



# POSEIDON

*Die maritime  
Zeitschrift der GST*



**236** Heft 2/1985 ISSN 0032-5198 Preis 2,50 M

## Marinewesen

**Marinerüstung 1985.** Der USA-Kongreß bewilligte der Reagan-Administration für 1985 unter anderem die Beschaffung von Trident-II-Raketen für 2223,5 Millionen Dollar, eines Trident-U-Schiffes (1708,1 Mill.) und 180 seegestützter Tomahawk-Marschflugkörper (664,1 Mill.).

**„Europagruppe“ verstärkt.** Die Verteidigungsminister der westeuropäischen NATO-Staaten planten für 1985, den Seestreitkräften der „Europagruppe“ einen Flugzeugträger, fünf Geleitschiffe und Zerstörer, 13 Minenfahrzeuge, einen Flottenversorger sowie ein U-Boot zuzuführen; 50 Kampfflugzeuge sollen die Marinefliegereinheiten verstärken.

**Hoher Streitkräftebestand.** Die Personalstärke der USA-Seestreitkräfte betrug Ende vorigen Jahres 564 600 Mann, die Marinereserve belief sich auf 120 800 Mann.

**„Nimitz“ vor Nikaragua.** Das Pentagon hatte im Januar den Flugzeugträger „Nimitz“ mit 90 Kampfflugzeugen an Bord,

einen Kreuzer und eine Fregatte vor Nikaragua beordert.

**Schnellboot „S 80 Hyäne“.** Das zehnte und letzte Schnellboot der Gepard-Klasse, Indienstellung November 84 („poseidon“ 1/85, Seite 8), ist etwa 58 Meter lang und verfügt neben vier Schiff-Schiff-Fk Exocet, 24 Schiff-Luft-Fk RAM, einmal 76-Millimeter-Rohrartillerie und Minen über Anlagen für die funkelektronische Kampfführung.



## Schiffbau

**„Oparino“ übergeben.** Das erste Schiff dieses Jahres übergaben Stralsunds Werftarbeiter in der ersten Januarwoche mit traditionellem Flaggenwechsel an die sowjetische Hochseefischerei. Mit diesem Schiff lieferte die Volkswerft das 1266. seit 1946 in Stralsund für die UdSSR gebaute Fischereifahrzeug.

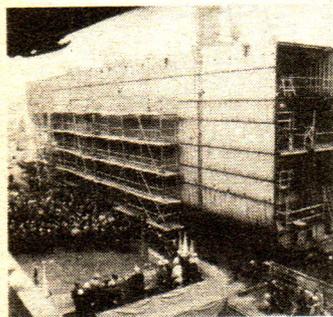
**Fabriktrawler auf Kiel.** Ende vorigen Jahres wurde der erste Fabriktrawler der Stralsunder Volks-

auf den Namen „Costrom“ getaufte 18 000-Tonner ist der sechste Frachter der Lo-Ro-Serie, die das Gütezeichen Q trägt. Die Warnowwerft baut diese 172 Meter langen Schiffe für die Sowjetunion.

**Schuber für Niedrigwasser.** Die Binnenreederei der DDR erhielt kürzlich das zweite flachgehende Stromschubschiff einer Serie der Schiffswerft Genthin. Mit nur achtzig Zentimeter Tiefgang sind diese Schiffe für den Elbeinsatz oberhalb Dresdens und auf dem ČSSR-Abschnitt vorgesehen.

**Labor unter Segeln.** Eine Hochseejacht für meereskundliche Forschungen und Vermessungen entsteht auf der Lenin-Werft in Gdansk. Auf der „Ozeania“ werden sich zwei Laboratorien befinden, die 15 Wissenschaftlern Platz bieten.

**Passagierschiff auf Luftkissen.** In der UdSSR wird gegenwärtig ein Luftkissenpassagierschiff neuen Typs erprobt. Die Testeinheit „Lutch 2“ stammt von der Schiffswerft in Astrachan und ist für den Einsatz auf kleineren und flachen Flüssen vorgesehen.



werft auf Kiel gelegt (siehe auch Seite 48). Bis zum Jahre 1990 sollen etwa 30 Schiffe dieses Typs für die Sowjetunion gebaut werden.

**Weiterer Lo-Ro vom Stapel.** Der

## Hafenwirtschaft



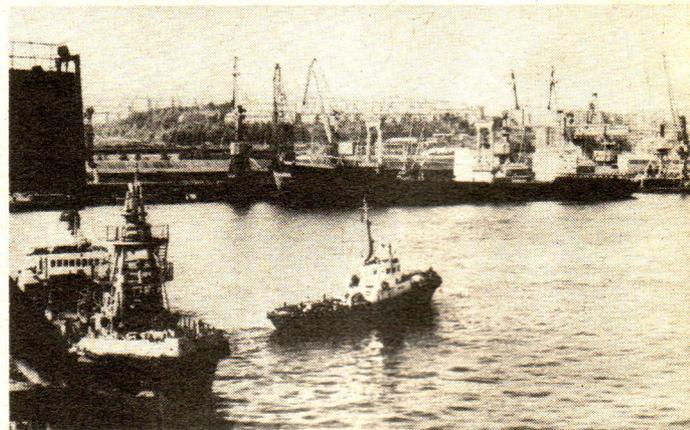
**Umschlag trotz Eis und Schnee.** Eisdicken von durchschnittlich 15 Zentimeter Stärke wurden im Januar auf den Seewasserstraßen der DDR gemessen. Den Einsatz eisbrechender Schlepper koordinierte die Zentrale Eisbrecherleitstelle des Seefahrtsamtes. Auf dem Foto beseitigt der Schlepper „Grabow“ treibendes Eis zwischen einem sowjetischen Schiff und seinem Stralsunder Liegeplatz.

**Guter Planstart.** Mit einer Umschlagleistung von 6 000 Tonnen

Kali und Stückgut am Neujahrstag starteten Wismars Hafendarbeiter in das Jahr 1985. Als erstes Schiff im neuen Jahr machte MS „Hettstedt“ zum Laden von 230 Containern für verschiedene Mittelmeerländer fest.

**Kurze Standzeit für Güterwagen.** Im Rahmen der republikweiten „Kampfaktion Güterwagen“, sie fordert eine Entladefrist von 1,4 Tagen je Waggon, hat der Seehafen Rostock mit seinen Partnern die wöchentliche Planung der Zulaufzeiten eingeführt und so bessere Voraussetzungen für die Verwirklichung seines Vorhabens geschaffen, täglich 500 Waggon zu entladen.

**Corinto überbot Jahresplan.** Die Hafendarbeiter von Nikaraguas größtem Hafen haben ihren Jahresplan 1984 erheblich überboten. 1,2 Millionen Tonnen Güter, 107 000 Tonnen mehr als ihr Jahresziel, hatten sie bereits bis Anfang Dezember umgeschlagen.



Als „Meerestor der BAM“ wird der Hafen Wanino am Tatarensund im Fernen Osten der RSFSR (Region Chabarowsk) bezeichnet. Sein Umschlag hat sich seit Fertigstellung der Magistrale wesentlich erhöht. Millionen Tonnen Güter werden von hier per Schiff zur arktischen Küste, zur Tschuktschenhalbinsel, nach Sachalin und Magadan befördert.

