkt war auch die Verlängerung des Docks 21 bei den Verantwortlichen beschlossene Sache. Nach Durchführung der erforderlichen Planungen und Wirtschaftlichkeitsberechnungen bewilligte der Aufsichtsrat am 7. Februar des vergangenen Jahres rund 12 Millionen DM für die Verlängerung und Modernisierung des seinerzeit mit einer Hebefähigkeit von 30 000 t (Gewicht), d. h. für Schiffe bis etwa 90 000 tdw, ausgelegten Docks 21.

Die Verlängerung des Docks sollte – unter Berücksichtigung der im Schiffsneubau und in der Reparatur vorgegebenen Termine – im Werk Ross erfolgen.

Mitte September 1974 war die endgültige Konzeption für die Verlängerung des vor den Helgen 2/3 liegenden Schwimmdocks fertiggestellt.

Außer der geplanten Verlängerung war bei dem Dock eine Reparatur fällig. Es war daher naheliegend, die Schnittstelle für die Dockverlängerung so zu legen, daß sie auch im Hinblick auf die Reparaturarbeiten günstig lag. Es war vorgesehen, das Dock im Reparaturbereich so in die Teile C und D zu trennen, daß die dem Teil C „zugeordnete“ Reparatursektion durch einen weiteren Schnitt als Ganzes von Teil C getrennt und in ihm repariert werden kann. Die Verlängerung des Docks sollte sodann im Anschluß an das Wiederansetzen der Reparatursektion an den Teil C durch die Einfügung zweier Neubauteile (A

und B) von je 950 t Gewicht erfolgen. Zum Bauplatz für die je 30 Meter langen Teile A und B war Dockteil D bestimmt worden.

Anfang Oktober begannen die stahlschiffbaulichen Arbeiten, und am 10. Oktober wurden bereits neben dem Helgen 1 erste Sektionen für die Neubauteile A und B vormontiert.

Journal der Baufolge

23. 12. 1974: Arbeitsbeginn am vorerst noch vor den Helgen 2/3 liegenden Dock. Die Trennung der Dockteile C und D wird vorbereitet. Schneidbrenner sind an den Innen- und Außenwänden des Docks sowie am Dockboden tätig. Sorgfältig werden die Versorgungsleitungen getrennt.

10. 1. 1975: Der erste Unterwasserschnitt zur Vorbereitung der späteren Trennung des Reparaturteiles vom Teil C ist mit Hilfe eines Tauchtunnels und mit Taucherhilfe abgeschlossen.

11. 1. 1975: Dock 21 wird zum Hachmannkai verholt. Stapellauf des am 2. Juni 1974 auf Kiel gelegten Tankers „GIEWONT II“ (Bau-Nr. 80).

16. 1. 1975: Der Unterwasserschnitt zur Trennung C/D mit Hilfe des Tauchtunnels ist abgeschlossen. Im Dockteil D werden die ersten Sektionen der Neubauteile A und B montiert.

17. 1. 1975: Dock 21 ist in die Teile C und D getrennt. Der mit Rücksicht auf die E-Anlagen am oberen Seitenkasten versetzt durchgeführte Trennschnitt ist auf Bild 1 gut zu erkennen.

Bild 2 zeigt die ersten im Dockteil D montierten Sektionen der Neubauteile A (im Vordergrund) und B.

23. 1. 1975: Die letzten Unterwasserschnitte zur Trennung der Reparatursektion vom Dockteil C erfolgen.

24. 1. 1975: Die Trennung der Reparatursektion vom Teil C ist durchgeführt.

29. 1. 1975: Mit Hilfe eines Schwimmkranes wird die etwa 280 t schwere Reparatursektion im Dockteil C zur Reparatur abgelegt.

Neben dem Reparaturplatz liegt schon die alte Zugangsbrücke des Docks zur Überholung bereit. Die Reparaturarbeiten beginnen.

30. 1. 1975: Die Nachbaggerung der alten Baugrube beginnt. Der Nachbaggerung sollen die Verlängerung der Baugrube durch Neubaggerung sowie

