

**DDR
SCHIFFBAU**



ATLANTIK-SUPERTRAWLER
VEB VOLKSWERFT STRALSUND





VEB VOLKSWERFT STRALSUND

DDR - 23 Stralsund

Werftstraße 3 Telefon: 660

Telex: 318527

Drahtanschrift: Volkswerft Stralsund

Unsere Werft hat sich auf die Entwicklung und den Bau von Großtrawlern spezialisiert und verfügt über umfangreiche Erfahrungen in dieser Produktion.

Unter Nutzung der neuesten Erkenntnisse und des wissenschaftlich-technischen Fortschritts wurde in Zusammenarbeit mit dem Fischereiministerium der UdSSR das Fang- und Verarbeitungsschiff

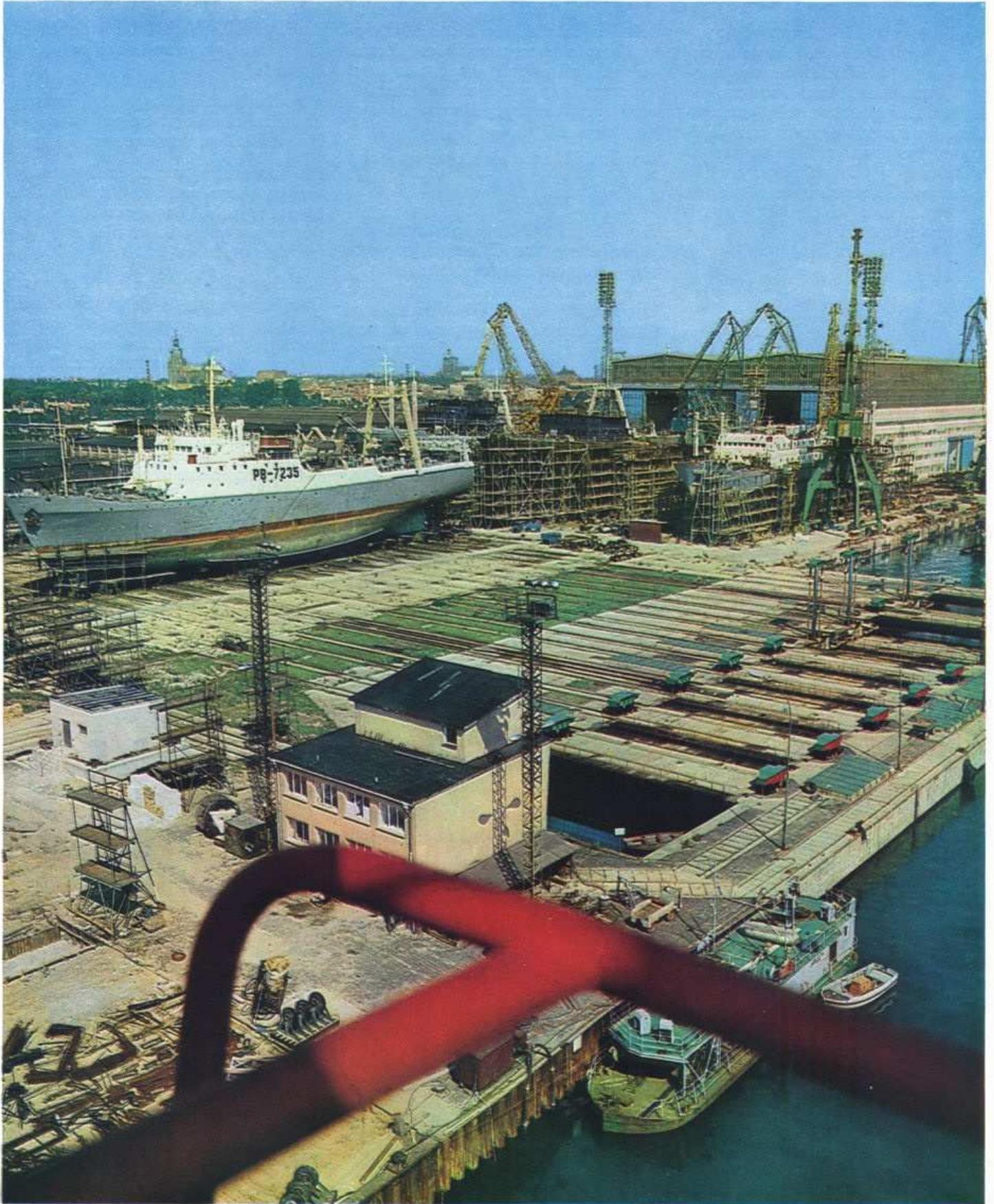
Atlantik-Supertrawler Typ 464.01

entwickelt.

Dieser Schiffstyp wird auf unserer Werft in Großserie hergestellt und hat sich auf allen Fangplätzen bestens bewährt.

Der „Atlantik-Supertrawler“ wird höchsten Ansprüchen gerecht und bestimmt in seiner Klasse mit den Welthöchststand.

Helling und Absenkanlage



Allgemeine Charakteristik des Schiffes

Der „Atlantik-Supertrawler“ Typ 464.01 ist ein teilautomatisiertes Fabrikschiff für das Fangen, Verarbeiten und Frosten von Fischen. Der Einsatz erfolgt vorzugsweise im Flottenverband mit Kühltransportschiffen und Versorgungsschiffen. Auf Grund der großen Selbständigkeitsdauer von 70 Tagen eignet sich das Schiff gleichfalls für den autonomen Einsatz.

Bei der Entwicklung dieses Schiffstyps wurde besonderer Wert darauf gelegt, daß neben modernen und leistungsfähigen Anlagen gute Arbeits- und Lebensbedingungen vorhanden sind.

Das Schiff besitzt eine umfangreiche Automatisierung der Maschinen- und Kälteanlage.

Die Fangausrüstung gestattet die Verwendung von Grundsleppnetzen und pelagischen Netzen. Es kann Tiefenfischerei bis zu einer Wassertiefe von 1500 m betrieben werden. Zur Erhöhung der effektiven Schleppzeit und der Fangmenge wurden die Fangeinrichtungen für die Anwendung der Wechselnetzfisherei ausgelegt. Das technologische Produktionssystem der Fischbe- und -verarbeitung sichert die Herstellung hochwertiger Erzeugnisse.

Der gefangene Fisch kann wahlweise zu Filet, Schlacht- und Stückenfisch bearbeitet oder als Ganz-

fisch gefrostet werden. Weiterhin ist die Herstellung von Leberkonserven möglich.

Für die Verarbeitung von Beifang und Fischabfällen ist eine leistungsfähige Fischmehl- und Fischölanlage installiert.

Die Unterbringung der Besatzung erfolgt in komfortablen Räumen. Die Messen, sozialen und sanitären Einrichtungen entsprechen höchsten Anforderungen.

Zur Gewährleistung eines geringen Geräuschpegels in den Wohn- und Diensträumen wurden die Maschinenanlage und Fischbe- und -verarbeitungsanlagen im Hinterschiff angeordnet.

Durch umfassende Sicherheitsmaßnahmen werden in hohem Maße die Sicherheit und die Erhaltung von Menschenleben auf See garantiert.