## Seeverkehr

**Territorialgewässer erweitert.** Die bisher drei Seemeilen breiten Territorialgewässer der DDR wurden mit Wirkung von 1. Januar 1985 maximal auf 12 Seemeilen erweitert, wobei in einigen Abschnitten unter Berücksichtigung der besonderen geographischen Verhältnisse und der Belange der internationalen Schifffahrt eine geringere Breite festgelegt wurde (GBI. der DDR Teil 1 Nr. 37, Seite 441).

**Richtlinie für Bordhygiene.** Mit

Beginn dieses Jahres hat eine neu erarbeitete Richtlinie für hygienisches Verhalten an Bord von DDR-Seeschiffen Gültigkeit erhalten. Sie dient der Sicherung und Erhöhung des Gesundheitsschutzes der DDR-Besatzungen.

**BBB lotste 19 000 Schiffe.** Im vergangenen Jahr stiegen DDR-Seelotsen 19 000mal auf in- und ausländische Handels-, Fischerei- und Werftschiffe. Gegenüber 1983 entsprach dies einem Lei-

stungszuwachs an Lotsentätigkeit von 12,8 Prozent.

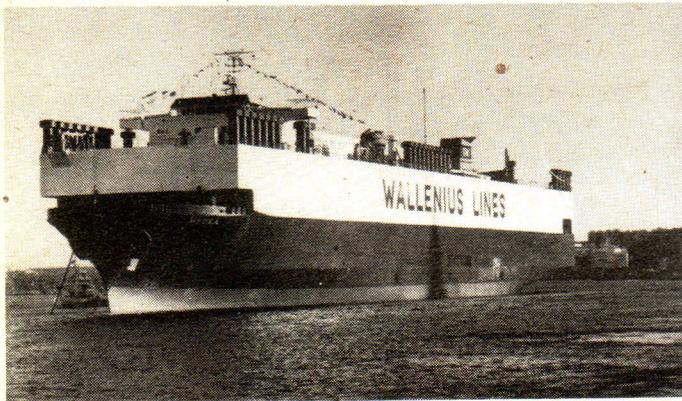
**Fahrrinnen blieben passierbar.** Anhaltender Frost hatte im gesamten Bereich der DDR-Häfen und Seewasserstraßen zu starker Eisbedeckung von durchschnittlich 15 Zentimetern geführt. Eisbrecher „Stephan Jantzen“ und eisbrechende Schlepper hielten die Fahrrinnen frei, der Fährverkehr von und nach Dänemark und Schweden verlief normal.

**Solidarität für Äthiopien.** Mitte Januar verließ MS „Rhinsee“ mit Solidaritätsgütern für Äthiopien an Bord den Rostocker Hafen. Die Sendung, Lebensmittel, Traktoren, Decken und Zelte, war im Rahmen einer erneuten Sofort-

hilfe der DDR im Wert von 25 Millionen Mark zusammengestellt worden.

**Enge Kooperation DDR-UdSSR.** Ein Arbeitsplan für die Zusammenarbeit zwischen der DDR und der UdSSR auf dem Gebiet des Seeverkehrs im Jahre 1985 und ein langfristiges Integrationsprogramm für den Zeitraum 1986-1990 sind Mitte Januar in Moskau unterzeichnet worden.

**Gespräche über Seenotdienst.** Zwischen Delegationen der USA und der Sowjetunion fanden in Washington Anfang Januar Beratungen über ein besseres Zusammenwirken im Seenotdienst in den Gewässern zwischen Alaska und Sibirien statt.



*Autotransporter „Medea“. Das größte Autotransportschiff der Welt kann mit einem Mal bis zu 6 400 Autos befördern. Der schwedische Transporter wird hauptsächlich Fahrzeuge von Japan nach den USA und Europa bringen.*

## Wirtschaft

**Ostseekies über Plan.** Der VEB Bagger-, Bugsier- und Bergungsreederei Rostock förderte 1984 für die Bauindustrie der DDR 519 000 Kubikmeter Kies vom Ostseegrund und überbot somit sein Wettbewerbsziel. Im 24-Stunden-Betrieb nutzten die Besatzungen das günstige Wetter und blieben etwa zwei Monate länger in den Schürfründen.

**Ponton schneidet Eis.** Ein auf der Werft von Plaupe bei Brandenburg nach sowjetischer Lizenz gebauter Ponton zum Eisbrechen wurde kürzlich auf Berliner Wasserstraßen erprobt. Vor einen Schubler gekoppelt, schneidet es eine zehn Meter breite Rinne, und dank der Form des Unterwasserschiffes drückt die Strömung die gebrochenen Eisschollen beiderseits nach außen unter die Eisdecke.

**Drei Tagesproduktionen mehr.** Zu Ehren des XI. Parteitages der SED verpflichteten sich die Kollegen der Endmontage des VEB Kühlautomat Berlin, im Planjahr 1985 drei Tagesproduktionen zusätzlich abzurechnen und durch Qualitätsarbeit keine Reklamationen zuzulassen. Der Betrieb ist Kooperationspartner des DDR-Schiffbaus.

**Vertrag paraphiert.** In Warschau ist ein Vertrag über die Begren-

zung der Territorialgewässer zwischen der UdSSR und der VR Polen unterzeichnet worden. Er regelt auch die Ausdehnung der Wirtschafts- und der Fischereizone sowie des Kontinentalschelfs beider Staaten in der Ostsee.

**Neue Ro-Ro-Basis für Gdansk.** Auf dem Gelände des Gdasker Hafens hat der Bau einer Ro-Ro-Basis begonnen. Auf einem bisher ungenutzten Uferstreifen mit 225 Metern Länge sollen in den nächsten drei Jahren die Umschlaganlagen und Lagerplätze entstehen.

**Strom vom „Eisernen Tor II“.** Der erste Block des rumänischen Kraftwerks hat zu Jahresbeginn seine Stromerzeugung aufgenommen. Nach Fertigstellung werden die hydroenergetischen Anlagen des Schifffahrtssystems mit ihren acht Turbinen sowjetischer Bauart etwa 1,2 Milliarden Kilowattstunden Elektroenergie in das Landesnetz einspeisen.

**Rechner an Bord.** Ab 1986 kommen auf sowjetischen Handelsschiffen Mikrorechner zum Einsatz. Sie sollen die Fahrtrouten optimieren und die Produktivität durch effektivere Ausnutzung des Stauraumes bei gleichzeitiger Optimierung der Lösch- und Ladearbeiten absichern.



*Schwimmdock für Volkswerft. Ende Dezember vorigen Jahres schleppte der Eisbrecher „Stephan Jantzen“ ein 7500-Tonnen-Schwimmdock der Warnowwerft nach Stralsund. In dem 155 Meter langen und 33 Meter breiten Dock werden die Schiffe der neuen Fabrik-Trawler-Serie zu Wasser gelassen.*

## Fischereiwesen

**Fischereiabkommen DDR/UdSSR.** Ein Abkommen zwischen der Regierung der DDR und der Regierung der UdSSR über die Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Fischwirtschaft wurde Ende vorigen Jahres durch den Minister für bezirksgeleitete Industrie und Lebensmittelindustrie, Dr. Udo-Dieter Wange, und den Minister für Fischwirtschaft der UdSSR, Wladimir Kamenzew, unterzeichnet.