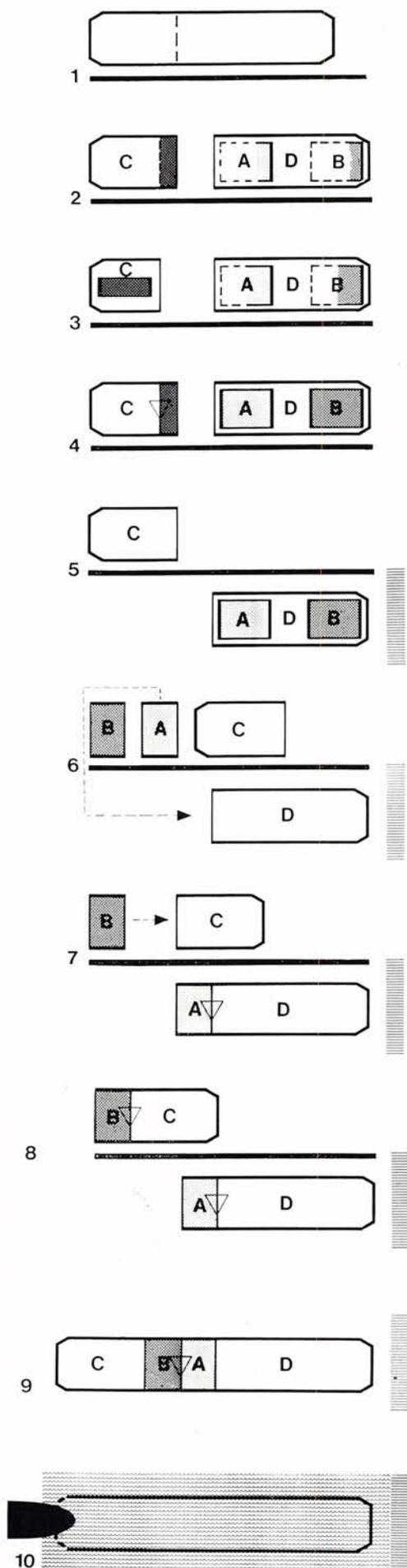


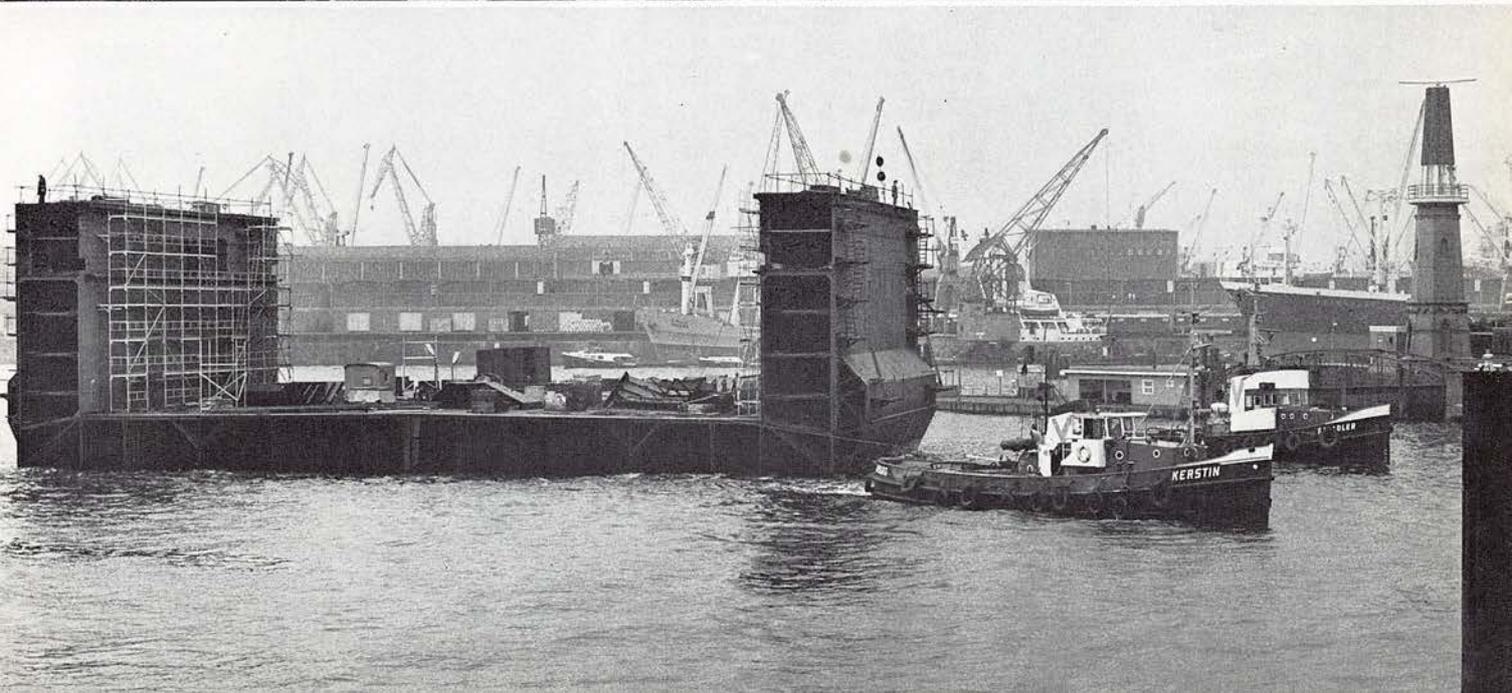
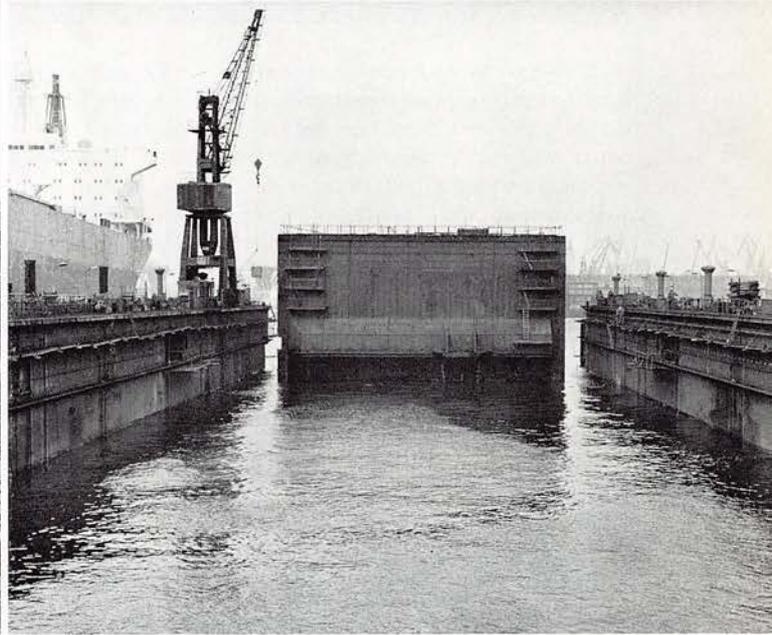
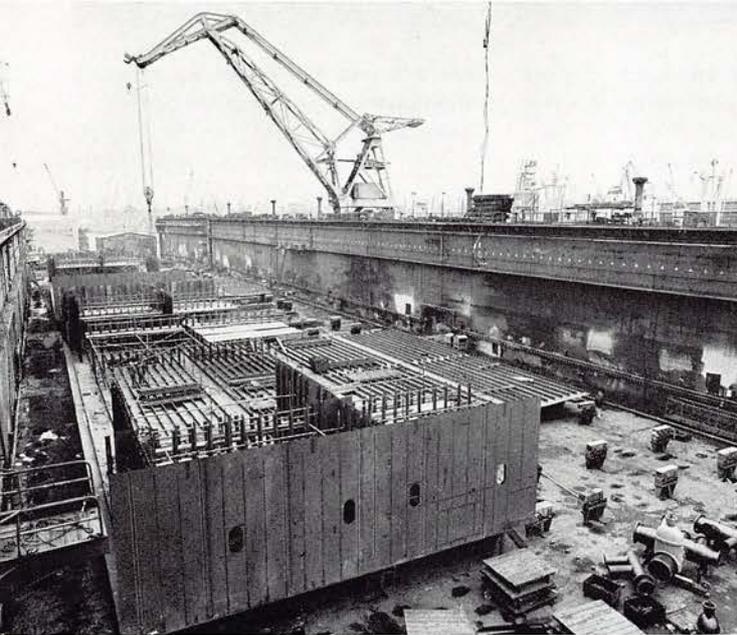
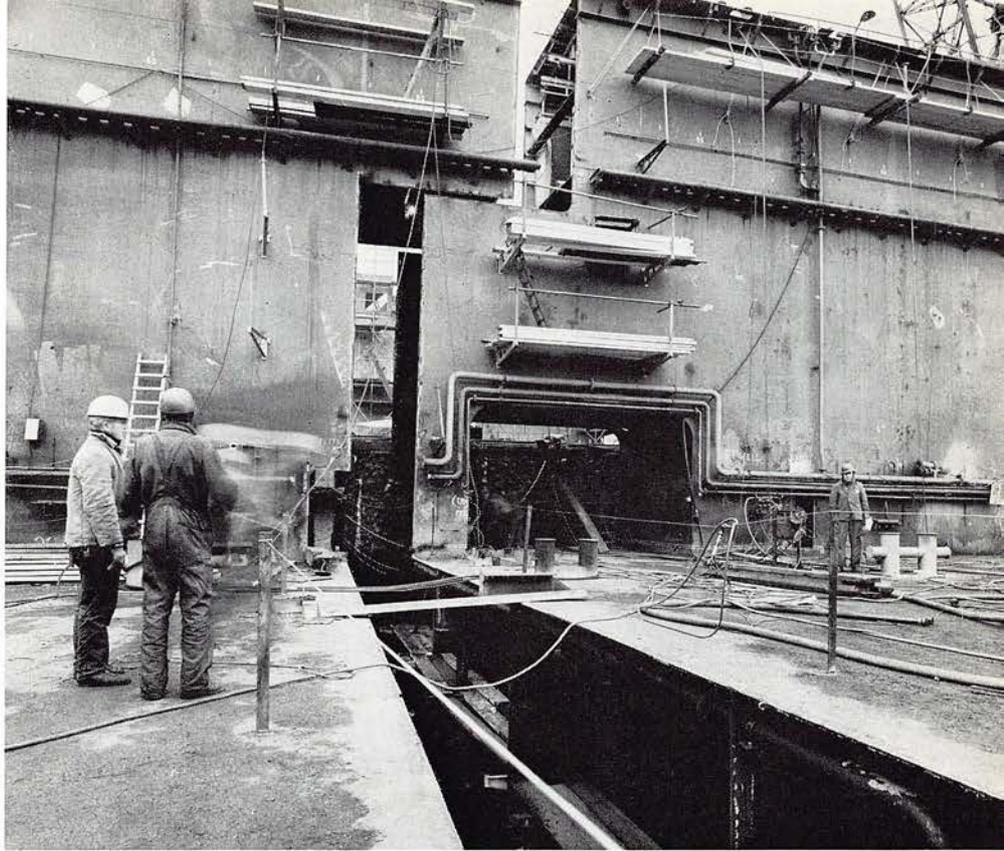
Bild 1: Mit Rücksicht auf die E-Anlagen wurde der Trennschnitt am oberen Seitenkasten versetzt ausgeführt.

Bild 2: Im Dockteil D (vergl. Skizze) werden die ersten Sektionen der Neubauteile A und B montiert.

Bilder 3 und 4: Die neuen Dockteile A und B werden ausgedockt und zum Hachmannkai verholt.

die Bohrungen für neue Dalben folgen.
13.2.1975: Die Reparaturen im Teil C sind beendet. Die reparierte Sektion wird dem Dockteil C mit Hilfe eines Schwimmkranes wieder vorgesetzt.

Das Verschweißen der Reparatursektion mit dem Dockteil C im Unterwasserbereich mittels Tauchkästen beginnt.





5

23. 2. 1975: Die Unterwassermontage zur Verbindung der Reparatursektion mit dem Dockteil C ist beendet. Dockteil C wird nun vorübergehend als Ablageplatz und als Arbeitsplatz für Sandstrahlarbeiten im Stahlwasserbaubereich benutzt.

25. 2. 1975: Die Baggerarbeiten sind abgeschlossen.

28. 2. 1975: Der Dockteil D mit den Neu-

bauteilen A und B wird „auf Position“ gebracht und vor den Helgen 2/3 festgemacht.

18. 3. 1975: Die Montagefolge wird dahin gehend festgelegt, daß der Neubauteil B und Dockteil C am Hachmannkai, der Neubauteil A und Dockteil D vor den Helgen 2/3 miteinander verbunden werden sollen.

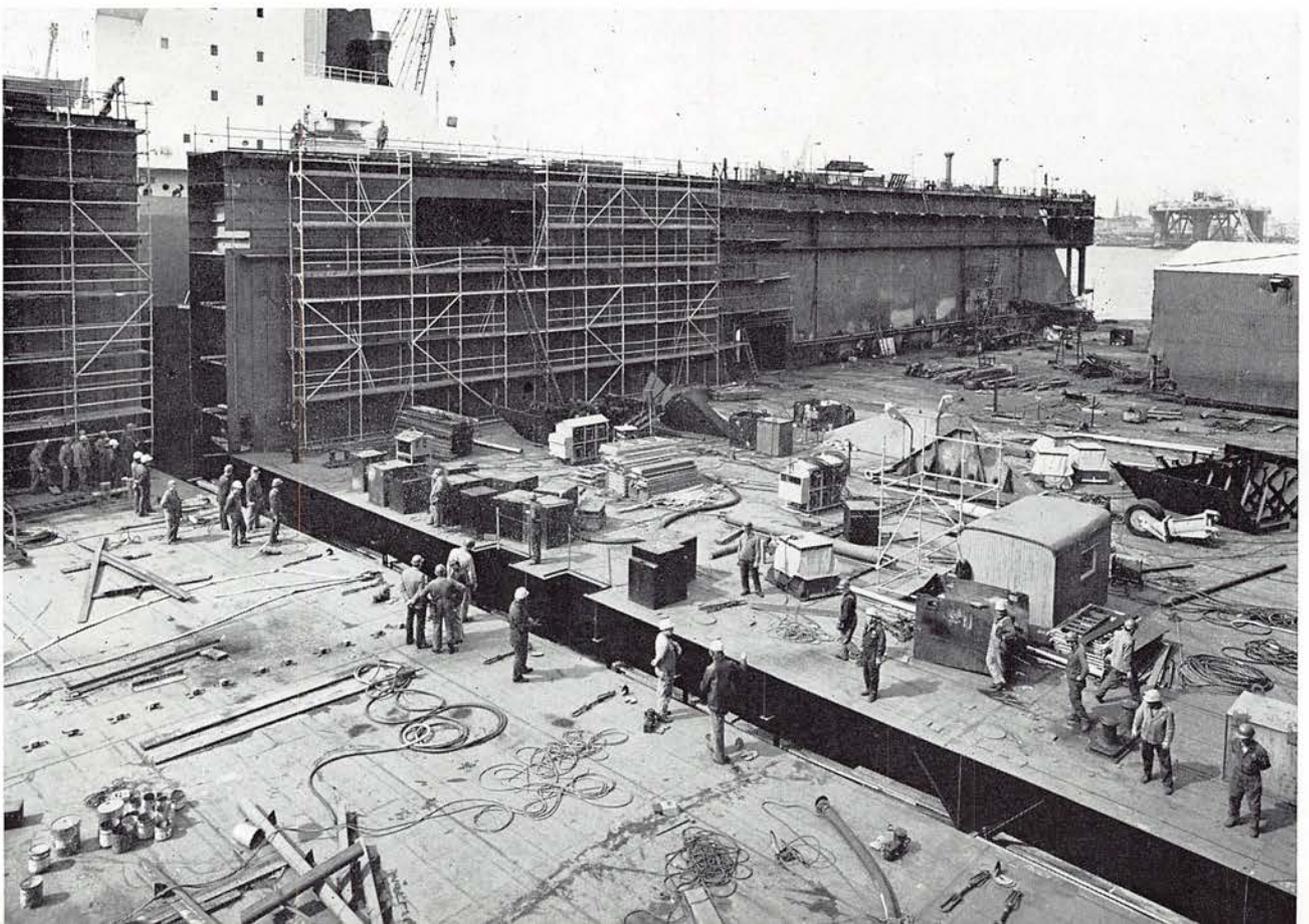
Erst die miteinander verbundenen Dock-

teile B/C und A/D sollen anschließend zusammengeschwommen werden.