Hauptdaten

Das Schiff entspricht der Klasse

KM  Л 2  **Fabriktrawler**

Länge über alles	102,00 m
Länge zwischen den Loten	91,80 m
Breite	15,20 m
Höhe Hauptdeck	9,70 m
Höhe Schottendeck	6,90 m
mittlerer Tiefgang	5,60 m
Wasserverdrängung	5 112 m ³
Geschwindigkeit	14,6 kn
Selbständigkeitsdauer	70 Tage
Hauptmaschine Typ 8 ZD 72/48	3 880 PS
Wellengenerator	1 200 kVA
4 Bordnetzgeneratoren	2 600 kVA
Trossenzug bei 6 kn	25 Mp
Filetierstraße Vostra	bis 20 t/d
Schlachtstraße Vostra	bis 30 t/d
2 Bandgefrierapparate LBH 31.5	60 t/d
1 Kontaktgefrierapparat KH	4,3 t/d
Fischmehl- und Fischölanlage VF/MO 4	50 bis 60 t/d
Besatzung	91 Personen

Fangdeck



Schiffskörper

Der Schiffskörper und die Deckshäuser sind nach dem Querspanntensystem gebaut und elektrisch geschweißt, wobei weitestgehend automatische Schweißverfahren angewendet werden.

Der Spantabstand in der Vor- und Achterpiek beträgt 600 mm, im übrigen Bereich 650 mm. In den Laderäumen I und II sind aus Steg und Gurt gebaute Spantprofile eingesetzt, um unter Berücksichtigung der erforderlichen Isolierung eine maximale Raumausnutzung zu erhalten. Für das Anlegen auf See ist der Schiffskörper örtlich verstärkt.

Ladefähigkeit und Vorräte

Für die Nutzladung sind folgende Räume vorhanden:

– 2 Kühlladeräume	
Nettovolumen	1850 m ³
Laderaumtemperatur	– 28 °C
– Fischmehlbunker	
Nettovolumen	380 m ³
– Konservenstauraum	
Nettovolumen	26 m ³
– 2 Fischölbunker	
Nettovolumen	19 m ³

Die Vorräte des Schiffes sind für einen autonomen Betrieb von 70 Tagen ausgelegt. Im einzelnen können folgende Mengen gebunkert werden:

– Treiböl	1168 t
– Schweröl	140 t
– Schmieröl	65 t
– Frischwasser	107 t
– Kesselspeisewasser	14 t

Für die laufende Ergänzung der Wasservorräte ist eine Frischwassererzeugungsanlage installiert. Beim Einsatz des Schiffes im Flottenverband erfolgt die Übernahme von Treibstoff und die Übergabe der Ladung an Mutterschiffe auf See.

Schiffbauliche Ausrüstung

Ladegeschirr

Das Schiff besitzt 3 Ladebaumpaare, die für Einzelbetrieb, für den gekoppelten Betrieb im Hafen und für die Fangübergabe auf See ausgelegt sind. Im Einzelbetrieb haben die vorderen und mittleren Ladebäume eine Nutzlast von je 3 Mp und die hinteren Ladebäume von je 5 Mp. Im gekoppelten Zustand sind 2 Mp Nutzlast möglich.

Für das vordere Ladegeschirr sind zwei Ladewinden für je 3 Mp, für das mittlere Ladegeschirr zwei Ladewinden für je 10/3 Mp und für das hintere Ladegeschirr zwei für je 5/3 Mp Nennzugkraft vorgesehen.

Ruderanlage

Das Schiff ist mit einem Düsenruder ausgerüstet. Als Ruderantrieb ist eine elektro-hydraulische Standardzylinder-Rudermaschine des VEB Klement-Gottwald-Werk Schwerin mit einem Rudernennmoment von 17 Mpm eingebaut. Haupt- und Reserveruder werden durch je ein hydraulisches Pumpenaggregat mit voneinander unabhängigen elektrischen Einspeisungen angetrieben.

Anker-ausrüstung

Die Anker-ausrüstung besteht aus zwei stocklosen Ankern mit einer Masse von je 2 500 kg, die in Bugklüsen gefahren werden. Für das Hieven sind elektrisch angetriebene Ankerspills vorgesehen. Außerdem ist ein Reserveanker auf dem Backdeck gehalten.

Rettungs-ausrüstung

Auf jeder Schiffseite ist ein sich selbstaufrichtendes Motorrettungsboot aus glasfaserverstärktem Plast für je 50 Personen aufgestellt. Die Boote haben eine geschlossene Überdachung und große Einstiegluken mit wasserdichten Verschlüssen. Sie werden mit Hilfe von Schwerkraftdavits ausgesetzt.

Außerdem sind zwei selbstaufblasbare Rettungsflöße für je 20 Personen und fünf für je 12 Personen angeordnet. Die Flöße sind in Plastbehältern verpackt und auf nach Außenbord geneigten Floßabrollbahnen befestigt. Die Auslösevorrichtung kann durch einen Fußhebel oder durch Wasserdruck die Zurührung der Flöße freigeben. Die erforderliche Anzahl der Rettungsringe in der entsprechend den Vorschriften geforderten Ausführung ist vorhanden.

Einrichtung

Die Einrichtung der Wohn-, Dienst- und Gemeinschaftsräume ist nach modernen Gesichtspunkten gestaltet und so ausgeführt, daß sie der Besatzung während des monatelangen Seeaufenthaltes weitestgehende Bequemlichkeit bietet. Durch umfangreichen Einsatz von Plastmaterialien bzw. plastbeschichteter Verkleidung mit ansprechenden Dekors wird der Forderung nach Sauberkeit und Beständigkeit Rechnung getragen.

Die Unterbringung der Besatzung erfolgt in Ein- und Zweimannkammern. Für den Kapitän und den I. Offizier stehen je ein Appartement zur Verfügung.

Auf dem Schiff sind drei Hochgeschwindigkeits-Klimaanlagen installiert, die für die Besatzung sowohl in tropischen als auch in arktischen Gewässern ein behagliches Raumklima gewährleisten.