**Binnenfischer mit vollen Netzen.** 20 500 Tonnen Speisefisch zogen die Binnenfischer der Republik im vorigen Jahr an Land. Das sind etwa acht Prozent mehr als 1983. Den größten Fanganteil bilden Karpfen und Forellen, die mehr als vier Fünftel der Fänge ausmachen.

**Fische elektronisch gemessen.** Mikroelektronik hilft an Bord des Supertrawlers „Kurt Barthel“ beim Sortieren des Fanges. Mechanisch vorsortierter Fisch wird auf dem Wege zur Verarbeitung unter Deck optoelektronisch gemessen, und ein Rechner vergleicht die gewonnenen Daten mit den für den jeweiligen Verwen-



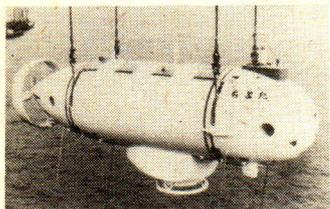
*Jährlich knüpfen erfahrene Netzmacher des Rostocker VEB Fischfang etwa 140 Netze. Das größte ist 300 Meter lang und wird für die pelagische Fischerei eingesetzt. Die Maschengrößen der Rostocker Netze liegen zwischen zwei Zentimeter und 1,60 Meter.*

dungszweck eingegebenen Grenzwerten.

**Kreuzung geglückt.** Beloschips heißt die jüngste Kreuzung zwischen Hausen (Beluga) und Schip (Störart), deren erste 50 000 Jungfische in einer Zuchtanlage am Ladogasee ausgesetzt wurden.

**Fisch über Plan in Vietnam.** Mit ungefähr 765 000 Tonnen Binnen- und Meeresfisch sind 1984 fast fünf Prozent Fang über Plan angelandet worden.

## UW-Technik



**UW-Rettungsboot auch in Japan.** Auf der Werft von Kawasaki Heavy Industries C. Ltd. in Kobe wurde das erste Untersee-Rettungsboot des Landes zu Wasser gelassen. Es soll zur Rettung von in Seenot geratenen U-Boot-

Mannschaften eingesetzt werden und bietet in seiner 12,4 mal 3,2 mal 4,3 Meter großen Rettungskammer 12 Seeleuten Platz.

**Mit Maske und Mikroskop.** Ein australischer Wissenschaftler richtete sein handelsübliches Mikroskop für den UW-Einsatz her. Dazu änderte er den Block von Austauschlinse wie auch das Stativ und baute das Gerät in ein UW-Gehäuse ein. Seine Tauchermaske erlaubt, das Okular dicht vor dem Auge zu halten und Mikroorganismen in ihrer Umwelt zu beobachten.

## Küstenschutz

**Saßnitzer Mole wird saniert.** Bis 1990 dauern die umfangreichen Arbeiten an der Saßnitzer Ostmole, in deren Verlauf auf etwa 1000 Meter Länge an der Innenseite Schiffs Liegeplätze abschnittsweise übergeben werden. Bereits im Vorjahr übernahm die Fischerei einen fertiggestellten Bereich. Nach Abschluß aller Arbeiten steht das 80jährige Bauwerk wieder als Spazierweg zur Verfügung.

**Schutz vor Sturmhochwasser.** BBB-Besatzungen von Baggern und Spülern haben dreieinhalb Kilometer Strand vor Zingst, Prerow und Dranske erneuert. Sie brachten 525 000 Kubikmeter Sand an die Ufer, wodurch sie einen besseren Schutz der Küste vor Hochwasser schufen.

**Wasser für Kaspi.** Jährlich 5,8 Milliarden Kubikmeter Wasser aus der Werchnaja Suchona, der Sewernaja Dwina und der

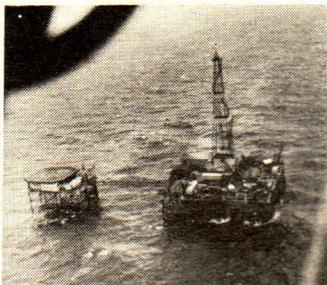
Onega sollen in die Wolga umgeleitet werden, um das Absinken des Wasserspiegels des Kaspischen Meeres zu verhindern.

**Sperrwerk mit Mängeln.** Sachverständige haben in wochenlangen Untersuchungen am Eidersperrwerk in Tönning (BRD-Kreis Nordfriesland) erhebliche Baumängel festgestellt. Ihrer Meinung nach, sie werteten an die 720 Röntgenaufnahmen aus, ist „Pfund am Bau“ mit als Fehlerursache anzusehen.

**Orkan über Fidschi-Inseln.** Zum zweiten Mal innerhalb von 14 Tagen tobte am 20. Januar über den Fidschi-Inseln ein Wirbelsturm. Große Zerstörungen hatte bereits der erste in den nördlichen und westlichen Gebieten hinterlassen. Der zweite Orkan hatte mit Windgeschwindigkeiten von 220 Kilometern je Stunde erhebliche Schäden in anderen Landesteilen verursacht.

## Offshore-Technik

**Erdöl aus Ostsee gefördert.** Die ersten Tonnen Erdöl aus 3000 Metern Tiefe des sowjetischen Küstenbereichs vor Kaliningrad sind Ende vorigen Jahres gefördert worden. Demnächst folgen weitere Bohrungen, um die Lagerstätte exakt einzuzugrenzen.



Das geförderte Öl ist von hoher Qualität.

**Energie aus Gezeiten.** Sowjetische Wissenschaftler haben zwei Gezeitenkraftwerke für die Küste des Ochotskischen Meeres projektiert, die den in der Penschina-Bucht auftretenden Tidenhub von zwölf Metern nutzen. **Leck-Warnsystem für UW-Pipeline.** Flexible Pipelines, durch die Erdöl in Meerestiefen bis zu 150 Metern fließen kann, stattet eine italienische Firma mit autonomem Warnsystem vor drohenden Lecks und anderen Störungen aus. Die Pipelines bestehen aus einem biegsamen Schlauch, Stahl- und schwerer Gewebebeverehrung.

## Meeresforschung

**Edelmetall aus dem Meer.** Seltene und edle Metalle können auf günstige Weise aus Meerwasser gewonnen werden, stellten Leningrader Wissenschaftler fest. In ihrem Institut zeigten sie bereits kleine aus Meerwasser gewonnene Metallbarren der Öffentlichkeit.

**Baikalzufluß unterirdisch.** Der Baikalsee hat vermutlich einen unterirdischen Zufluß, der durch den oberen Erdmantel aus einer Tiefe von 70 bis 80 Kilometern

austritt. Zu dieser Hypothese kamen sowjetische Wissenschaftler nach umfassenden Forschungen in diesem mit mehr als 1600 Metern tiefsten See der Erde.

**„Sewer-36“ beendet.** In der Arktis wurde das sowjetische Luftversorgungsunternehmen „Sewer-36“ trotz komplizierter Wetterverhältnisse nach Plan abgeschlossen. 30 Wissenschaftler der driftenden Stationen „Nordpol 26“ und „Nordpol 27“ waren während der Polarnacht mittels Flugzeug mit

# Maritimes

Lebensmitteln, Brennstoffen und Ausrüstung versorgt worden.