Zuvor aber sollen die im Dockteil D montierten Neubauteile A und B ausgedockt und am Hachmannkai für den Zusammenbau hergerichtet werden.

3. 4. 1975: Die schiffbaulichen Arbeiten für die Neubauteile A und B sind abgeschlossen. Zu restlichen Schweiß- und Malerarbeiten im Bereich der Pallen

Zusammenbau der Dockteile C/B und A/D



6

werden beide Neubauteile in Dockteil D umgedockt.

7. 4. 1975: Die neuen Dockteile A und B werden ausgedockt und zum Hachmannkai verholt.

Auf den Bildern 3 und 4 erkennt man an den Dockaußenwänden die mit Dalbenschlössern versehenen, zu den Neuerungen des Docks zählenden Stabilisierungskästen.

9. 4. 1975: Neubauteil A wird zum Dockteil D verholt.

10. 4. 1975: Neubauteil A wird dem Dockteil D vorgesetzt. Die Montage über und unter Wasser beginnt. Sie soll am 22. 4. 1975 abgeschlossen sein.

Neubauteil B wird zum Dockteil C verholt und vorgesetzt.

11. 4. 1975: Die Über- und Unterwasser- montage B/C beginnt. Sie soll am 28. 4. abgeschlossen werden.

Es ist kaum verwunderlich, daß bei so ungewöhnlichen Arbeiten sich auch unerwartete Schwierigkeiten einstellen. Aber sie wurden alle gemeistert, und die Arbeiten gingen ohne Unterbrechung weiter.

28. 4. 1975: Die miteinander verbundenen Dockteile B/C werden auf die vorgesehene Position vor die ebenfalls miteinander verbundenen Dockteile A/D geschleppt.

Dem Zusammenschwimmen folgt der Beginn der Montage über und unter Wasser.

13. 5. 1975: Der Tauchtunnel wird zu abschließenden Schweißarbeiten im Montagebereich A/B eingefahren. Restarbeiten unter Wasser.

16. 5. 1975: Abschluß der Unterwasser- montage. Alle Sektionsstöße im Unterwasserbereich sind geschweißt.

21. 5. 1975: Die abschließenden Reparaturarbeiten am Dockteil C werden aufgenommen.

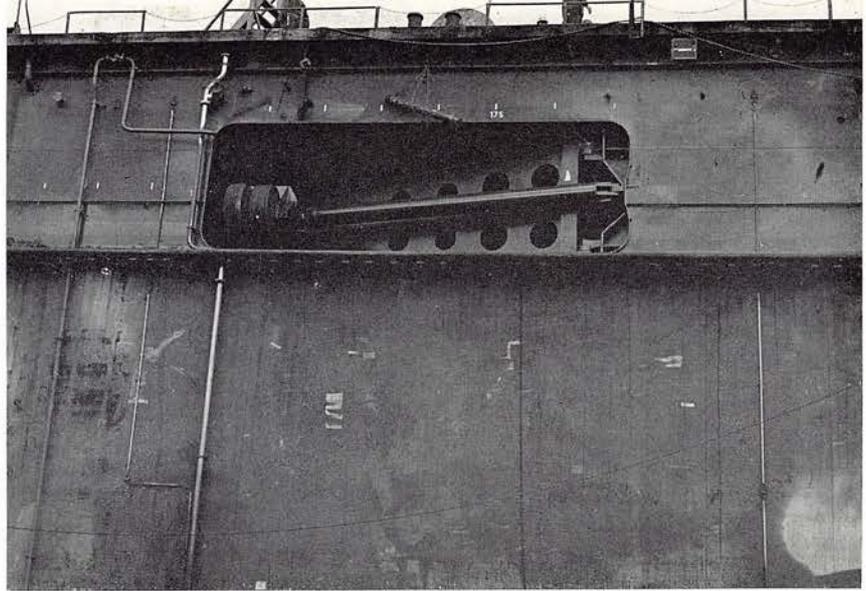
Da der Austritt für den Lenzsauger im Bereich der Reparaturarbeiten liegt, muß er mit Hilfe des Tauchtunnels abgedichtet werden.

29. 5. 1975: Abschluß der Reparaturarbeiten. Die Dockerprobungen werden vorbereitet.

Zwischenbemerkungen zur Modernisierung

Da sich das Journal bis jetzt ausschließlich mit den stahlschiffbaulichen Arbeiten beschäftigt hat, ist es Zeit, nunmehr auch jene Neuerungen zu nennen, die gemeint sind, wenn wir von der Modernisierung des Docks sprechen. Die der Modernisierung dienenden Investitionen betreffen vor allem den Dockbetrieb.

Am 3. 6. 1975 erste Dockung, Massengut-Frachter „Kai Ping“.



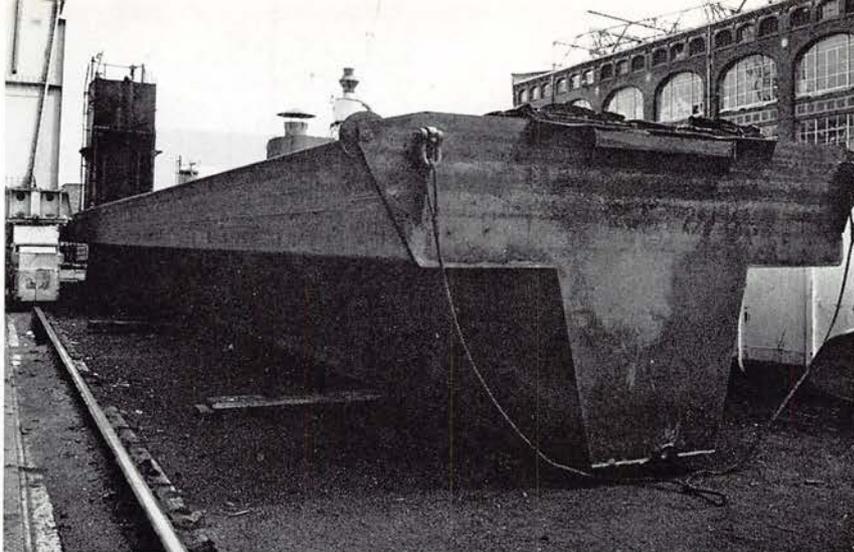
7



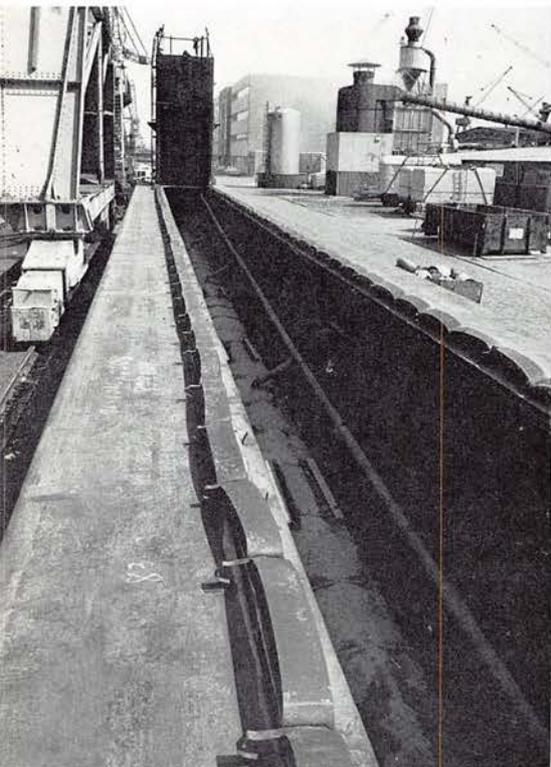
8

Die zu ihrer Verwirklichung erforderlichen Arbeiten laufen parallel zu den schiffbaulichen, zumeist „unsichtbaren“, weil von den Dockwänden verdeckten Bereichen.

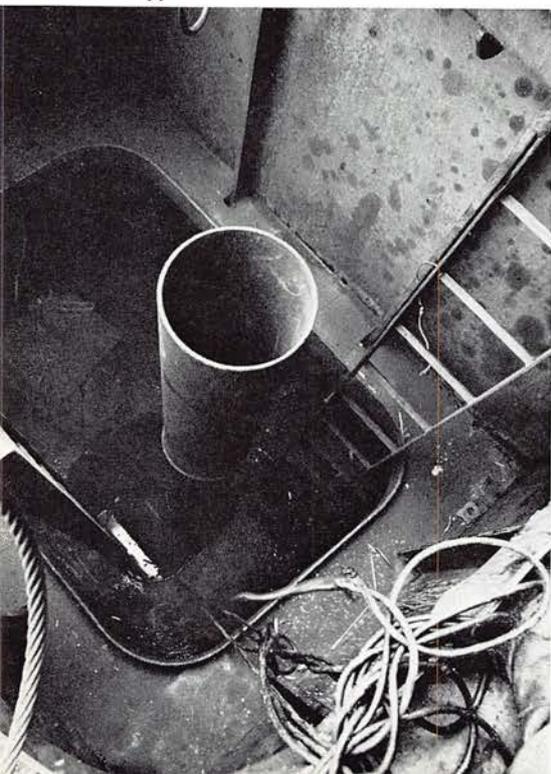
Es versteht sich von selbst, daß die zum Fluten und Lenzen des Docks installierten Pumpen und die sie betreibenden Elektro-Motoren wie die zum Dockbetrieb gehörenden Versorgungsleitungen der verschiedensten Art und die ihnen im Dockführerhaus zugeordneten Armaturen gründlich überholt worden sind.



10



11



Zu den wichtigsten Neuerungen gehören:

- der Einbau einer Zentriervorrichtung (für Schiffe über 28 m Breite), deren hydraulisch schwenkbare Arme vom Dockführerhaus aus zentral gesteuert werden,
- der Einbau hydraulischer Kimpballen (Hubhöhe 350 mm) mit Fernanzeige im Führerhaus.

Die Zentriervorrichtung macht das Ein- und Ausdocken mit Hilfe der den jeweiligen Abstand zwischen Schiffsaußenhaut und Dockinnenwand kontrollierenden und korrigierenden Schwenkarme leichter und sicherer. Die hydraulischen Kimpballen, die sich äußerst schnell der Form des Schiffes anpassen lassen, helfen Zeit sparen und dienen der Erhöhung der Sicherheit für das eingedockte Schiff.