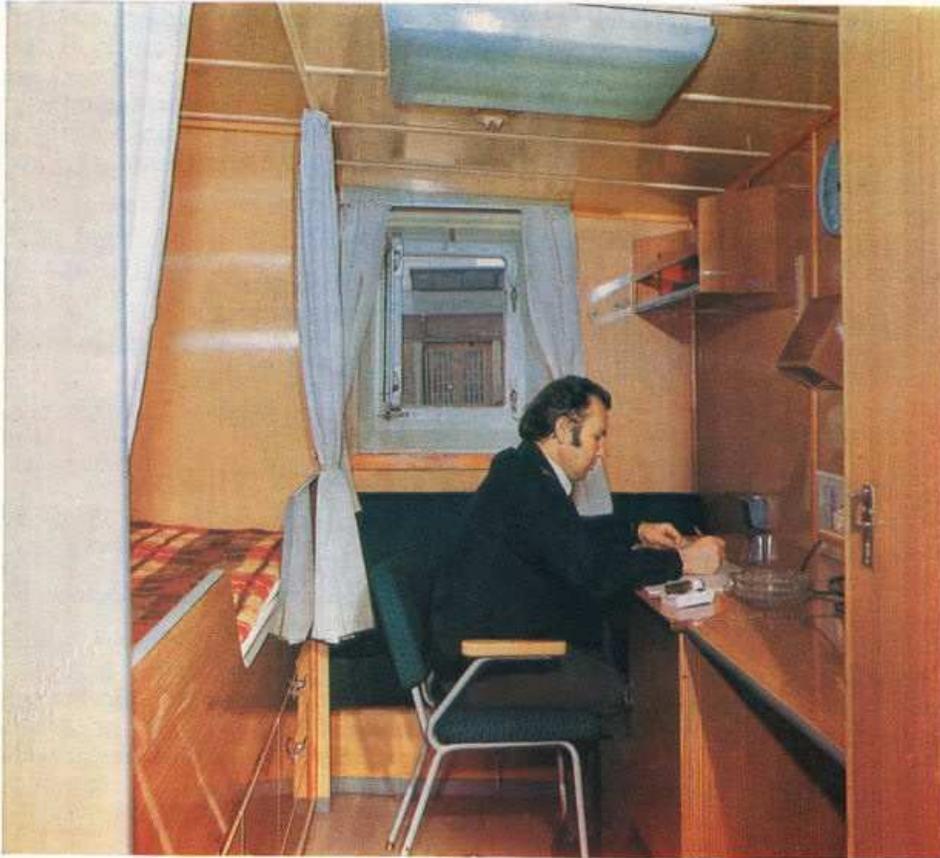
Messen

Als Speise- und Aufenthaltsräume sind eine Offiziersmesse mit 17 Plätzen und eine Mannschaftsmesse mit 52 Plätzen eingerichtet.

Sanitäre Anlagen

WC's und Duschräume sind in ausreichender Anzahl vorhanden. Für das Fischbearbeitungs- und Maschinenpersonal ist ein Wasch- und Umkleieraum eingerichtet, desweiteren ein gesonderter Duschräum für Frauen.

Einmann-Kammer



Offiziersmesse



Medizinische Räume

Für die gesundheitliche Betreuung der Besatzung ist eine Krankenstation, bestehend aus einem Behandlungsraum, zwei Krankenzimmern und den entsprechenden sanitären Einrichtungen vorgesehen.

Einer der Krankenzimmer kann als Isolierstation verwendet werden.

Wirtschaftseinrichtung

Die Kombüse befindet sich auf dem Hauptdeck und ist u. a. mit einem elektrischen Küchenherd, elektrischen 160-l-Kochkessel, Backofen, Teigknetter, Kippbratpfanne und einer Universal-Küchenmaschine ausgerüstet.

Von der Kombüse führt ein Speiseaufzug zur Offizierspantry. Ein Trockenproviantraum und 3 Proviantkühlräume mit Vorräum sind vorhanden, die folgende Nenntemperaturen aufweisen:

- Trockenproviantraum + 8 °C
- Fleischraum - 15 °C
- Obst- und Gemüseabteil + 2 °C
- Raum für Molkereiprodukte 0 °C

Sonderräume

Auf dem Schottendeck befindet sich eine Wäscherei mit Trommelwaschmaschine, Wäscheschleuder, Trommeltrockner sowie einem Wasch- und Spülbecken. Je ein Raum für schmutzige und saubere Wäsche sowie ein Bügelraum sind vorhanden. Ein Trockenraum für Berufskleidung befindet sich auf dem Schottendeck und auf dem Hauptdeck.

Laderäume

Die Laderäume sind mit verzinkten Stahlblechplatten ausgekleidet. Der Boden ist betoniert. Die Grätinge haben einen Anstrich mit Lebensmittel-spezialfarbe.

Auf den Laderäumeböden liegt eine Holzgrating. Die Isolierung der Laderäume besteht aus Schaum-Polystyrol und PIC-Hartschaum. Die Laderäume sind durch ein demontierbares Zwischendeck unterteilt.

Anordnung der Maschinenanlage

Die Maschinenanlage ist im Hinterschiff in zwei durch ein wasserdichtes Schott voneinander getrennten Räumen angeordnet. Im vorderen Maschinenraum befinden sich im unteren Teil die Kältemaschinenanlage, die Seekühlwasserpumpen, die Druckluftstation und die Frischwasser-Ozonisierungsanlage sowie eine Mineralisierungseinrichtung für das Kondensat aus der Frischwassererzeugungsanlage. Oberhalb des Zwischendecks wurde ein schallisolierter Maschinenkontrollraum mit einem zentralen Leitstand und der Hauptschalttafel sowie eine Elektrowerkstatt untergebracht.

Im hinteren Maschinenraum sind Hauptmaschine, Bordnetzaggregate, Hilfskesselanlage, Separatorenstation und Frischwassererzeuger, ferner eine schallgeschützte Maschinenwerkstatt und ein Ersatzteilstore angeordnet.

Im vorderen Teil des Wellentunnels wurde die in den Wellenstrang eingebaute Drehstromwellenmaschine und im hinteren Teil die Verstellpropelleranlage untergebracht.

Zur Gewährleistung einer optimalen Reparaturtechnologie wurden entsprechende Montageöffnungen und Hebezeuge vorgesehen.

Die Aufstellung der Aggregate und die Anordnung der Rohrleitungen und Armaturen erfolgte unter weitestgehender Berücksichtigung der Blockbauweise.

Hauptantriebsanlage

Als Hauptantriebsanlage wurde eine Einmotorenanlage eingebaut. Die Hauptmaschine ist ein langsam laufender umsteuerbarer aufgeladener 8-Zylinder Zweitakt Dieselmotor, der direkt auf die Wellenleitung arbeitet.

Als Propulsionsorgan dient ein Verstellpropeller, der in einer Ruderdüse angeordnet ist. Zur Abdeckung eines Teiles der Bordnetzenergie ist in die Wellenleitung ein Wellengenerator mit einer Leistung von 1200 kVA eingebaut.

Technische Daten der Hauptmaschine:

Typ 8 ZD 72/48

Nennleistung effektiv 3880 PS (2850 kW)