**Katamaran für Rohstoffsuche.** Wladiwostocker Schiffbauer lieferten kürzlich den Katamaran „Geolog Primorja“ an die fernöstliche Forschungsflotte. Das Schiff ist für die Rohstofferkundung im Schelfgebiet konzipiert und kann selbst bei schwerer See Bohrarbeiten ausführen.

**„Wortschatz“ der Delphine.** Zur Verständigung untereinander gebrauchen Delphine fast ebenso viele Signale wie der einfache Alltagswortschatz des Menschen umfaßt, ergaben neueste sowjetische Forschungen. Damit sind die

Tiere in der Lage, Informationen auszutauschen und zu verarbeiten, die über rein biologische Bedürfnisse hinausgehen.

**Strömung ist schuld.** Der amerikanische Biologe Odel hat eine neue Hypothese für das Massensterben von Walen an verschiedenen Stränden der Erde veröffentlicht. Er meint, daß die Tiere mit plötzlichen Strömungsänderungen nicht fertig werden und ihr Stranden Folge einer unkontrollierbaren Streßsituation ist.

**Indiens Antarktis-Expedition.** Ende Dezember landete Indiens vierte Antarktis-Expedition auf dem Kontinent.

## Aus aller Welt

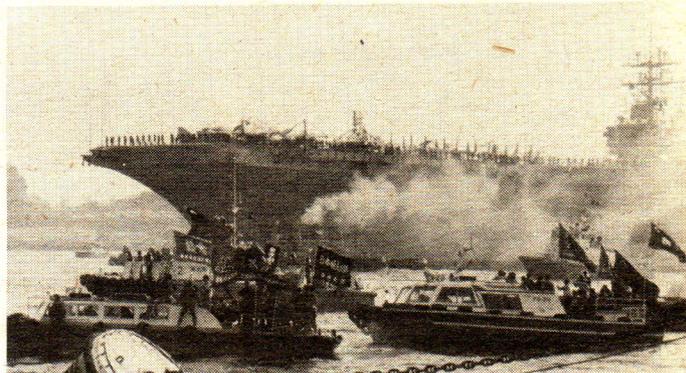
**Seebrücke wird rekonstruiert.** Die einzige an der DDR-Küste erhaltene Seebrücke in Ahlbeck wird bis zum Saisonbeginn dieses Jahres erneuert. Fachleute setzen den gesamten Oberbau des denkmalgeschützten Bauwerks einschließlich der von den Brückenpfeilern getragenen Gaststätte intand.

**Boycott für Rassistenladung.** Die Schauerleute San Franciscos haben Boykotte gegen Schiffe angekündigt, die mit Ladung aus Südafrika einlaufen. Sie riefen ihre Kollegen anderer Häfen Kaliforniens auf, sich den Protestak-

tionen gegen das Apartheidregime anzuschließen.

**Pilotwale gestrandet.** 35 Pilotwale sind Mitte Januar an der nordostenglischen Küste nahe Withernsea gestrandet und verendet. Noch lebende Wale wurden durch Injektion eingeschläfert, nachdem Rettungsversuche scheiterten.

**Debatte um USA-Kriegsschiffe.** Zu Auseinandersetzungen ist es im Parlament Kostarikas um das Einlaufen der mit Kernwaffen ausgerüsteten „Iowa“ und eines Zerstörers in den Atlantikhafen Limon gekommen.



*Flugzeugträger unerwünscht. Japanische Kernwaffengeegner protestierten in der Tokio-Bucht gegen das Einlaufen des 81 600 Tonnen großen kernkraftgetriebenen US-Flugzeugträgers „Carl Vinson“ in den Yokosuka-Stützpunkt im Dezember vorigen Jahres. Die japanische Öffentlichkeit vermutete Kernwaffen an Bord des Kriegsschiffes.*

## Historisches

**Versunkene Stadt.** Die in antiken Schriften erwähnte Stadt Acra glauben sowjetische Forscher vor der Halbinsel Kertsch entdeckt zu haben. Bei ihrer Annahme stützen sie sich unter anderem auf von Tauchern geborgene Reste antiker Gefäße wie auch Bruchstücke bearbeiteter Steine an Land.

**Schätze geborgen.** Gegenstände aus der Bronzezeit sind von amerikanischen Tauchern in einem Schiff entdeckt worden, das vor mehr als 3 400 Jahren vor der tür-

kischen Mittelmeerküste gesunken war. Man barg unter anderem Ton- und Glasgefäße, Elfenbein, Waffen sowie Schmuck.

**Nun auch Lloyd vor Kolumbus?** Nicht Christoph Kolumbus, sondern der walisische Schmuggelschiffskapitän John Lloyd hätte Amerika entdeckt, behauptet der britische Geographieprofessor Arthur Davies nach 50jähriger Forschungsarbeit. Lloyd sei bereits 1477 in der Nähe der heutigen kanadischen Hudson-Bucht an Land gegangen.

# DDR-Schiffbau in Leipzig

## Modell des größten auf einer DDR-Werft gebauten Schiffes gezeigt: Die Eisenbahnfähre aus Wismar

Auf der diesjährigen Leipziger Frühjahrsmesse präsentierte das Volkseigene Kombinat Schiffbau mehr als zwanzig für Einsatzzeiträume bis zum Jahr 2010 konzipierte Schiffstypen wie auch Schiffsausrüstungen, schiffbautypische Rationalisierungsmittel, Lizenz-, Know-how- und Ausbildungsangeboten. Das kontinuierlich gesteigerte Niveau der DDR-Schiffbauzeugnisse beruht unter anderem auf

- Optimierung der Energieökonomie, insbesondere durch Einsatz von Hauptantriebsanlagen mit reduziertem Kraftstoffverbrauch, Einbau von Wellengeneratoren und optimaler Nutzung der Abwärme,
- Optimierung der Schiffformen sowie weiterer Verbesserung von Seegangs- und Manöviereigenschaften,
- weiterer Rationalisierung der Umschlagsprozesse, zum Beispiel durch Einsatz zweispurig befahrbarer Rampen und Lifte auf Schiffen für rollende Ladung wie auch von Kranen hoher Traglast für den Containerumschlag und
- umfassendem Einsatz mikroelektronischer Bauelemente und -gruppen sowie ganzer Automatisierungssysteme.

Das aktuelle Leistungsangebot Frachtschiffe umfaßt: Vollcontainerschiffe Typ Saturn, 19650 tdw und Typ Mercur II, 16030 tdw; Mehrzweck-Frachtschiffe Typ Lo/Ro 18, 17850 tdw; Trailerschiffe Typ 161, 4850 tdw; Mehrzweck-Containerschiffe Typ Äquator, 17370 tdw; Universal-Container-Carrier Typ UCC 14, 14000 tdw und Containerschiffe für Binnen- und Küstenfahrt CBK 1700, 1700 tdw.

### Typ UCC 14

Der Universal-Container-Carrier UCC 14, entwickelt vom VEB Mathias-Thesen-Werft Wismar, kombiniert in bemerkenswerter Form die Mehrzweckfrachtschiff-Eigenschaften mit den Merkmalen eines Vollcontainerschiffes und verfügt über einen besonders energieökonomischen Schiffsantrieb.