Zu den weiteren Modernisierungsmaßnahmen gehören:

- die Erneuerung der oberen Dockbeleuchtung durch bewegliche Scheinwerfer,

- der Einbau einer wasserdichten Unterbodenbeleuchtung,
- die Erweiterung der Drehstromanlage für die Schiffsversorgung bei Erhöhung des Anschlußwertes von 600 auf 1200 Ampère,
- der Einbau der Holzfenderung (Scheuerleiste) am oberen Tellerbord,
- der Einbau einer Telefonanlage (Tauchglocke) auf dem Dockboden.

Und schließlich sind als stahlschiffbauliche Neuerungen die Stabilisierungskästen der Neubausektionen zu nennen, die beim Eindocken von Großcontainerschiffen von Bedeutung sind.

Nun, zunächst war Dock 21 nach dem Umbau zu erproben und zu prüfen, ob alle Betriebsanlagen im geforderten Ausmaß funktionieren. Fahren wir also mit unserem Journal fort.

2. 6. 1975: Senkversuche mit unbelastetem Dock bis auf 1 Meter Freibord.

Beim Absenken des Dockes wird nach

Die Bilder dieser beiden Seiten zeigen den Tauchtunnel.

Bild 9: Gesamtansicht des Tunnels. Das Mittelstück ist der Arbeitsraum (vergl. Bild 13); daneben Auftriebskästen.

Bild 10: Auf den Seitenkästen die Gummidichtung.

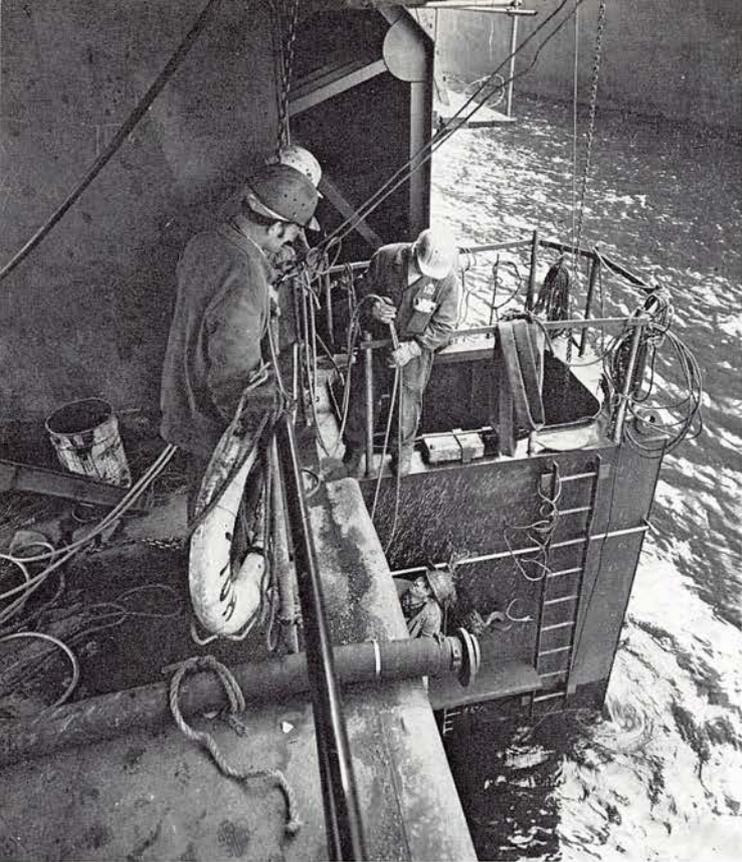
Bild 11: Das Flut- und Lenzrohr im Einstiegturm.

Bild 12: Der Tunnel ist in Position gebracht; nur der Einstiegturm ist noch sichtbar.

Bild 13: Eine Naht des Dockbodens wird unter Wasser verschweißt.

Dock 21: Hauptabmessungen

	alt	neu
Länge über Plattformen	226,00 m	286,00 m
Länge über Ponton	210,00 m	270,00 m
Freie innere Breite zwischen den Dockbänken:		38,00 m
Breite zwischen den inneren Seitenkastenwänden:		39,20 m
Breite zwischen den äußeren Seitenkastenwänden:		47,00 m
Höhe des Bodenkastens in Mitte Dock:		5,00 m
Höhe der Kielpallen:		1,25 m
Freibord des abgesenkten Docks:		1,00 m
Absenktiefe über Kielpallen:		9,45 m
Seitenhöhe bis Oberdeck:		16,70 m
Tragfähigkeit:	30 000 t	37 500 t



12

90 Minuten Flutzeit ein mittlerer Tiefgang von 9,36 m über Kielpallen erreicht. Die Lenzzeit des Dockes beträgt 50 Minuten.

3. 6. 1975: Erste Dockung.

„KAI PING“ (Massengutfrachter) mit Havarieschaden am Vorschiff.

Die Dockverlängerung ist durchgeführt. Schließen wir das Journal.

Der Tauchtunnel

Die Bilder 9–12 zeigen verschiedene Ansichten des Tauchtunnels, mit dessen

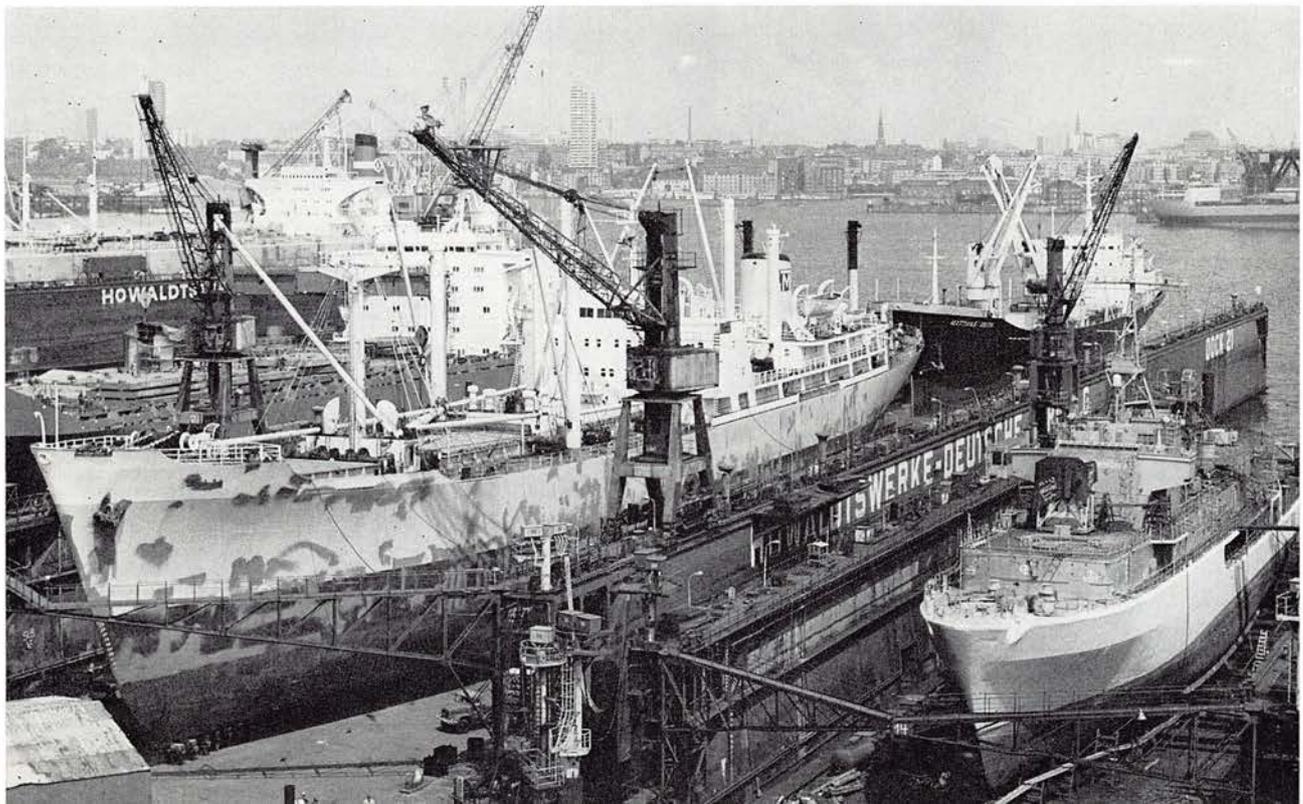


13

Hilfe es möglich war, die Nähte des Dockbodens unter Wasser zu verschweißen, so daß das Dock nicht trockengelegt zu werden brauchte. Der Tunnel ist ein etwa 30 m langer, schmaler Ponton mit Luftkästen an den Seiten oben, einem flutbaren Doppelboden und einem Einstiegturm an einem Ende. Um den Tunnel in Position, d. h. unter den zu verschweißenden Stoß der Docksektionen zu bringen, wird das dem Einstiegturm gegenüberliegende Ende des Tunnels geflutet und – mittels einer am Dockkasten befestigten Talje – so

weit abgefiert, daß man den Tunnel unter das Dock schieben kann. Er wird dann mit mechanischen Zügen von der Seite her und durch Leerpumpen aufgrund des Wasserdrucks von unten her fest gegen das Dock gepreßt. Gummidichtungen (Bild 10) bewirken, daß kein Wasser eindringen kann. Intensive Lüftung ermöglicht gefahrloses Arbeiten im Tunnel. Bild 11 zeigt das Lenz- bzw. Flutrohr des Doppelbodens, durch welches auch die Pumpe eingebracht wird. Bild 13 zeigt Schweißarbeiten unter Wasser und doch im Trocknen.

Das verlängerte Dock 21 (Bildmitte) mit zwei hintereinanderliegenden, gleichzeitig eingedockten Schiffen.