Nennzahl 214 U/min

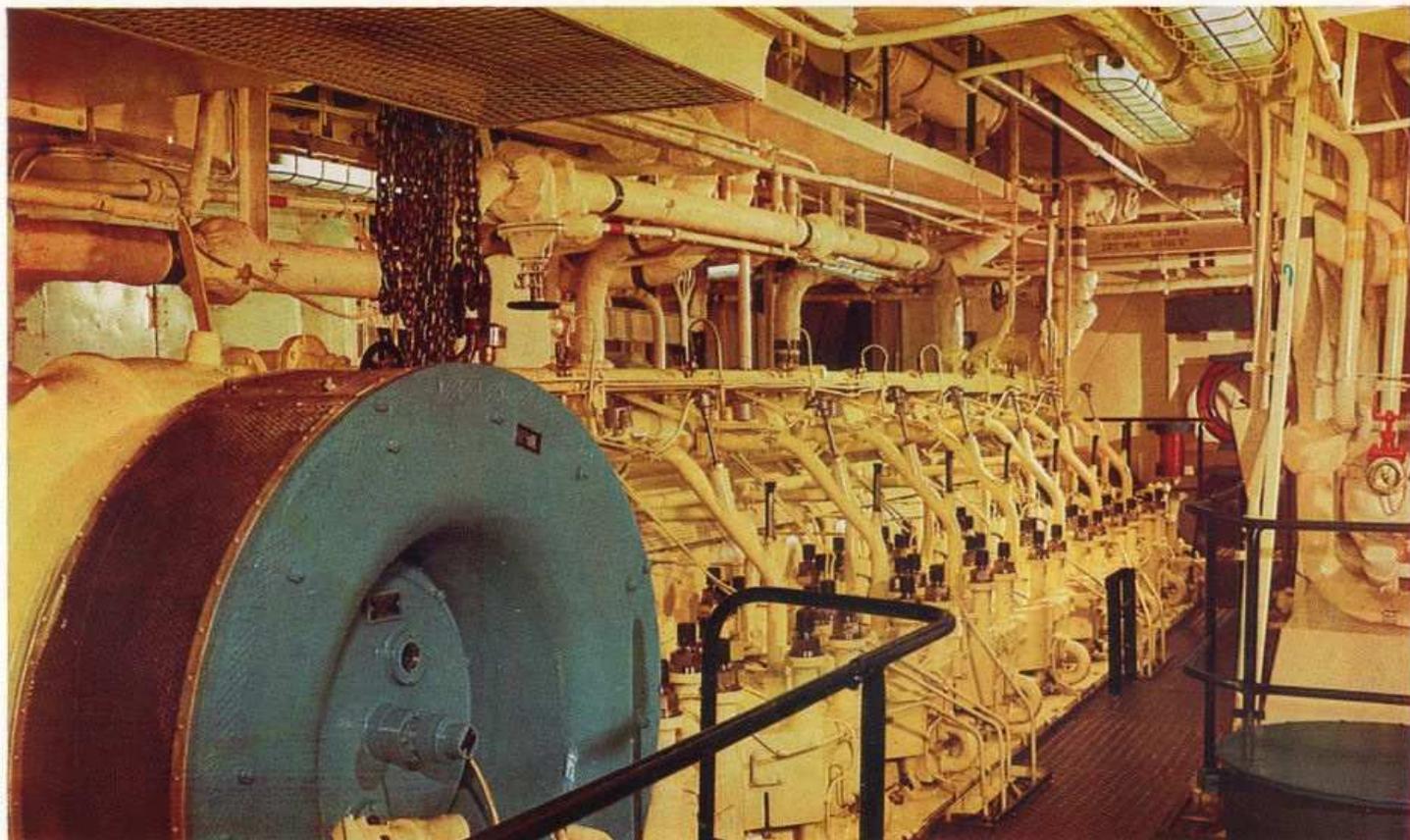
mittlerer effektiver Druck 7,83 kp/cm²

Hersteller:

VEB Dieselmotorenwerk Rostock

Der Motor ist mit einer Umlaufdruckschmierung und indirekter Kühlung ausgestattet. Der Propellerschub wird durch ein im Motor eingebautes Drucklager aufgenommen.

Sicht auf die Hauptmaschine mit Turbolader



Technische Daten des Wellengenerators:

Typ DGFS 1815-28
Nenn-Dauerleistung 1200 kVA
Leistungsfaktor 0,8
Hersteller:
VEB Sachsenwerk Dresden-
Niedersedlitz

Hilfsmaschinen

Zur Stromversorgung wurden außer der Wellenmaschine vier Drehstrom-Bordaggregate installiert:

Technische Daten der Bordaggregate:

2 Stück Motor Typ 6 VD 26/20 AL-1
Dauerleistung I 530 kW (720 PS)
Drehzahl 1000 U/min

mit

Drehstrom-Konstantspannungsgenerator

Typ SSEE 568-6v

Leistung 600 kVA

2 Stück Motor Typ 6 VD 26/20 AL-2

Dauerleistung I 603 kW (820 PS)

Drehzahl 1000 U/min

mit

Drehstrom-Konstantspannungsgenerator

Typ SSEE 569-6v

Leistung 700 kVA

Die Motoren werden vom VEB Schwermaschinenbau „Karl Liebknecht“ Magdeburg und die Drehstrom-Konstantspannungsgeneratoren vom VEB Elektromotorenwerk Dessau hergestellt.

Kesselanlage

Der Schiffshilfskessel Typ SHK 4,0 mit einer Dampfleistung von 4000 kg/h bei einem Betriebsüberdruck von 8 kp/cm² ist für wachfreien Betrieb ohne ständige unmittelbare Beaufsichtigung geeignet. Als Brennstoff kann Dieselöl oder Schweröl verwendet werden.

Frischwasser- erzeugungsanlage

Zur Frischwassererzeugung ist unter Ausnutzung der Wärme des Motorenkühlwassers eine Frischwassererzeugungsanlage Typ SVA 25 P mit einer Leistung von 25000 kg/d, für wachfreien Betrieb geeignet, vorgesehen. Dem erzeugten Destillat werden durch eine Mineralisierungsanlage die zum Trinkwasser erforderlichen Salze zugemischt.

Sowohl das von Land übernommene als auch das an Bord erzeugte Frischwasser kann mit Hilfe der Ozonisierungsanlage keimfrei gemacht werden. Sie hat einen Frischwasserdurchsatz von 4 m³/h bei einer Ozonkonzentration von 25 mg O₃/l Wasser und kann beliebig auf jeden der drei Frischwassertanks geschaltet werden.

Feuerlöschsystem

Neben den obligatorischen Wasser- und Dampffeuerslöschsystemen wurde eine Flüssiggas-Feuerlöschanlage zur Brandbekämpfung in den Kühladeräumen, der Fischmehlanlage, dem Fischmehlbunker, dem Hauptmaschinenraum, dem Wellentunnel und Notstromaggregaterraum vorgesehen.

Auf dem Schiff sind folgende vier Kälteanlagengruppen installiert:

- kombinierte Gefrier- und Laderaumkühlanlage
- Fischvorkühlanlage
- Klimaanlage
- Proviantkälteanlage

Die Anlagen sind für folgende Bedingungen ausgelegt:

- Außenlufttemperatur maximal + 32 °C und minimal - 25 °C
- Seewassertemperatur am Fangplatz + 28 °C bis - 2 °C
- Seewassertemperatur bei Tropendurchfahrt + 30 °C

Die Kältemittelkreisläufe aller Kälteanlagengruppen arbeiten nach Inbetriebnahme automatisch.

Kombinierte Gefrier- und Laderaumkühlanlage

Zum Frosten des Fisches sind folgende Gefrieranlagen mit einer Gesamtleistung von 65,3 t/d vorgesehen:

- 2 Bandgefrierapparate
Typ LBH 31,5
Gefrierleistung 60 t/d
Fischeinbringtemperatur + 5 °C
mittlere Blocktemperatur nach dem Frosten - 25 °C
- 1 Kontaktgefrierapparat
Typ KH
Gefrierleistung 4,3 t/d
Fischeinbringtemperatur + 20 °C
mittlere Blocktemperatur nach dem Frosten - 25 °C
- 1 Großfischgefriereinrichtung
Gefrierleistung bei maximaler Fischdicke von 150 mm 1 t/d
Fischeinbringtemperatur + 26 °C
Fischentnahmetemperatur - 18 °C

Für die Gefriereinrichtungen sind zwei Schraubenverdichteraggregate Typ 3-1800 vorgesehen, die Gefrieranlage arbeitet mit einstufiger Verdichtung.