Die Containerführungen sind teilweise demontierbar, so daß auch Massen- und sperrige Güter optimal gestaut werden können. Die für ein Schiff dieser Größe beachtliche Stellplatzkapazität beträgt 1056 20-Fuß-Container bei fünf und 911 bei vier Lagen an Deck.

Als Hauptantrieb dient ein langhubiger, langsamlaufender Dieselmotor der Baureihe RTA 58 in 5-Zylinder-Ausführung mit 7950 Kilowatt Leistung, Hersteller VEB Dieselmotorenwerk Rostock (Lizenz Sulzer), der dem Schiff eine Geschwindigkeit von mehr als 16 Knoten verleiht. Die Wellengeneratoranlage von etwa 800 Kilowatt sichert hohe Energieökonomie. Es kann sowohl ein thyristor-gesteuerter Wellengenerator in Kombination mit Festpropeller als auch ein Wellengenerator mit Konstantdrehzahl in Kombination mit einem Verstellpropeller zum Einsatz gelangen.

Für Revierfahrt und Hafenbetrieb stehen drei Dieselgeneratoren mit einer Generatorleistung von je 640 Kilowatt zur Verfügung.

### TECHNISCHE DATEN:

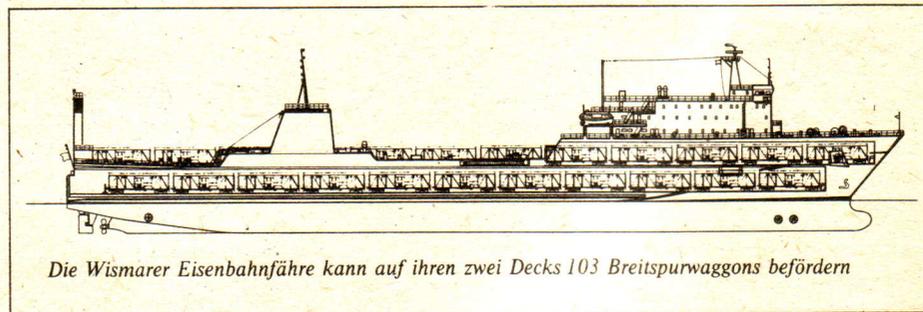
Länge über alles	155,60 m
Breite auf Spanten	22,86 m
Seitenhöhe bis Oberdeck	11,20 m
Freibordtiefgang	8,30 m
Tragfähigkeit	14000 t
Laderauminhalt	18300 m <sup>3</sup>
Probefahrtgeschwindigkeit	16,8 kn
Aktionsradius	12000 sm
Bugquerstrahlruder	800 kW
Unterbringungsmöglichkeiten für 24 Personen	

### Typ Äquator

Die im Frachtschiffbau renommierten VEB Warnowwerft Warnemünde und VEB Schiffswerft „Neptun“ Rostock entwickelten für die containerorientierte Schifffahrt die Mehrzweck-Containerschiff-Varianten Äquator. Der Typ ist für den Transport von Stück-, Schütt- und Schwergut und Industrieausrüstungen sowie 950 Containern ausgelegt und kundenorientiert modifizierbar, was insbesondere für die Umschlagsausrüstung gilt, die mit Kranen oder Ladegeschirr lieferbar ist und weitgehende Unabhängigkeit von landseitigen Verladeeinrichtungen gewährleistet.

Umschlagsausrüstung alternativ:

- sechs 40-t-Schwingbäume mit und ohne einem 125-t-Schwergutbaum,



Die Wismarer Eisenbahnfähre kann auf ihren zwei Decks 103 Breitspurwaggons befördern

- drei Paare 12,5-t-Bordkrane,
- drei Paare 25-t-Bordkrane oder
- drei 40-t-Einzelkrane.

Der Schiffstyp ist ferner der Länge nach variiert, um Laderauminhalt, Tragfähigkeit und Containerstau speziellen Reederwünschen anzupassen. Wellengeneratorbetrieb, optimaler Containerstau, insbesondere für 40-Fuß-Container, mikroelektronisch gesteuerte Betriebsabläufe und leistungsstarkes Ladegeschirr bieten seinen Reedern hohe Tonnageproduktivität.

Der Antrieb erfolgt direkt durch einen einfaehwirkenden 2-Takt-Schiffsdieselmotor Typ K5 SZ 70/125 BL (MAN-Lizenz), 7600 kW (10330 PS), ausgelegt für Schwerölbetrieb. Ein vierflügliger Verstellpropeller und ein 740-kW-Bugstrahlruder sorgen für gutes Manövrieren.

### TECHNISCHE DATEN:

Bauausführung 201 Typ Äquator - Neptun

Länge über alles	159,10 m
Breite auf Spanten	23,05 m

Seitenhöhe bis Hauptdeck	13,40 m
Freibordtiefgang	10,10 m
Tragfähigkeit (mit/ohne Krane)	17298/17598 t
Nutzladung (mit/ohne Krane)	15547/15847 t
Laderauminhalt Schüttgut	22284 m <sup>3</sup>
Stückgut	20975 m <sup>3</sup>

### Eisenbahnfähre

Erstmals stellte der VEB Mathias-Thesen-Werft Wismar sein Eisenbahnfährschiffprojekt der Öffentlichkeit vor. Diese größten Neubauten des DDR-Schiffbaus sollen 103 Breitspurwaggons sowjetischen Standards auf zwei Ladedecks mit jeweils fünf Gleisen transportieren. Be- und Entladen wird über Heck. Das Deckshaus mit den Dienst-, Wirtschafts-, Wohn- und Gemeinschaftsräumen befindet sich im Vorschiffsbereich, die Antriebsanlage (vier Viertaktmotoren des Typs 6 VDS 48/42 AL-2 mit einer maximalen Dauerleistung von zusammen 10600 kW/14400 PS) ist achtern angeordnet. Auf einer Gesamtlänge von etwa 1500 Metern können Breitspur-Eisenbahnwaggons mit einer Masse bis zu 84 Tonnen, Standardlänge je Waggon 14,73 Meter, und einer Spurweite von 1520 Millimetern gestaut werden, davon 54 an Oberdeck und 49 auf dem Hauptdeck. Die Eisenbahnwaggons gelangen als Zehner-Rangiereinheiten über eine landseitige Doppelbrücke auf das jeweilige Deck. Die beim Be- und Entladen auftretende Krängung gleicht eine automatische Krängungsausgleichsanlage aus, beziehungsweise begrenzt sie auf maximal drei Grad. Der wasserdichte Heckverschluß des Schiffes ist senkrecht verfahrbar und ermöglicht nach Hochziehen die Durchfahrt auf Haupt- wie Oberdeck. Zum Sicher der Waggons sind Prellböcke, spezielle

Lasch- und Zurrausrüstungen sowie ein Bremsluftsystem vorgesehen.

Für hohe Manövrierfähigkeit bei den häufigen An- und Ablegemanövern im Fährbetrieb sorgen zwei Bugstrahlruder mit verstellbaren Propellerflügeln, bedienbar von der Brücke und aus den Nocken, mit einer Leistung von je 740 Kilowatt. Im Achterschiff wird über den Wellen eine weitere Querstrahlruderanlage ähnlicher Bauausführung wie die Bugstrahlruder mit etwa 370 Kilowatt eingebaut. Das erste Fährschiff liegt seit März 1985 auf Kiel, soll im Juli vom Stapel gelassen und im Oktober 1986 in Dienst gestellt werden.