Bücher in Luv und Lee

Das Buch, das wir als erstes vorstellen wollen, berichtet über ein Geschehen, das auch in der „kleinen Chronik der Weltseefahrt“ hätte behandelt werden können. Es geht um den Schiffbruch einer englischen Segelyacht im östlichen Pazifik und das Wunder des Überlebens ihrer Mannschaft, des Ehepaares Maurice und Maralyn Bailey. Von einem Wunder zu sprechen ist nicht übertrieben, so sehr man sich auch scheuen mag, in diesem Metier derartige Vokabeln zu gebrauchen. Der Vorgang ist in kurzen Worten folgender:

Die Yacht „AURALYN“ wurde von Panama kommend auf Westkurs 250 Seemeilen von den Galapagos-Inseln entfernt durch einen Wal leckgeschlagen und sank trotz verzweifelter Bemühungen, des eindringenden Wassers Herr zu werden, in vierzig Minuten. Eine aufblasbare Rettungsinsel und ein Schlauchboot waren an Bord; sie wurden klargemacht, mit Proviant und dem wichtigsten Gerät versehen, und dann hieß es übersteigen.

Was nun beginnt, ist schwer in Worte

Maralyn Bailey hatte die Nerven, den Untergang ihres Schiffes noch in mehreren Phasen zu fotografieren. Der Film überstand die 118 nassen Tage und sagt nun mehr, als Worte es vermögen.

zu fassen. Es ist der elementare Kampf ums Überleben, jener Kampf, der sich in dem Spannungsfeld zwischen ständig neu entfachter Hoffnung und tiefster Verzweiflung, tantalushaften Anstrengungen und absoluter Lethargie, listenreichen Nahrungsbeschaffungsversuchen und entmutigendsten Mißgeschicken abspielt. Dieser Kampf währte Stunden, Tage, Wochen ----- Monate!

Nach 118 Tagen wurden die beiden wohl so ziemlich in letzter Stunde von der Mannschaft eines koreanischen Fischdampfers gerettet. Zu diesem Zeitpunkt begann sich die Rettungsinsel der Baileys bereits aufzulösen, das letzte Stück Draht, woraus man einen Angelhaken hätte machen können, war über Bord, und bei 40 Pfund Gewichtsverlust gingen die letzten Kraftreserven zur Neige. In dieser Zeit waren sieben Schiffe, manchmal in Abständen von weniger als einer Seemeile, an den Schiffbrüchigen vorbeigefahren, ohne diese zu sehen.

Dieses Buch ist nicht Literatur, sondern ein Dokument. Ich stimme nicht mit dem Verlag überein, wenn als Leser-Zielgruppe nur Segelfreunde und an dramatischer Seefahrtslektüre Interessierte angegeben werden. Es müßte heißen: Ein Buch für alle, insbesondere solche, die aus irgendwelchen Gründen an ihrem Durchhaltevermögen zweifeln.

**MAURICE UND MARALYN BAILEY
118 TAGE DEN TOD VOR AUGEN –
SCHIFFBRUCH IM PAZIFIK**

192 Seiten mit 84 Abbildungen.

Gebunden ca. DM 24,—

Format: 15,5 x 21,5 cm

* * *

Auf ein neues „Maritimes Jahrbuch“ des Stalling Verlages möchten wir aufmerksam machen, das in diesem Jahr erstmalig erschienen ist und von nun an regelmäßig jedes Jahr neu herauskommen soll. Der Anfang ist vielversprechend. Die Beiträge der ersten Ausgabe 1975/1976 sind thematisch breit gestreut; Historisches und Aktuelles aus der Kriegs- und Handelsmarine wird von fachkundigen Autoren behandelt. Darüber hinaus ist von einer kurzgefaßten Geschichte des Amerikapokals bis zu Aufsätzen aus dem Bereich des Museumswesens so manches eingestreut, was dem an maritimem Schrifttum Interessierten willkommen sein dürfte. Von besonderem Wert im Hinblick auf das Vorhaben, diese Reihe konsequent fortzusetzen, dürften die Jahreschroniken, Schiffslisten und Sachregister sein; daraus kann ein vorzügliches Quellenwerk für morgen werden. Die Redaktion liegt in den Händen von Arnold Kludas, der sich vor allem durch die Herausgabe des fünfbandigen Werkes „Die großen Passagierschiffe der Welt“ über das Inland hinaus einen Namen gemacht hat.

Über dieses letztgenannte Werk haben wir schon mehrfach berichtet. Aus Anlaß des Erscheinens des fünften Bandes sei hier nochmals auf dieses dokumentarische Werk hingewiesen, das in dieser Gründlichkeit, seiner Zuverlässigkeit der angegebenen Daten und Vollständigkeit der Bebilderung nicht seinesgleichen hat. Der 5. Band umfaßt die Zeitspanne von 1950 bis 1974 und enthält ein umfassendes Schiffsnamenregister aller fünf Bände sowie Listen der aufgeführten Schiffe betreffenden Werften und Reedereien.

**STALLINGS
MARITIMES JAHRBUCH 1975**

192 Seiten. Zahlreiche Abbildungen

Broschiert. DM 19,80

Format: 14,5 x 23 cm

**ARNOLD KLUDAS
DIE GROSSEN PASSAGIERSCHIFFE
DER WELT**

BAND 5: 1950 BIS HEUTE

Band 1–5: 1190 Seiten mit 1500 Fotos.

Gesamtpreis DM 340,—

Einzelpreis je DM 68,—

Stalling Verlag





Um bei dem angeschnittenen Thema zu bleiben, sei auf einige weitere Veröffentlichungen des Programms „STALLING MARITIM“ aufmerksam gemacht, Bücher, die sich unter einem bestimmten Gesichtswinkel gegenseitig ergänzen. Da ist zunächst Schmelzkopfs Chronik „Die deutsche Handelsflotte 1919–1939“, ein zweibändiges Werk, dessen erster Band auf die wichtigsten Ereignisse in Schiffbau, Schifffahrt und Reedereiwesen eingeht und dessen zweiter Band ein umfassendes Register aller Schiffe enthält, die in dem genannten Zeitraum unter deutscher Flagge gefahren sind. Eine verdienstvolle Arbeit und nützlich für alle diejenigen, die für Studium oder Liebhaberei Fakten und exakte Daten aus der Welt der Schifffahrt in der Zeit zwischen beiden Weltkriegen suchen.

**REINHART SCHMELZKOPF
DIE DEUTSCHE HANDELSCHIFFFAHRT
1919–1939**

1. Band:
**Chronik und Wertung der Ereignisse in
Schifffahrt und Schiffbau.**
272 Seiten Linson. DM 45,—

2. Band
Etwa 432 Seiten. Gebunden. DM 110,—

* * *

Die anschließende Zeit des zweiten Weltkrieges behandeln zwei weitere Bücher desselben Verlages. Karl-Heinz Schwadtke ist den meisten Ship-lovern aufgrund seiner Schiffslisten mit den charakteristischen Zeichnungen M 1 : 1250 längst bekannt. Nun legt er

sein umfassendes Werk aller deutschen Handelsschiffe über 1000 BRT von 1939–1945 vor. In seiner Gründlichkeit und Abgeschlossenheit ein dokumentarisches Werk ersten Ranges.

Ergänzend hierzu sei ein anderes Werk erwähnt, „Handelsschiffe im Kriegseinsatz“. Hier wird in 240 Fotos, die größtenteils bisher noch nirgendwo veröffentlicht worden sind, der Einsatz deutscher Handelsschiffe im Krieg gezeigt. Wer sich mit moderner Seekriegsgeschichte befaßt, darf das Kapitel Handelsschiffe im Kriegseinsatz nicht außer acht lassen.

KARL-HEINZ SCHWADTKE, DEUTSCHLANDS HANDELSCHIFFE 1939–1945
208 Seiten. Etwa 450 Abbildungen.
Linson, DM 45,—.

**HERBERT BAASCH
HANDELSCHIFFE
IM KRIEGSEINSATZ**
Etwa 192 Seiten. 240 Fotos
Gebunden DM 48,—
Format: 203 x 26,3 cm

* * *

Und zum Abschluß noch einen Blick in größere Weiten.

Astronomie ist von der Sache her eine der faszinierendsten Wissenschaften, die es überhaupt gibt und unter dem Gesichtspunkt einer exakten Beschäftigung mit ihr eine denkbar mühevollere und aufwendigere. Nur wenige werden sich also aktiv in ihr betätigen. Indessen ist es auch für einen größeren Kreis von Interesse, ja geradezu aufregend,

Motorschiff „SONG OF NORWAY“
Royal Caribbean Cruise Lines, Oslo
Bauwert: Wärtsilä, Helsinki;
Bau-Nr. 392
18 416 BRT / 168,3 x 24,0 m
2 Schrauben, 18 000 PSe, 21 kn
724 Passagiere in einer Klasse /
Besatzung 320 Mann
Stapellauf 2. 12. 1969
Ablieferung 5. 10. 1970

Die „SONG OF NORWAY“ ist speziell für Kreuzfahrten in der Karibik gebaut . . .

(Aus Kludas „Die großen Passagierschiffe der Welt“ Band V)

im Geiste zu verfolgen, wie die Menschheit im Lauf der Zeiten den Blick aus der irdischen in die fernen, unerreichbaren Sphären erhob, und was er jeweils dabei dachte, beobachtete und erkannte.

Die Aufgabe, diesen Gang in einem allgemeinverständlichen, reich illustrierten Buch einem großen Leserkreis vor Augen zu führen, haben sich vier Wissenschaftler in dem Buch „Astronomie vom Altertum bis heute“ gestellt. Das Buch liest sich ohne Schwierigkeiten; Zahlen tauchen erst im Anhang auf. Es ist keineswegs ein Lehrbuch der Astronomie, sondern eher ein Stück Kulturgeschichte, das von der Expansion menschlicher Erkenntnis berichtet.

ASTRONOMIE
Vom Altertum bis heute
Texte von Johann Dorschner, Christian Friedemann, Siegfried Marx und Werner Pfau. Grafik von Gerd Löffler.
208 Seiten mit 172 Abb., davon 37 farbig und 31 Zeichnungen.
Leinen DM 45,—
Umschau-Verlag, Frankfurt



Nowikow in Kiel

„Sowjetische Schiffe in unserer Werft sind ein gewohntes und vertrautes Bild“, sagte Dr. Norbert Henke bei der Begrüßung des Stellvertretenden Vorsitzenden des Ministerrats der UdSSR, Wladimir N. Nowikow, der am 13. Juni an der Spitze einer sowjetischen Delegation das Kieler Werk Gaarden besichtigte. In seiner Begleitung befanden sich der Stellvertretende Minister für Außenhandel, A. N. Manshulo, der Stellvertretende Vorsitzende des Staatskomitees des Ministerrats der UdSSR für Außenwirtschaftliche Beziehungen, J. A. Kuljow, und etwa 20 weitere Delegierte, die zur 5. Tagung der Deutsch-sowjetischen Kommission für wirtschaftliche und wissenschaftlich-technische Zusammenarbeit für die Zeit vom 8. bis 14. Juni in die Bundesrepublik Deutschland gekommen waren.