Die beiden Kühlladeräume werden direkt auf eine Raumtemperatur von -28°C gekühlt. Hierfür ist ein Schraubenverdichteraggregat Typ S3-900 eingesetzt. Die Anlage arbeitet mit einstufiger Verdichtung.

Als Kältemittel wird R 22 verwendet.

Fischvorkühlanlage

Kältemittel R 22

Kälteträger Eissol-Extra

Abkühlleistung von 135 t/d Seewasser von $+28^{\circ}\text{C}$ auf 0°C

Abkühlleistung von 90 t/d Fisch (Hering) von $+26^{\circ}\text{C}$ auf $+1^{\circ}\text{C}$

1 Verdichter Typ S3-900

Klimaanlage

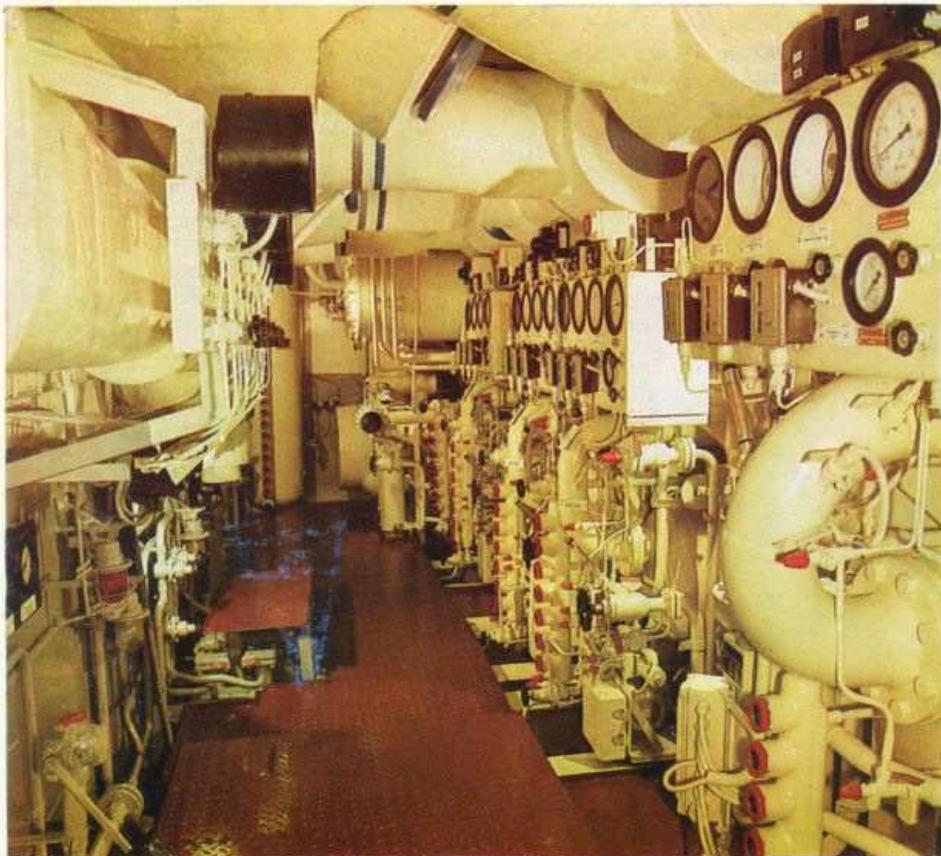
Zur Klimatisierung der Luft sind 3 Klimageräte Typ ZKK eingesetzt. Die Kühlung der Luft erfolgt direkt

mit dem Kältemittel R 22. Jedem Zentralklimagerät ist ein eigener R 22-Kreislauf zugeordnet, zu dem jeweils ein Hubkolbenverdichter Typ H 2-112 gehört.

Proviangkälteanlage

Zur Kühlung der vier Proviandräume dient eine separate R 12-Kälteanlage mit zwei Hubkolbenverdichtersätzen Typ H2-28/4-065/2 des VEB Kühlautomat Berlin.

Bedienstände der Schraubenverdichter-Aggregate



Energieerzeugung

Das Bordnetz ist für Drehstrom 380 V, 50 Hz mit isoliertem Sternpunkt ausgeführt.

Die für die an Bord befindlichen Verbraucher nötige Elektroenergie wird durch

- einen in die Wellenleitung eingebauten Wellengenerator mit einer Leistung von 1200 kVA bei 214 U/min,
- 4 Bordnetzgeneratoren mit einer Gesamtleistung von 2600 kVA erzeugt. Für die Bordversorgung während der Hafentiegezeit ist ein Landanschluß für Drehstrom 380 V, 50 Hz, vorgesehen, der mit 400 A belastbar ist. Für Havariefälle steht ein Notstromaggregat mit einer Leistung von 140 kVA zur Verfügung.

Die Schaltung der Erzeugungsanlagen und der Verbraucher ist auf zwei Schienen vorgenommen. An die Schiene 1 sind der Wellengenerator und die für die Fangeinrichtung nötigen Verbraucher angeschlossen. Die Schiene 2 mit den übrigen 380 V-Verbrauchern ist den Bordnetzgeneratoren zugeordnet. Über einen Kupplungsschalter ist die Möglichkeit gegeben, beide Schienen zusammenzuschalten. Um die Auslastung des Wellengenerators und der Bordnetzgeneratoren variieren zu können, wurden zwei umschaltbare Nebenschienen vorgesehen. Die an diese Schienen angeschlossenen Verbraucher können wahlweise vom Wellengenerator bzw. von den Bordnetzgeneratoren gespeist werden. Die 220 V-Verbraucher werden über Transformatoren von der Bordnetzschiene 2 bzw. von der 380 V-Notnetzschiene gespeist.

Betriebszustände

Im Fischereibetrieb ist vorgesehen, die für die Fangeinrichtungen nötige Energie vom Wellengenerator zu entnehmen (Schiene 1). Alle übrigen Verbraucher werden von den

Bordnetzgeneratoren (Schiene 2) gespeist. Es handelt sich um den „getrennten Betrieb“.

Bei Freifahrt können alle Verbraucher vom Wellengenerator gespeist werden, so daß der Betriebszustand „Wellengeneratorbetrieb“ vorliegt, oder es werden alle Verbraucher von den Bordnetzgeneratoren gespeist. In diesem Falle wird der Betriebszustand „Bordnetzgeneratorbetrieb“ eingestellt.

Diese Betriebszustände werden automatisch aufgebaut. Der gewählte Betriebszustand wird über die im Maschinenleitstand angeordneten Drucktaster eingeleitet. Danach laufen alle notwendigen Schaltaktionen selbständig ab. Die einzelnen Betriebszustände werden im Leuchtschaltbild des Maschinenkontrollraumes optisch dargestellt.

Um keine unkontrollierten Einschaltungen von größeren Verbrauchern, die zu einer Überbelastung der am Bordnetz befindlichen Generatoren führen, auftreten, ist eine Leistungsabfragevorrichtung vorhanden.

Die wichtigsten Verbraucher sind zusätzlich an eine Notnetzschiene angeschlossen. Bei Ausfall des Bordnetzes erfolgt die Speisung vom Notgenerator. Die Inbetriebsetzung des Notaggregates und die Umschaltung erfolgen dabei automatisch.