### Vorläufige technische Hauptdaten:

Länge über alles	190,50 m
Breite über alles	28,00 m
Seitenhöhe bis Hauptdeck	9,00 m
Tiefgang (103 Waggons á 70 t)	6,80 m
Aktionsweite	2200 m
Geschwindigkeit bei einem Tiefgang von T = 6,80 m, 90% Maschinenleistung und/ohne Wellengeneratorbetrieb	16,5/17 kn



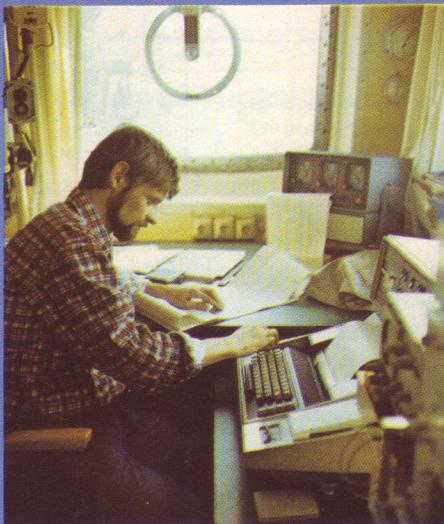
*Seekartenausschnitt*

Ein schlankes Schiff  
mit weißen Aufbauten  
läuft ungewöhnlich  
weit unter Land.  
Urlauber, die sich  
schon zu früher Stunde  
einen Platz am Strand  
sicherten,  
schauen interessiert auf,  
harren gespannt  
der Dinge,  
die da passieren werden.  
Mit einem Fernglas  
ausgerüstete Strandgäste  
haben bereits



# Seevermessung

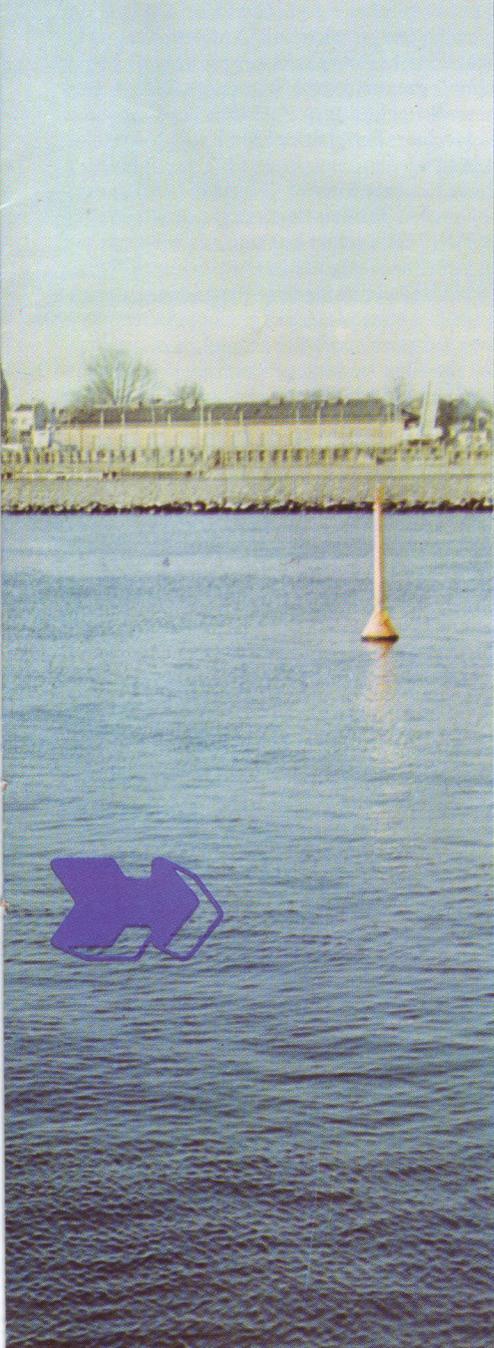
die weißen Buchstaben SHD in der roten Schornsteinmarke und den Namen CARL FR. GAUSS am Bug entziffert – nur wenige von ihnen aber wissen, daß dort ein Vermessungsschiff des Seehydrographischen Dienstes der Deutschen Demokratischen Republik vor Anker geht.



*Vermessungsingenieur Hans-Herbert Voß am Dateneingabe- und -kontrollgerät*



*Reinzeichnung der Tiefenlinien – verantwortungsvolle Aufgabe für Frau Matzke*



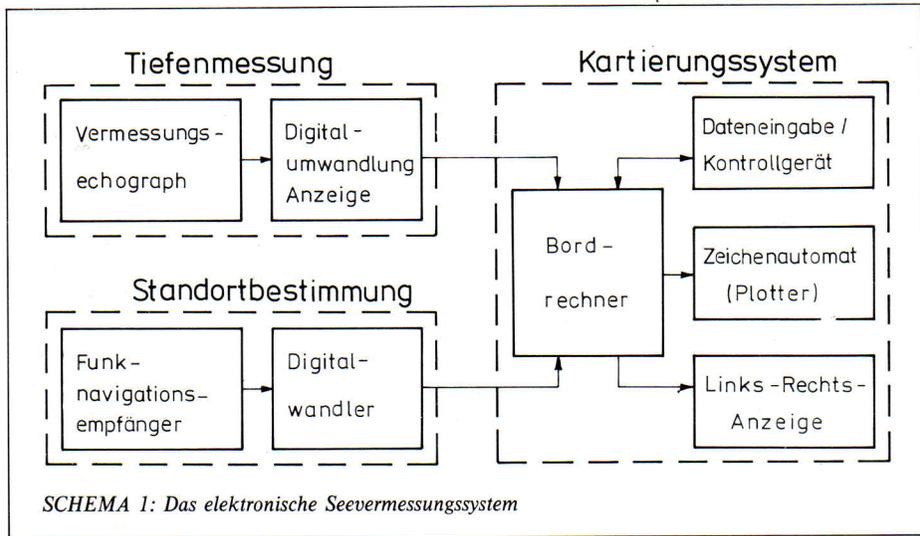
*Vor dem Ausbringen des Vermessungsbootes „GAUSS-I“ sorgt der Bootssteuerer*

*Erich Fuhrmann für klare Sicht bei Verpeilungsfahrten im Flachwasserbereich*

**A**uf dem Achterdeck tut sich was, setzen Seeleute ein schnittiges Beiboot aus. Nur wenig später nähert es sich mit schäumender Bugsee dem Ufer, einige der Urlauber treten unwillkürlich zurück. Doch plötzlich dreht das Boot mit gedrosseltem Motor bei, gleitet mit langsamer Fahrt etwa fünfzig Meter am Ufer entlang, ändert seinen Kurs nochmals und entfernt sich in schneller Fahrt vom Strand. Weit draußen auf See das gleiche Manöver, und die Barkasse strebt geradewegs wieder dem Ufer zu.