Zur Begrüßung hatten sich der gesamte Vorstand und die Betriebsratsmitglieder Heinrich Gast und Werner Gebauer sowie von Seiten der Schleswig-Holsteinischen Landesregierung der Finanzminister Gerd Lausen und Staatssekretär Hans Nebel im Schulungsraum des Elektronikgebäudes im Werk Gaarden eingefunden.

Dr. Henke wies in seiner Begrüßungsrede darauf hin, daß unsere Werft sich schon sehr frühzeitig nach dem zweiten Weltkrieg um die Aufnahme von Kontakten zur UdSSR bemüht und zahl-

reiche dem Wal- und Fischfang dienende Spezialschiffe für die Sowjetunion gebaut habe. Die seit Jahrzehnten bestehenden Verbindungen hätten im Verlauf der Zusammenarbeit der Werft und der zuständigen sowjetischen Stellen zu immer größerem Verständnis füreinander geführt. Dieses Verständnis sei verbunden mit gegenseitiger Achtung und beiderseitigem Vertrauen.

Dr. Henke gab sodann seiner Überzeugung Ausdruck, daß die über die wirtschaftlichen Aspekte hinaus der Verständigung zwischen unseren Völkern dienende Zusammenarbeit auch in der Zukunft erfolgreich fortgesetzt werde, und erinnerte daran, daß die Werft mit den zuständigen Ministerien in der UdSSR über den Bau weiterer Fischfang- und Fischverarbeitungsschiffe sowie die Lieferung von Schubeinheiten, Kranschiffen und Geräten für den Offshore-Bereich spreche.

„Wir, die wir sozusagen täglich mit Repräsentanten und Delegierten Ihres Landes zusammenarbeiten, begrüßen es deshalb ganz besonders“, schloß Dr. Henke, „daß Sie Gelegenheit nehmen, auch einen persönlichen Eindruck von unserer Werft zu gewinnen. Ich hoffe, daß dieser Eindruck ein guter sein wird und daß er in Ihnen die Überzeugung bestärken wird, daß Ihr Land beruhigt und mit Vertrauen Aufträge hierher vergeben kann.“

Oskar Protz 70 Jahre

Am 27. Juni vollendete Dipl.-Ing. Oskar Protz, ehemaliges langjähriges Vorstandsmitglied der im Dezember 1967 in der HDW aufgegangenen „Kieler Howaldtswerke AG“, sein siebenzigstes Lebensjahr.

Im Kriegsjahr 1944 trat der in Deutsch-Eylau geborene Diplomingenieur der Fachrichtungen „Allgemeiner Maschinenbau“ und „Elektro-Maschinenbau“ nach fünfzehnjähriger Tätigkeit als Konstrukteur bei Siemens & Schuckert, Berlin, und in leitender Stellung bei Werner & Pfleiderer in Stuttgart in das Kieler Werk der damaligen „Howaldtswerke Aktiengesellschaft“, Hamburg, ein.

Nach dem Kriege hatte er wesentlichen Anteil am Wiederaufbau der alten Dietrichsdorfer Stammwerft der Howaldtswerke, die nach der Trennung vom Hamburger Werk Anfang 1953 als „Kieler Howaldtswerke Aktiengesellschaft“ firmierte und zwei Jahre später mit der „Deutsche Werke AG“ fusionierte. Während der abschließenden Verhandlungen über die Verschmelzung



der Werftbetriebe in Dietrichsdorf und Gaarden wurde Oskar Protz Anfang 1955 zum Vorstandsmitglied ernannt.

Als Oskar Protz Ende 1967 nach zwölfjähriger Vorstandstätigkeit ausschied, waren die Werftanlagen in Gaarden aufgrund der Entscheidungen des Vorstands unter dem Vorsitz Adolf Westphals zweimal vergrößert und den An-

forderungen des modernen industriellen Schiffbaus angepaßt worden.

Am Ausrüstungskai lagen das erste europäische Atomhandelsschiff „OTTO HAHN“, das am 1. Februar 1968 in Dienst gestellt wurde, und der erste in Europa gebaute Tanker der 200 000-tdw-Klasse, die „ESSO MALAYSIA“, die Ende März 1968 abgeliefert wurde.

Zu den von Oskar Protz mitverantworteten besonderen Leistungen der Werft gehören maßgebliche Entwicklungsarbeiten für den Bau von Fischfabrikschiffen und Walfangmutterschiffen, die maschinenbauliche Konzeption der „OTTO HAHN“ und die neuzeitliche Gestaltung der Maschinenanlagen auf Motor- und Turbinenschiffen durch Zusammenfassung von Kessel- und Maschinenraum, zentralisierte Bedienung und Fernsteuerung.

Dipl.-Ing. Oskar Protz war darüber hinaus viele Jahre in verschiedenen Gremien des internationalen Schiffbaus an verantwortlicher Stelle tätig.

Skylift für Werk Gaarden

Zu den die Arbeit erleichternden und zugleich rationeller gestaltenden Investitionen im Schiffsneubaubereich unseres Kieler Werkes Gaarden gehört u. a. auch eine fahrbare Arbeitsplattform. In Prospekten wird dieses Spezialfahrzeug „Skylift“ oder auf deutsch „Himmelsfahrstuhl“ genannt.



Bei dem für das Werk Gaarden beschafften Skylift handelt es sich um einen Speziallastwagen, auf dessen Chassis ein mehrgliedriger Ausleger mit einer Arbeitsplattform montiert ist. Das Chassis wird für den Einsatz am Arbeitsort mit Hilfe von vier ausfahrbaren Beinen abgestützt. Sodann kann die von einem Geländer gesicherte Arbeitsplattform bis zu einer Höhe von

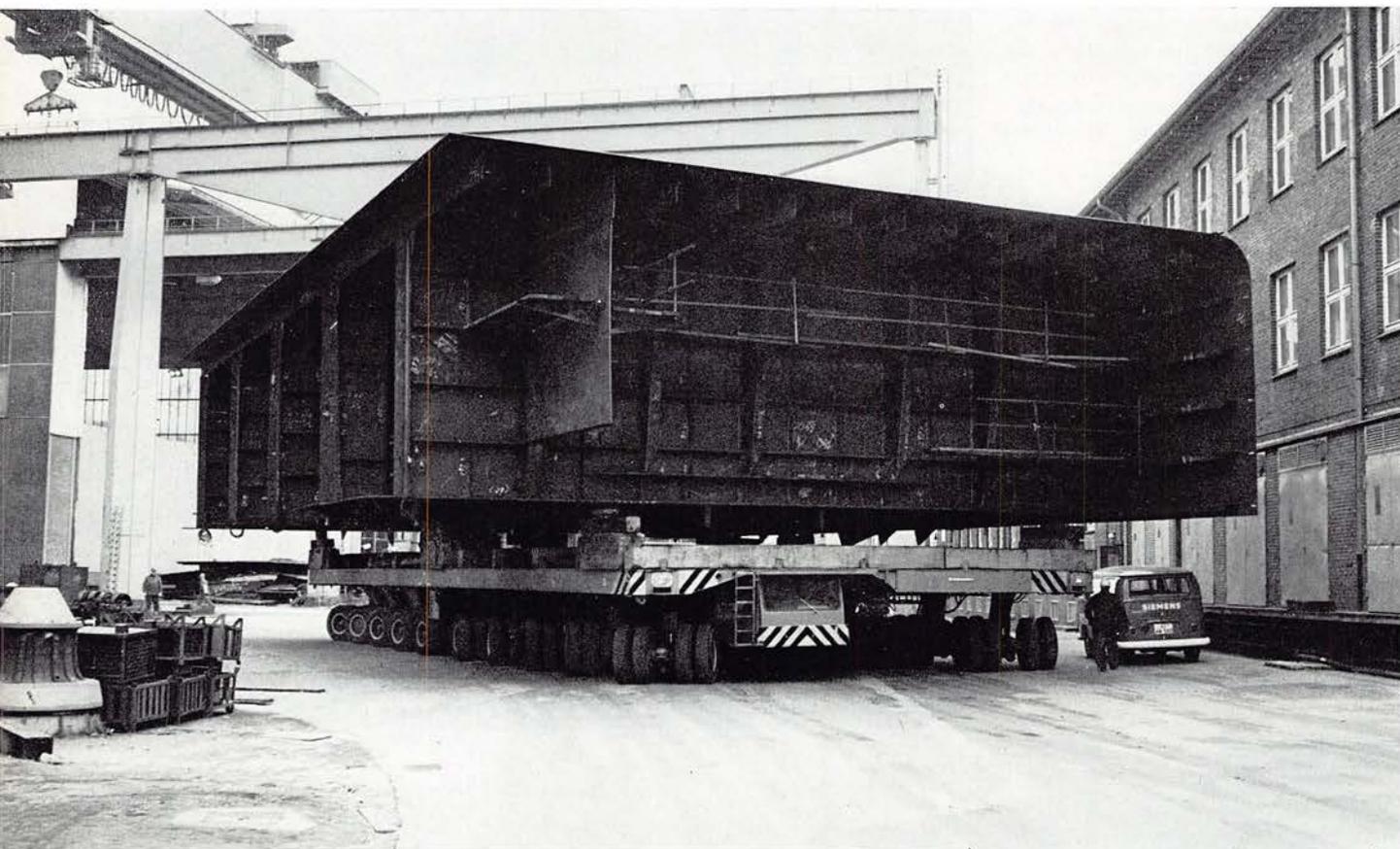
30 m bei einer seitlichen Reichweite von 18 m ausgefahren werden. Die Tragkraft der Plattform beträgt 350 kg. Der Ausleger ist auf dem Fahrzeug rundum drehbar.

Der Skylift ist zum Einsatz bei verschiedenartigsten Arbeiten an schwer zugänglichen Arbeitsplätzen vorgesehen, die andernfalls aufwendige Ge-

rüstbauarbeiten und entsprechende Kraneinsätze erfordern würden. Er kann auch bei Montagearbeiten im Dock eingesetzt werden.