Steuerungs- und Überwachungsanlagen

Um die Energieerzeugungs-, Maschinen- und Kälteanlage von einer zentralen Stelle aus bedienen und überwachen zu können, wurde im oberen Teil des vorderen Maschinenraumes ein zentraler Maschinenkontrollraum angeordnet. In diesem schallgedämpften und klimatisierten Raum sind neben der Hauptschalttafel und dem Maschinenleitstand auch sämtliche für die Bedienung, Überwachung und Meßwerterfassung notwendigen Anlagen angeordnet. Durch diese konzentrierte Anordnung und der daneben liegenden Elektro-Werkstatt ist eine gute Wartungs-, Pflege- und Reparaturmöglichkeit gegeben. Das

Kernstück des Maschinenkontrollraumes bildet der Maschinenleitstand. In ihm sind alle Bedien-, Überwachungs- und Kontrollgeräte für die Maschinen- und Kälteanlage vereint. Entsprechend ihrer Funktion sind die einzelnen Steuerungen in folgende Hauptgruppen unterteilt:

- Fernbetätigte Steuerungen
- Steuerungen mit Zweipunktregelung
- Steuerungen mit Stand-by-Schaltung.

Ausgehend von der Bedientechnologie und von der Wichtigkeit der Systeme zur Aufrechterhaltung des Maschinenbetriebes und der Schiffssicherheit sind die einzelnen Aggregate den genannten Steuerungsgruppen zugeordnet.

Zur Einschränkung der monotonen Überwachungs- und Registrierarbeiten an den Maschinen-, Kälte- und Elektroanlagen sowie zur Erleichterung der geistigen Verarbeitung von Informationen und der Entscheidungsfindung bei auftre-

tenden Havariesituationen sind Meß- und Signalisationsanlagen installiert.

Die wichtigsten elektrotechnischen und maschinenbaulichen Parameter werden im Maschinenleitstand auf analog anzeigenden Instrumenten dargestellt.

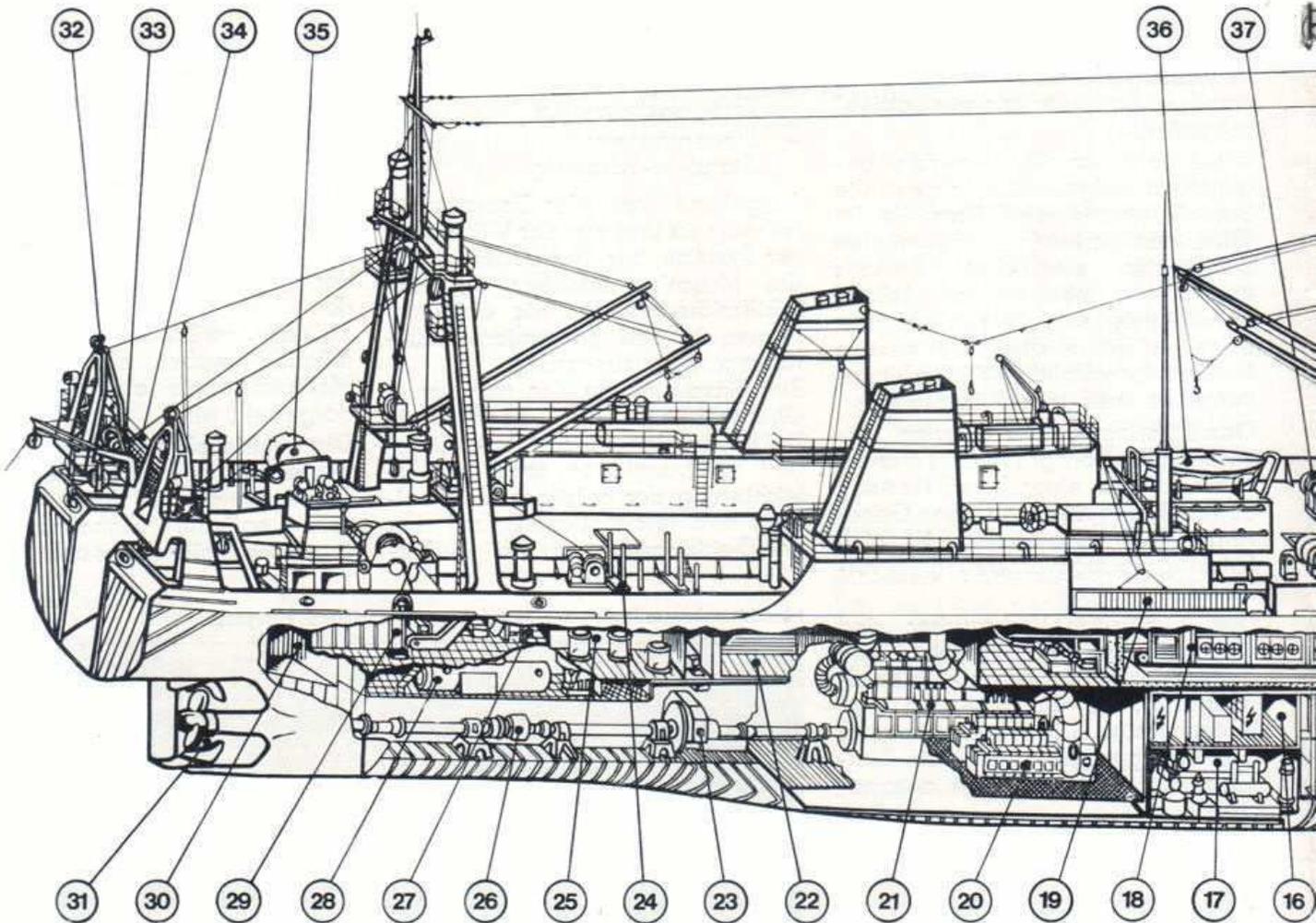
Zur automatischen Führung des Maschinentagebuches und zur digitalen Anzeige von Meßwerten ist eine Meßwerterfassungsanlage Typ ZME 1-S mit Tagebuchschieb und Digitalanzeige eingesetzt. Bei Bedarf kann zwischenzeitlich durch Handauslösung eine Registrierung der Parameter vorgenommen werden. Über eine Tastenansteuerung ist das Anwählen jeder Meßstelle möglich, wobei der anstehende Meßwert durch eine Zifferanzeige dargestellt wird.

Die Betriebsbereitschaft und der Betriebszustand der Anlagen und Aggregate werden durch eine sinnvolle optische Signalisation im Leuchtschaltbild dargestellt.