Das Interesse der Urlauber schwindet bald, denn Ungewöhnliches passiert nicht: Die GAUSS I, so heißt das Boot, zieht unentwegt ihre Bahnen zwischen Ufer und Kimm. Dieses Gewöhnliche aber ist für die vier Bestatzungsmitglieder des kleinen Vermessungsbootes harte Arbeit, Seevermessungsarbeit im küstennahen Bereich bis zu zwei Meter Wassertiefe, wo das große Vermessungsschiff nicht mehr fahren kann. Zu diesem Zweck ist die Barkasse ebenso wie ihr Mutterschiff mit einem Positionierungssystem zur Schiffsortbestimmung und einer Echographenanlage zur Wassertiefenmessung ausgerüstet. Ein Bordcomputer mit Dateneingabe- und Kontrollgerät, Zeichenautomat (Plotter) sowie ein Links-Rechts-Anzeige-Gerät komplettieren die Vermessungsausrüstung. Mit dieser Technik erfassen die Vermessungsschiffe des SHD Grunddaten zur Herstellung von Seekarten und Spezialplänen. Die Verantwortung der Matrosen und Offiziere, Maschinisten und Steuermänner, Vermessungsingenieure und Elektroniker ist hoch, keiner darf Fehler zulassen.

Im Unterschied zur topographischen Geländeaufnahme müssen die Mitarbeiter des SHD bei der Seevermessung alle Daten synchron messen. Da das Ganze vom Schiff, einer leicht beweglichen Plattform aus erfolgt, sind Messungen nur schwer wiederholbar. Zudem entzieht sich das eigentliche Messungsobjekt, der



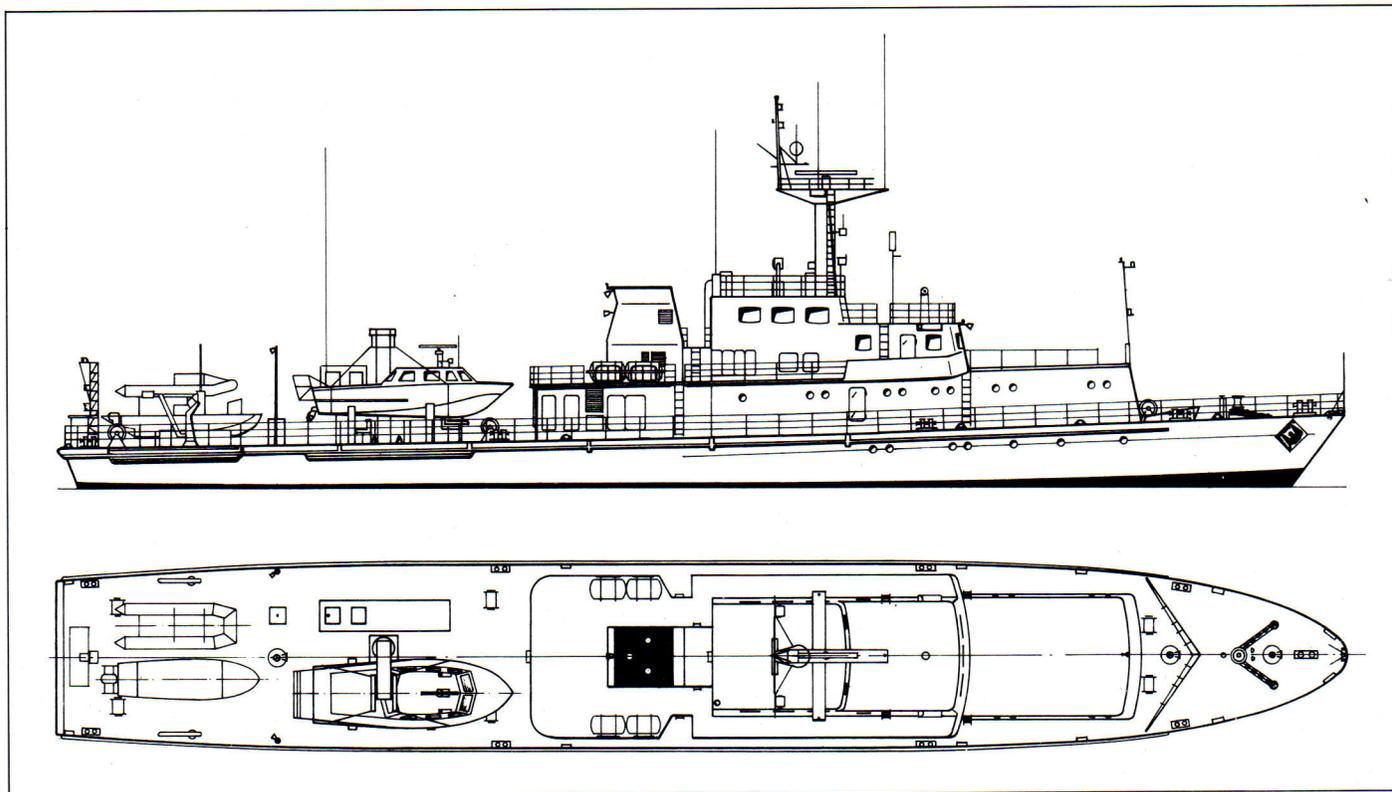
SCHEMA 1: Das elektronische Seevermessungssystem

Meeresboden, den Blicken und kann nur tiefenmäßig geortet werden – programmierbare, rechnergesteuerte Messung mit Speicherung aller Daten ermöglicht den Seevermessern, ihre Aufgaben schnell und mit hoher Genauigkeit zu erfüllen.

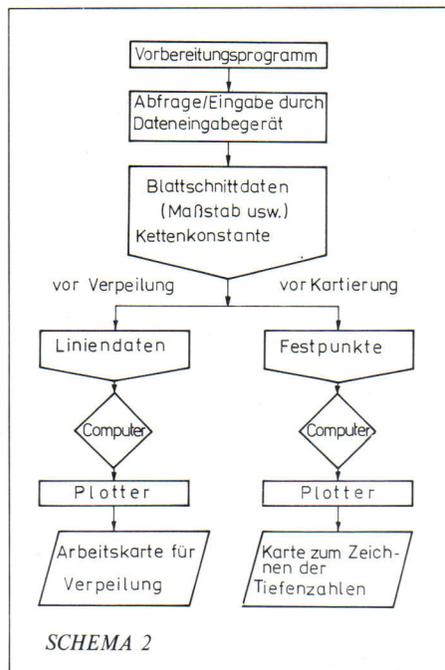
Einige Besatzungsmitglieder der CARL FR. GAUSS erinnern sich noch an die Zeit, als beispielsweise der Schiffsort ausschließlich mit Sextanten oder Theodoliten bestimmt und die Tiefe mit dem Handlot ermittelt wurden. Bei Wind und Wetter arbeiteten die Männer damals an Oberdeck oder in offenen Arbeitsbooten. Da aber jede Handlotung nur punktweises Abtasten des Meeresbodens ist, blieben trotz Arbeitsaufwand und Einsatzbereitschaft zwischen den Lotorten liegende Untiefen oder Unterwasserhindernisse unerkannt. Während für die Tiefenbestimmung bereits Ende der 50er Jahre elektronische Anlagen zur Verfügung standen, die eine Meßgenauigkeit von plus/minus einem Dezimeter erreichten, war die Teilautomatisierung der Seevermessung

erst mit Indienstellung des Vermessungsschiffes CARL FR. GAUSS im Jahre 1975 möglich. Viele mußten damals umdenken, in neuen Dimensionen arbeiten. Besonders gefordert waren die Männer um Klaus Koop, Leiter der Seevermessungsgruppe. Von Anfang an machten sie es sich zur Aufgabe, das neue elektronische Seevermessungssystem nicht nur schnell praxiswirksam werden zu lassen, sondern alle technischen Potenzen des Computers und seiner Peripheriegeräte maximal auszunutzen.