Unsere Bilder zeigen den Skylift beim Einsatz für Farbspritzarbeiten an der Außenhaut eines Tankers und beim Schnelltransport einiger Werkfeuerwehrlente an Bord eines aufgeschwommenen Tankers (siehe Seite 45).

Der neue Schiffssektionstransporter



Die Notwendigkeit, im Portalkranbereich des Werkes Gaarden gebaute Großsektionen vorübergehend andernorts zwischenzulagern, machte die Anschaffung eines Spezialtransportfahrzeuges erforderlich. Die Werft entschied sich für einen SCHEUERLE-Schiffssektionstransporter, den wir auf unserem Bild vorstellen.

Das von zwei Motoren mit einer Leistung von je 254 PS angetriebene Fahrzeug ist 22 Meter lang und 9,5 Meter breit. Seine Tragfähigkeit beträgt 510 t. Es erreicht bei voller Ausnutzung seiner Tragfähigkeit eine Höchstgeschwindigkeit von 14 Stundenkilometern. Die 24 dauerbremsfähigen Pendelachsen und die vier hydrostatisch angetriebenen

Pendelachsen mit je vier Rädern ermöglichen dem auf insgesamt 112 Rädern laufenden Fahrzeug über eine elektronisch gesteuerte Vielweglenkung Bewegungen in allen Richtungen, einschließlich Karussellfahrt. Die Ladeplattform kann von ihrer normalen Höhe von 1,85 Metern um je 35 cm nach oben bzw. unten hydraulisch an-

gehoben bzw. gesenkt werden. Einwirkungen von Geländeunebenheiten auf den Fahrzeugrahmen werden durch hydraulische Einrichtungen automatisch ausgeglichen. Die Bedienung des Transporters erfolgt jeweils von einer der beiden Ein-Mann-Kabinen aus, die an den Stirnseiten des Fahrzeuges angeordnet sind.

U-Boote für ausländische Marinen

Am 18. Juli 1975 übernahm die kolumbianische Marine das zweite im Werk Süd in Kiel gebaute Unterseeboot: ARC „TAYRONA“. Die Indienststellung des zur Klasse 209 gehörenden U-Bootes fand in Anwesenheit des kolumbianischen Botschafters, Dr. Enrique Pardo,

statt. Die Bundesmarine war durch Konteradmiral Wolfgang Benzino, den Befehlshaber des Territorialkommandos Schleswig-Holstein, vertreten.

Zwei Wochen später, am 29. Juli 1975, erhielten die beiden ersten im Werk Süd in Kiel für die türkische Marine ge-

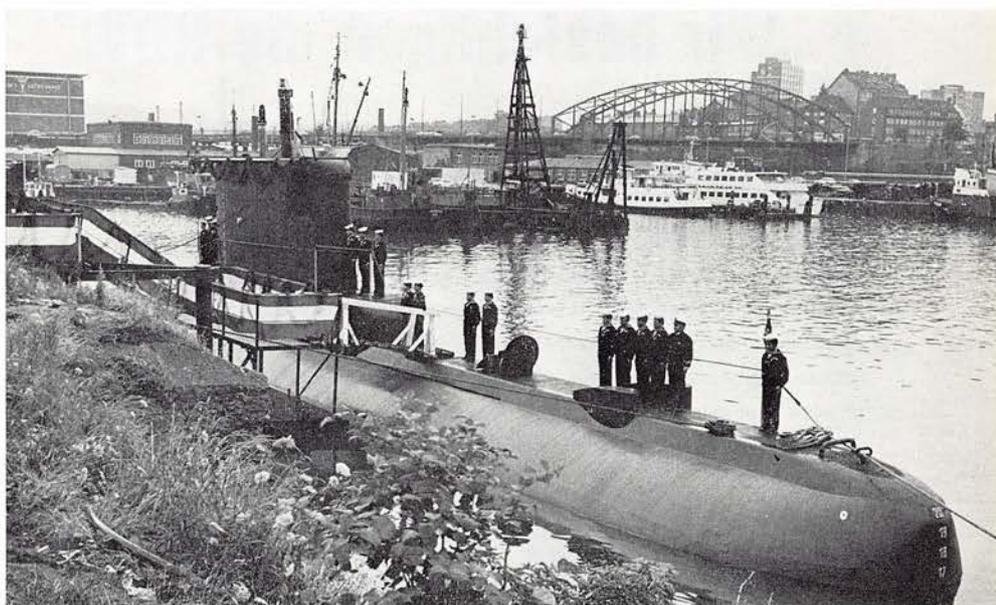
bauten Unterseeboote der Klasse 209 ihren Namen.

Als Gäste waren der Oberbefehlshaber der türkischen Marine Admiral Hilmi Firat und seine Ehefrau Fahire Firat, der Botschafter der Republik Türkei in der Bundesrepublik Vahit Halefoglu und seine Ehefrau Zehra Halefoglu sowie der Inspekteur der Bundesmarine, Vizeadmiral Günter Luther, an die Förde gekommen.

Frau Firat gab dem in Zukunft unter der NATO-Nummer S 347 fahrenden Boot den Namen „ATILAY“; Frau Halefoglu gab dem unter der NATO-Nummer S 348 fahrenden zweiten Boot den Namen „SALDIARY“. TCG „ATILAY“ wurde unmittelbar anschließend in Dienst gestellt.

Ein weiteres U-Boot des gleichen Typs wurde Ende August getauft. Es ist für die Marine Venezuelas bestimmt und erhielt den Namen „Sabalo“. Vizeadmiral Alfonso Ramires, der Befehlshaber der Marine von Venezuela, wohnte der Taufe bei.

Die Unterseeboote der Klasse 209 sind ca. 56 Meter lang und ca. 6 Meter breit. Sie verdrängen aufgetaucht ca. 1200 t.



▲ U-Boote für Kolumbien

und die Türkei ▼



Auto — Verkehrsmittel der Zukunft?

Als Verkehrsmittel der Zukunft sehen weitaus die meisten Bundesbürger das Auto an. So jedenfalls stellt sich das Ergebnis einer EMNID-Umfrage dar, bei der nach dem Verkehrsmittel gefragt wurde, das in Zukunft die größte Bedeutung für den Personenverkehr habe. Hinter dem Pkw an zweiter Stelle rangiert nach dieser Umfrage die U-Bahn, dann erst, und mit weitem Abstand, kommen Bundesbahn und Bus.

In Zahlen ausgedrückt sieht die Einschätzung der Befragten so aus: Auto (45 %), U-Bahn (37 %), Bundesbahn (22 %), Bus (20 %), Straßenbahn (7 %), Fahrrad (6 %), sonstige Verkehrsmittel (5 %).

Von diesen Durchschnittswerten gibt es allerdings Abweichungen: in den dünner besiedelten ländlichen Regionen Schleswig-Holsteins und Niedersachsens wird — obwohl das Auto auch hier auf Platz eins liegt — dem Bus größere Bedeutung beigemessen.

In den Stadtstaaten Hamburg, Bremen und Berlin werden der U-Bahn die größten Chancen eingeräumt. 60 % sehen sie als das Verkehrsmittel der Zu-

kunft an, während das Auto hier auf nur 21 % absinkt. Man könnte sich vorstellen, daß in dieses Ergebnis die leidvollen Erfahrungen all der Autofahrer eingeflossen sind, die in ihrem Wagen Tag für Tag morgens und abends Zentimeter um Zentimeter durch verstopfte Innenstädte schleichen. Alle anderen Verkehrsmittel kommen in der Einschätzung der Stadtstaaten-Bewohner nicht über 10 %. Hier gibt es also einen eindeutigen Trend zur U-Bahn.

Im übrigen gilt generell, daß das Auto in größeren Städten an Wichtigkeit verliert und die U-Bahn parallel dazu an Bedeutung gewinnt. Während 52 % und damit überdurchschnittlich viele der Befragten aus Kleinstädten (Gemeinden unter 10 000 Einwohner) im Auto das Verkehrsmittel der Zukunft sehen, sinkt der Anteil in Mittelstädten (10 000 bis unter 100 000 Einwohner) auf 44 % und in Großstädten (100 000 Einwohner und

mehr) sogar auf 36 % ab. Die U-Bahn-Präferenz nimmt entsprechend zu: von 28 über 37 auf 48 %.

Bemerkenswert ist, daß auch der Anteil der Bundesbahn-Nennungen in den Großstädten ansteigt, ausgenommen allerdings die Stadtstaaten, in denen die Bahn offenbar nur noch eine geringe Rolle spielt.

Kurios schließlich, daß die Straßenbahn, die ja noch vielerorts im Nahverkehr eine gewisse Bedeutung hat, von fast ebenso vielen Befragten (7 %) als besonders zukunftssträchtiges Verkehrsmittel angesehen wird wie das Fahrrad (6 %). Unabhängig davon, wie das im einzelnen zu werten ist: eingeschworene Radfahrer wird es — trotz aller Unfallgefahren — auf unseren Straßen sicherlich auch dann noch geben, wenn die letzte Straßenbahn schon längst in einem Museum verschwunden sein wird.

„Wir besichtigen die HDW“

Kürzlich bekam die vierte Klasse einer Hamburger Schule die Gelegenheit, unser Werk Ross zu besichtigen. Die Lehrerin hatte die Größe, den Zöglingen nicht von vornherein den Spaß zu verderben durch die Androhung eines obligaten Schulaufsatzes über die Unternehmung. Statt dessen durfte hinterher – wer wollte. Und plötzlich wollte fast die gesamte Klasse. Die Ergebnisse waren köstlich. Nicht nur aus pädagogischer Sicht lassen sich mancherlei Schlüsse ziehen; auch für uns Werftleute ist es höchst reizvoll, so unbefangene Reaktionen auf diesen Besuch bei uns zu vernehmen. Nun können wir natürlich nicht dreißig Schulaufsätze abdrucken; aber ein paar Rosinen wollen wir uns doch nicht entgehen lassen. An Wortbildung, Satzbau, Orthographie usw. wurde nichts verändert.