Maschinenkontrollraum mit Maschinenleitstand und Hauptschalttafel



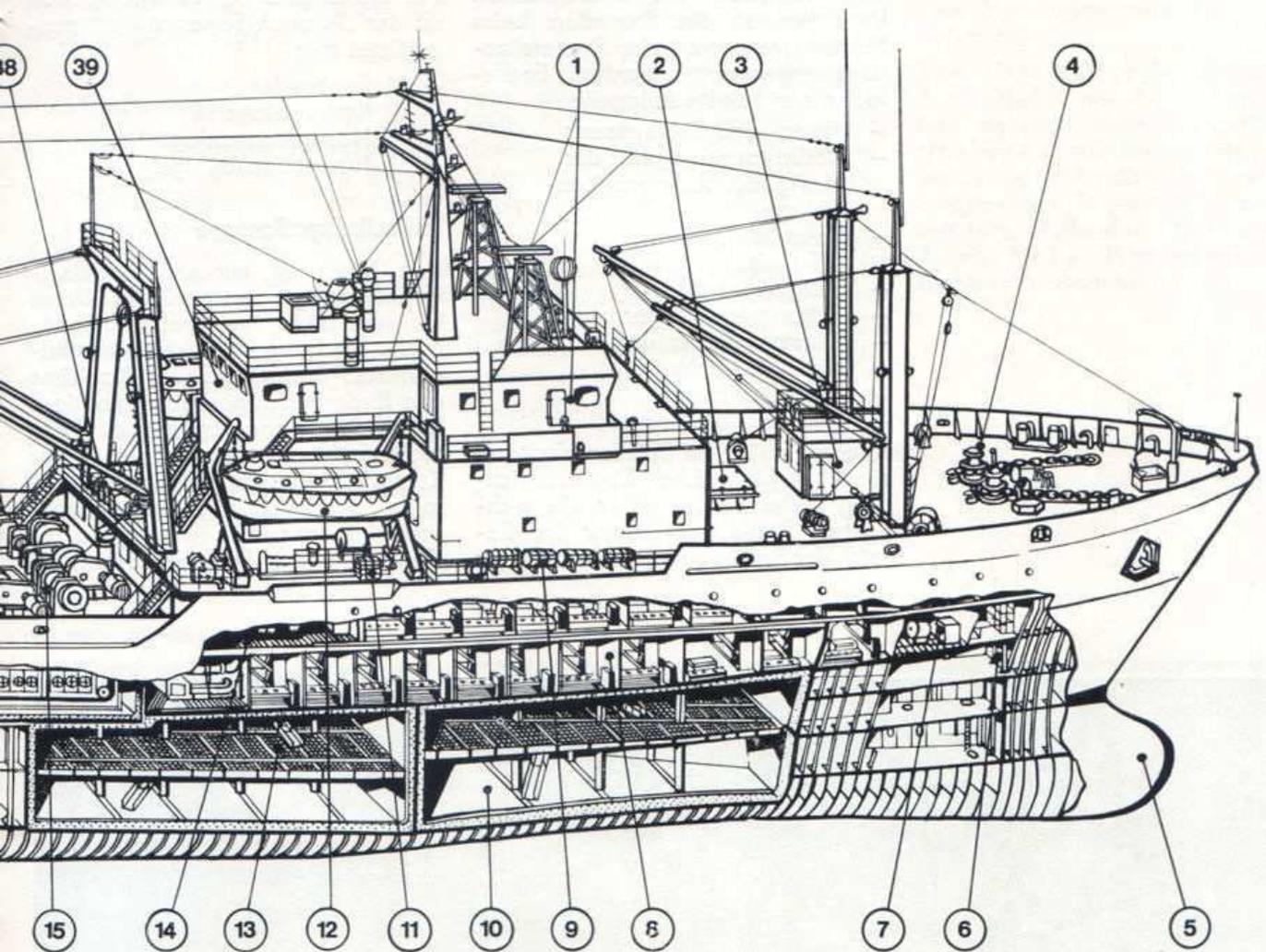
Perspektivschnitt



- 1 Ruderhaus
- 2 Ladeluke
- 3 Klimazentrale
- 4 Ankerspill
- 5 Wulstbug
- 6 E-Store
- 7 Wäscherei

- 8 Kabine
- 9 selbstaufblasbares Rettungsfloß
- 10 Laderaum I
- 11 Lecksicherungsinventar
- 12 Rettungsboot
- 13 Laderaum II
- 14 Notstromaggregaterraum

- 15 Ladewinde
- 16 Leitzentrale
- 17 Kühlmaschinenraum
- 18 Bandgefrierapparat
- 19 Fallreep
- 20 Dieselgenerator
- 21 Hauptmaschine



22 Konservenstauraum
 23 Wellengenerator
 24 Halterung für Scherbretter
 25 Konservenküche
 26 Verstelleinheit für Verstellpropeller
 27 Bearbeitungsraum
 28 Fischmehl-anlage

29 Fischvorkühlbehälter
 30 Netzraum
 31 Verstellpropeller
 32 Scherbrettgalgen
 33 Netzsondenkabelwinde
 34 Trawllaufsteg
 35 Kurrleinenwinde

36 Arbeitsboot
 37 Jagerwinde
 38 Gienwinde
 39 Trawlbrücke

Schiffsführungs-, Funk-, Fischortungs- und Fernmeldeanlagen

Schiffsführungsanlagen

Brückenfahrstand

Der Brückenfahrstand dient als zentraler Bedien- und Überwachungsstand zur Führung des Schiffes, von dem aus auch die erforderlichen Verstellungen des Propellers beim Manövrieren und beim Fischereibetrieb vorgenommen werden. Er umfaßt als wichtigste Anlagen:

- Hand- und Selbststeuer
- Rotlichtanzeigergerät der Navigationsechographenanlage
- Fahrtsempfänger
- MT-Geber
- Steigungsgeber
- Füllungsempfänger
- Notstoppeinrichtung
- Notlaufeinrichtung
- SUZ-Empfänger
- Nebelsignalautomat

Außerdem ist im Brückenfahrstand eine umfangreiche Signaleinrichtung vorhanden, mit der die wichtigsten Betriebsparameter im Bereich der Brücke sowie im Bereich der

Maschine als Sammelmeldung überwacht werden.

Funknavigationsanlagen

Für die Zwecke der Funknavigation ist der „Atlantik-Supertrawler“ ausgerüstet mit:

- 1 Funkpeiler
- 2 Radaranlagen
- 1 Navigationsanlage
- 1 Navigationsanlage

Kreiselkompaßanlage

Das Schiff ist mit einer Kreiselkompaßanlage ausgerüstet. Diese befindet sich im Kreiselkompaßraum. Tochtergeräte sind im Ruderhaus, Wohnraum des Kapitäns und Rudermaschinenraum montiert. In den Brückennocken ist je ein Peiltochterkompaß angeordnet. Der Kurs wird zu einem sich im Kartenraum befindlichen Überwachungsgerät übertragen, weiterhin zur Hand- und Selbststeueranlage,

Brücke



Funkpeil- und beiden Radaranlagen.

Navigationsechograf

Das Schiff ist mit einer Navigationsechografenanlage (Schreibgerät und Anzeigegerät) ausgestattet.

Fahrtmeßanlage

Die installierte Anlage arbeitet nach dem Staudruckprinzip. Ein Fahrt- und Wegeempfänger am Kartentisch und je ein Fahrtempfänger im Brückenfahrstand und im Wohnraum des Kapitäns zeigen die Werte an.

Nebelsignalanlage

Die Anlage ermöglicht die Abgabe akustischer Signale mit vorgeschriebener Frequenz. Die Signalfolge kann durch Handtastung bzw. über einen Signalautomaten gegeben werden. Die Signalisierung erfolgt durch ein Tyfon.