Heute ist davon vieles Routine: Die Landstationen des Funknavigationssystems entfalten sich auf bekannten Punkten, damit bestehen im Arbeitsgebiet günstige Bedingungen für die Standortbestimmung. Der Blattrahmen der zukünftigen Karte und die geplanten Lotungslinien (Abstand und Länge der zu vermessenden Profile) sind vorprogrammiert, eine entsprechende Arbeitskarte ist auf dem Plotter gezeichnet. Nachdem die Kenndaten des Funknavigationssystems (Koordinaten der Sender-



standorte, Ausbreitungsgeschwindigkeit der elektromagnetischen Wellen, eventuelle Korrekturwerte und so weiter) eingegeben sind, verarbeitet der Bordrechner bei der Verpeilung die Standortwerte, übermittelt sie dem Plotter, der gleichzeitig den Kurs des Schiffes sowie den aktuellen Standort mitzeichnet; Abweichungen vom vorgewählten Kurs erscheinen sowohl auf der Arbeitskarte als auch auf dem Links-Rechts-Anzeiger im Sichtbereich des Rudergängers. Während der Echograph die Wassertiefe kontinuierlich aufzeichnet, speichert der Computer alle anfallenden Meßdaten

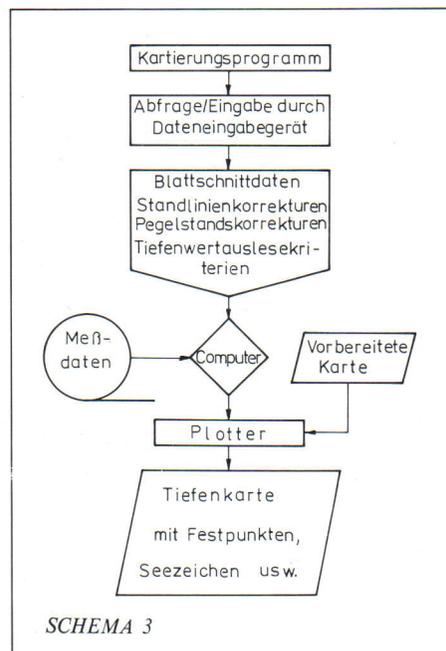


auf Magnetbandkassetten. Dadurch wird die hohe Verpeilungsgeschwindigkeit der Vermessungsbarkasse möglich, die inzwischen zahlreiche Lotlinien gelaufen ist, sich immer weiter vom ersten Profil entfernt hat. Und nach wie vor zieht sie ihre geradlinigen Bahnen. An Bord wird kaum gesprochen. Die leuchtende Digitalanzeige wechselt bei jeder Veränderung der Wassertiefe im Dezimeterbereich, verschiedenfarbige Kontrollleuchten blinken, Lüftermotore surren, der Zeichenstift des Plotters hinterläßt ratternd seine Spur. Bootsteuerer Erich Fuhrmann und die Vermessungsleute verstehen sich ohne Worte. Jeder hat trotz des hohen Automatisierungsgrades konzentriert zu arbeiten. Alle Minuten setzt der Computer Codezeichen auf Echogramm und Kurslinie, sie müssen zur späteren Kontrolle der Kartierung sofort manuell beschriftet werden. Der Echograph ist so einzuregeln, daß er das Bodenrelief gleichmäßig aufzeichnet. Da müssen die Männer das Positionierungssystem kontrollieren, das Datenausgabegerät überwachen, bei Bedarf den Computer neu „füttern“. Der Bootsteuerer hält bei etwa zwanzig Knoten Geschwindigkeit das Boot meteregenau auf Kurs, behält dazu Kreiselkompaß, Links-Rechts-Anzeiger und die Wasserfläche vor sich im Auge. Für ihn gibt es auch nach dem Computersignal „Linienende erreicht!“ keine Ruhepause. Er verringert die Geschwindigkeit und fährt einen exakten Drehkreis, um beim erneuten Anspringen des Profilanzeigers den Anfangspunkt auf Antrieb zu finden. Dann geht es wieder mit hoher Fahrtstufe zum Ende der nächsten Lotlinie. Am ruhigsten noch hat es der Maschinist auf diesem Boot, der nur



eingreift, sollte einer der beiden Motoren muckern. Aber das war heute noch nicht nötig, gute Arbeitsvorbereitung, Wartung und Pflege zahlen sich aus.

Unermüdlich gleitet der Zeichenstift des Plotters über die Folie der Arbeitskarte. Nur noch wenige Profile sind in diesem Blattschnitt zu verpeilen. Die Gedanken des Vermessungsingenieurs Hans-Herbert Voß eilen voraus: Eine Karte werden sie heute noch verpeilen. Dann beginnt die Auswertung der Ergebnisse. Bei diesen Arbeiten kommt der Vorteil elektronischer Geräte erst so recht zur Geltung: Bisher war eine Zeichnerin mit Standortabsetzen, Tiefenauswertung der Echogramme und Kartierung hunderter Tiefenzahlen oft tagelang an einer Karte beschäftigt – der Automat schafft das in einigen Stunden. Maßstab, Blattrahmen, Koordinaten schwimmender und fester Seezeichen sowie andere Kartenelemente werden eingegeben und sofort kartiert. Nach dem Start des eigentlichen Kartierungsprogramms, das auch eventuelle Hyperbel- oder Pegel-



## Vermessungsschiff „CARL FR. GAUSS“

Länge	56,00 m
Breite	8,00 m
Tiefgang	2,35 m
Deplacement	4 900 t
Antrieb	2 × 1 840 kW
Geschwindigkeit	19 sm/h
Aktionsradius	2 400 sm
Einsatz bis Seegang	7
Windstärke	9
Besatzung	22 Mann

standskorrekturen verarbeitet, werden die gespeicherten Tiefendaten nach bestimmten Kriterien ausgewählt und kartiert.

Anschließend unterziehen die Vermessungsingenieure die automatisch erfaßten und gezeichneten Tiefen einer kritischen Kontrolle (Schema 3), überprüfen Standorte, ziehen das Echogramm zum Vergleich heran, interpretieren es schöpferisch, um Fehlkartierungen auszuschließen. Sie eliminieren falsche Tiefen, die durch Echos von Fischschwärmen oder starkem Pflanzenwuchs entstanden; Steine und Unterwasserhindernisse erhalten besondere Signaturen. Erst nach dieser Arbeit und dem Entwickeln der Tiefenlinien wird das Herausgabeoriginal der Tiefenkarte noch einmal auf dem Zeichenautomaten kartiert. Nach dem Reinzeichnen der Tiefenlinien, Beschriften und eingehender Abschlußüberprüfung ist diese Karte Grundlage für den Druck von Seekarten.

Noch aber sind viele Arbeitsgänge erforderlich, ehe die Steuerleute an Bord von Schiffen und Booten eine mehrfarbig gedruckte Seekarte auf ihre Kartentische legen können – den Grundstein dafür schufen die Besatzungen der Vermessungsschiffe des SHD der DDR.

Franz Ludolph