*Wir waren schon Montag sehr aufge-
regt, weil wir am Dienstag auf die Werft
gehen sollten. Endlich war es soweit!
Zuerst fuhren wir mit der S-Bahn und
stiegen dann um in die U-Bahn. Wir
fuhren durch einen langen Tunnel. An
den Landungsbrücken stiegen wir mit
großem Vergnügen aus, denn wir woll-
ten ja schnell auf die Werft. Wir gingen
weiter zum Hafen. Dort mußten wir noch
auf den Dampfer warten. Endlich kam
er. Wir stiegen alle fröhlich ein. Es war
eine etwas nasse, spritzige Fahrt. An-
gekommen! Nun waren wir auf der
Werft. Wir mußten alle gelbe Helme
aufsetzen, damit es uns nicht weh tat,
wenn uns Eisen u. a. auf den Kopf
fiel ...*

Christina F. (9)

✧

*Zuerst haben wir die „Liverpool Bay“
und ihr Schwesterschiff gesehen. Die
„Liverpool Bay“ lag im größten
Schwimmdock Deutschlands. Auf dem
Weg zum Schiffsmuseum kamen wir an
einem Platz vorbei, auf dem eine 40 t
schwere Schiffsschraube lag. In dem
Schiffsmuseum waren mehrere Schiffs-
modelle ausgestellt. Als wir sie genug
angesehen hatten, sind wir noch zu
einer Transportstraße gegangen. In der
Werkhalle, in die wir hineingehen durf-
ten, war es sehr laut und durcheinan-
der ...*

Cornelia W. (9)

✧

*Auf der Werft erwarteten uns Jan, sein
Vater Herr von Frieling und Herr Sass.
Aus Sicherheitsgründen bekamen wir
alle einen gelben Helm. Wir wurden
über eine Brücke geführt und kamen
zum Ausrüstungskai. Dort lag ein gro-
ßes Schiff, dessen Deck ganz abge-
brannt war. Da es bei der Howaldts-
werft gebaut worden war, ist es von
weit hergekommen, um repariert zu*

*werden. Anschließend kamen wir in
einen großen Raum, wo Schiffsmodelle
ausgestellt waren. Auch ein Modell der
Werft zeigte uns Herr Sass und fragte
uns, ob wir am Modell zeigen könnten,
in welchem Raum wir uns jetzt befän-
den. Leider wußte niemand von uns die
richtige Antwort. Als nächstes kamen
wir zu einer Art Förderband, das aus
Rollen bestand, die sich drehten. Herr
von Frieling erklärte uns, daß am Ende
mit einem Magnetkran Stahlplatten auf
die Rollen befördert werden, danach
wird eine Masse auf die Platten ge-
spritzt, damit sie nicht so leicht
rosten ...*

*In einer kleineren Halle werden Einzel-
teile gebaut, wie die Nase, die auch
Tropfen genannt wird. Daneben war ein
großes Gerüst, in dem wird der Schiffs-
rumpf zusammengeschnitten. Wir sahen
auch einen Schuppen auf Schienen. Er
bestand aus zwei Teilen die auf Schie-
nen zusammen- und auseinandergerollt
werden konnten ...*

Mark H. (10)

✧

*Dann gingen wir zur Halle, wo die Plat-
ten verarbeitet werden. Wir sahen ein
Gerät, das Sauger hatte, das nahm eine
Platte und führte sie vorsichtig zu einer
Schneidemaschine. Uns wurde erzählt,
daß diese Schneidemaschine das Neu-
modischste ist. Sie war ferngesteuert
und schnitt mit Feuer. Die Platte wurde
also durchgebrannt. Dann gingen wir
auf der anderen Seite der Halle heraus.
Die Halle, in der wir waren, war die
neue. Die alte sahen wir von draußen. ...*

Victoria B. (9)

✧

*Als wir uns im Raum genug umgesehen
hatten, gingen wir weiter. Wir kamen zu
Eisenrollen, durch die die Eisen- oder
Stahlplatten weiterbewegt werden. Doch
wir hatten kein Glück, welche zu sehen.*

*Deshalb gingen wir nach kurzer Zeit in
eine Halle. Wir sahen uns die dicken
Eisenplatten an, die aufeinandergesta-
pelt waren. Sehr interessant war auch
eine Maschine, die größere oder klei-
nere Eisenplatten abschnitt. Eine der
vielen Maschinen hatte einen so kräfti-
gen Druck, daß sie eine sehr dicke
Platte krummbiegen konnte ...*

Rebecca B. (10)

✧

*Als wir angekommen waren, sollte sich
jeder einen Helm aufsetzen, damit kein
Stein oder etwas anderes auf unseren
Kopf fällt. Ein älterer Herr wollte uns
alles erklären. Zuerst haben wir die
(größten) fast größten Containerschiffe
der Welt gesehen, es waren Geschwi-
sterschiffe ...*

Juliane C. (9)

✧

*Wir sahen auch eine Stahlschneide-
maschine, die mit scharfen Messern
arbeitet. Der abgeschnittene Stahl rollte
sich spiralenförmig auf. In die alte
Halle, in der nur kleinere Schiffsteile
gebaut werden, guckten wir nur kurz
hinein. Wir sahen uns auch das Stahl-
gerüst an, unter dem gerade ein Schiff
gebaut wurde ...*

Michael G. (9)

✧

*Wir sahen auch, wie ein riesiger Magnet-
kran die schweren Eisenplatten (hoch-
hebt) hochhob. Als wir das gesehen
hatten, gingen wir weiter. Wenn man
ein Schiff auf dem Wasser schwimmen
sieht, denkt man immer: So ein kleines
Schiff. Aber wenn man so ein Schiff auf
dem Lande sieht, kommt es einem drei-
fach so groß vor wie sonst ...*

Ingo W. (10)

✧

*Dann ging es weiter in einer großen
Halle, in der Stahlplatten für Schiffe
verformt (werden) und zugeschnitten
werden. Ich konnte mir ein paar Anden-
ken mitnehmen. Die alte Halle wird
demnächst abgerissen. Hinter ihr lag
ein Schutthaufen nach dem anderen.
Wir gelangten an ein riesiges Gerüst,
wo Schiffsteile zusammengesetzt wer-
den ...*

Alex S. (10)

✧

*An einem großen Gerüst kamen wir
auch vorbei. Darauf wurde ein Schiff
aus Fertigteilen gebaut ... Als wir uns
alles angeguckt hatten, gingen wir auf*

eine Art Brücke. Von der Brücke aus konnten wir eine ganz große Schiffsschraube sehen. Von der Brücke gingen wir wieder herunter und kamen zu einem Schwimmdock. Da wurde gerade ein Schiff repariert. Es war das größte Containerschiff. Wir konnten sogar unter dem Containerschiff durchgehen. Das war ganz toll. Danach wurden wir zu einer Flasche Limonade oder Cola eingeladen. Alle gingen wir in einen großen Speisesaal. Darauf setzten wir uns alle hin. Jeder bekam eine ganze Flasche Cola oder Limonade. Ich konnte

in den Raum hineingucken, wo das Essen gemacht wurde. Es standen auch kleine Teller mit Apfelkuchen dort. Zu gerne hätte ich ein Stück Apfelkuchen gegessen. Aber das war für die anderen Leute, die auf der Werft arbeiteten ...

Carolin C. (10)

✱

Herr Sass sagte, in dieses Schiff könnte man vielleicht 3000 kleine Container einladen. Das Schiff war 50 m breit. Wir gingen unter das Schiff und versuchten, es hochzudrücken. Es ging aber nicht.

Nun war es Zeit, den Heimweg zu betreten und wir gingen zur Schiffshaltestelle. Dort fuhren wir mit dem Schiff auf die andere Seite des Wassers. „So“, sagte Frau Jebe, „wir sind in Altona ...“

Da kam meine Mutter und ich stieg in das Auto. Auf dem Nach-Hauseweg erzählte ich, wie schön der Tag war und ich fragte meine Mutter: „Wie schwer ist eine Schiffsschraube?“ Meine Mutter sagte: „3 Tonnen?“ Da mußte ich laut lachen und sagte: „Eine Schiffsschraube wiegt 40 Tonnen!“

Jasmin C. (9)

✱



Am 6. Juni war die Besichtigung unseres Werkes Gaarden der erste Höhepunkt eines Betriebsausfluges besonderer Art. Veranstaltet wurde er vom Wirtschaftsministerium in Kiel. Man traf sich um 8.30 Uhr am Parkplatz St. Jürgen, Hauptbahnhof. Man, d. h. mehr als 200 Damen und Herren. Vier Busse brachten die Betriebsausflügler zum Werk Gaarden, wo zunächst im Speiseraum ein informierendes Referat unseres Vorstandsmitgliedes Klaus Neitzke mit einer Diskussion und dem Verzehr eines mitgebrachten Imbisses verbunden wurde, bevor man die Helme zum Rundgang durch das Werk aufsetzte.

Die von Dieter Ganschinetz (KSF) sorg-

fältig vorbereitete Besichtigung fand in Gruppen von je etwa 20 Teilnehmern statt. Um 11.30 Uhr verließ man – wiederum per Bus – die Werft, Richtung Schwentine, zur Bootsfahrt nach Oppendorf.

✱

Über 300 Mitglieder des Braunschweigischen Hochschulbundes besichtigten am 14. Juni das Werk Ross in Hamburg. Für sie war ein Sonderzug der Bundesbahn eingesetzt worden, der bis vor die Werkstore fuhr. Die Gäste begannen um 10.30 Uhr in zehn Gruppen von jeweils 30 Teilnehmern ihren ausführlichen Rundgang über die Werft, wobei ihnen der Neubau Nr. 81 (Produktentanker „RYSY II“) sowie ver-

schiedene zur Reparatur liegende Schiffe gezeigt werden konnten. Mit dabei war auch unser Aufsichtsratsvorsitzender Hans Birnbaum, Präsident des Braunschweigischen Hochschulbundes. Um 13.00 Uhr wurde allen Gästen in der Werkskantine eine Erbsensuppe mit Würstchen serviert, wobei unser Vorstandsvorsitzender Dr. Norbert Henke ihnen noch einmal einen Überblick über die fünf Werke der HDW in Hamburg und Kiel gab. Nach einer Elbe- und Hafensrundfahrt fuhren die Besucher gegen 17.00 Uhr wieder zurück nach Braunschweig – im nächsten Jahr, so kündigten sie an, wollen sie zur HDW nach Kiel fahren.