Funkanlage

Der Hauptfunkbetrieb wird über einen Sender und den dazugehörenden Empfänger durchgeführt (A1- und A2H-Betrieb). Der Sender arbeitet im Bereich von 410 bis 512 kHz mit einer Sendeleistung von 270 W. Seine Frequenzeinstellung und -abstimmung erfolgen automatisch. Für den Kurz- und Grenzwellenbetrieb wurde ein Einseitenband-Sender zusammen mit einem Empfänger installiert.

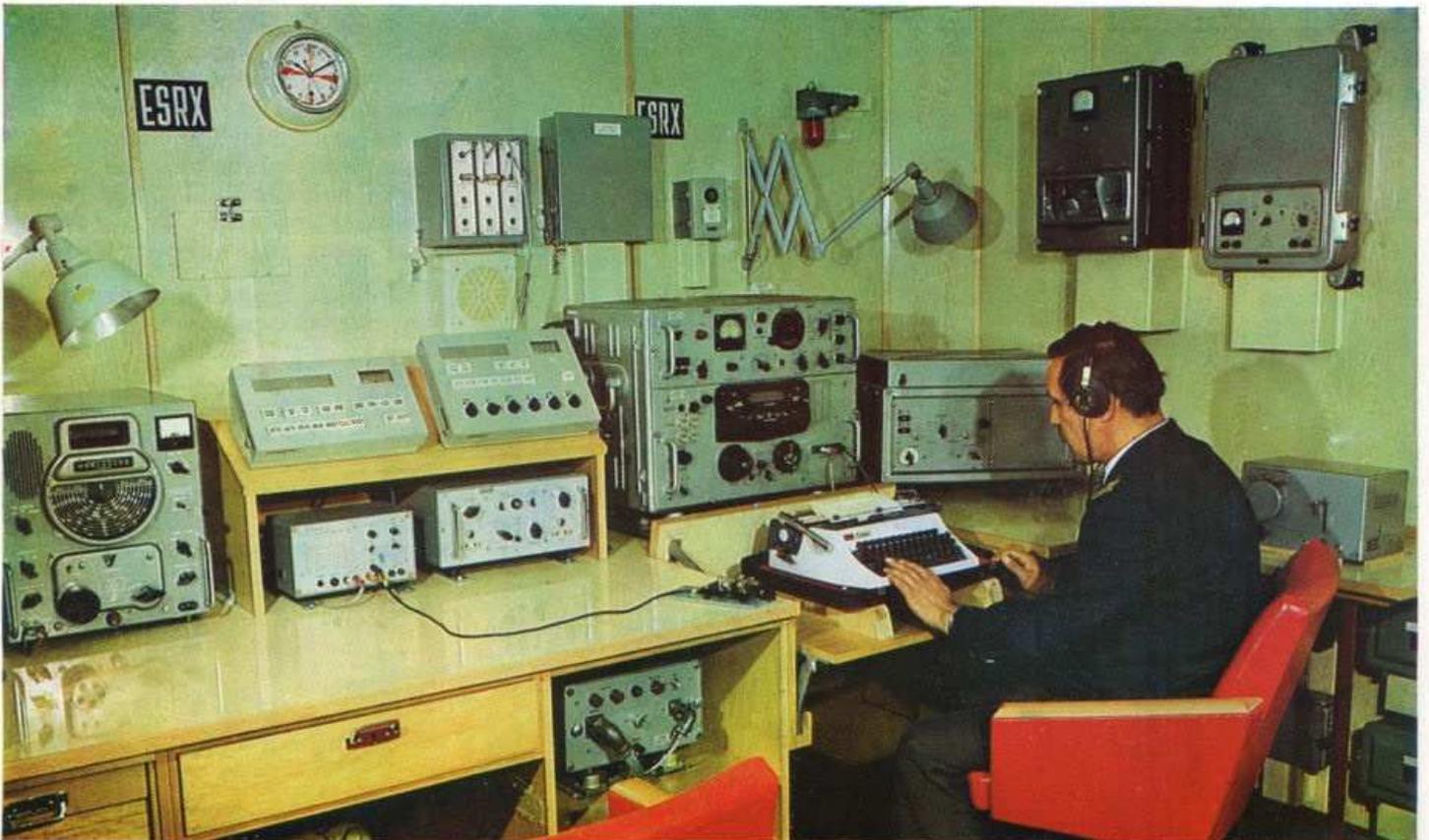
Der Sender wird mit Hilfe eines Fernbediengerätes automatisch an die Antenne angepaßt. Sein Frequenzbereich beträgt 1,6 bis 3,8 MHz und 4 bis 25,6 MHz, seine Leistung 1500 W.

Ferner ist die Anlage vervollständigt mit einem Tonbandgerät und einem Transmitter für Schnelltelegrafie, mit einem Notsender, einem Notempfänger sowie einem SOS-Notrufgeber. Eine im Ruderhaus einge-

baute Grenzwellen-Sende- und Empfangsanlage arbeitet unabhängig von der übrigen Funkanlage und ist besonders für den Funkbetrieb Schiff-Schiff während der Fischerei gedacht. Ebenfalls sind dort zwei Rettungsbootstationen untergebracht.

Eine UKW-Anlage ermöglicht den Funkverkehr mit Küstenfunkstellen und anderen Schiffen. Zusätzliche UKW-Handfunksprechgeräte gestatten den Funkverkehr zwischen ausgesetzten Booten und dem Mutterschiff. Außerdem ist eine UKW-Anlage für den Funkverkehr im Hafenbereich vorhanden.

Funkraum mit Bedienteilen



Fischortungsanlagen

Das Kernstück der Fischortungsanlagen bildet der Fischortungsstand FOS 30. Er besteht aus den beiden Halbpulten HAG 432 (Horizontal-Vertikallotanlage) und HAG 331 P 223 (Vertikallotanlage) mit Netzsonde NS 36. Beide Halbpulte sind konstruktiv gleich aufgebaut und bestehen aus folgende Einschubgeräten: Sichtgerät, Schreibgerät, Impulsgenerator. Zur effektiven Vergrößerung der Ortungsreichweite ist ein Korrelator eingebaut.

HV-Lotanlage

Ein wesentlicher Bestandteil der HV-Lotanlage ist das Ausfahrgerät. Es wird von einem Einschub im Halbpult HAG 432 fernbedient. Der Schwinger wird 1 m aus dem Schiffsboden herausgefahren. Er kann durch Handbedienung nach jeder Seite um 210° geschwenkt werden. Damit ist auch ein Loten nach achteraus möglich. Außerdem ist ein automatischer Schwenkbereich von 90° Bb nach 110° Stb vorhanden. Ein weiterer automatischer Schwenkbereich von $\pm 30^\circ$ kann beliebig innerhalb des Bereiches von 90° Bb bis 110° Stb eingestellt werden. Der Schwinger ist weiterhin im Bereich von 0° bis 90° kippbar. Das Schreibgerät hat einen Meßbereich bis maximal 4800 m. Der Meßbereich des Sichtgerätes beträgt 4000 m.

Parallel zum Betrieb mit dem Sichtgerät kann ein Abhörgerät eingeschaltet werden.

Vertikallotanlage

Der zur Anlage gehörende Schwinger arbeitet als Sende- und Empfangsschwinger.

Das Schreibgerät, Sichtgerät und der Impulsgenerator haben einen ähnlichen Aufbau wie die Geräte der HV-Lotanlage. Der Meßbereich beträgt maximal 2400 m.

Korrelator

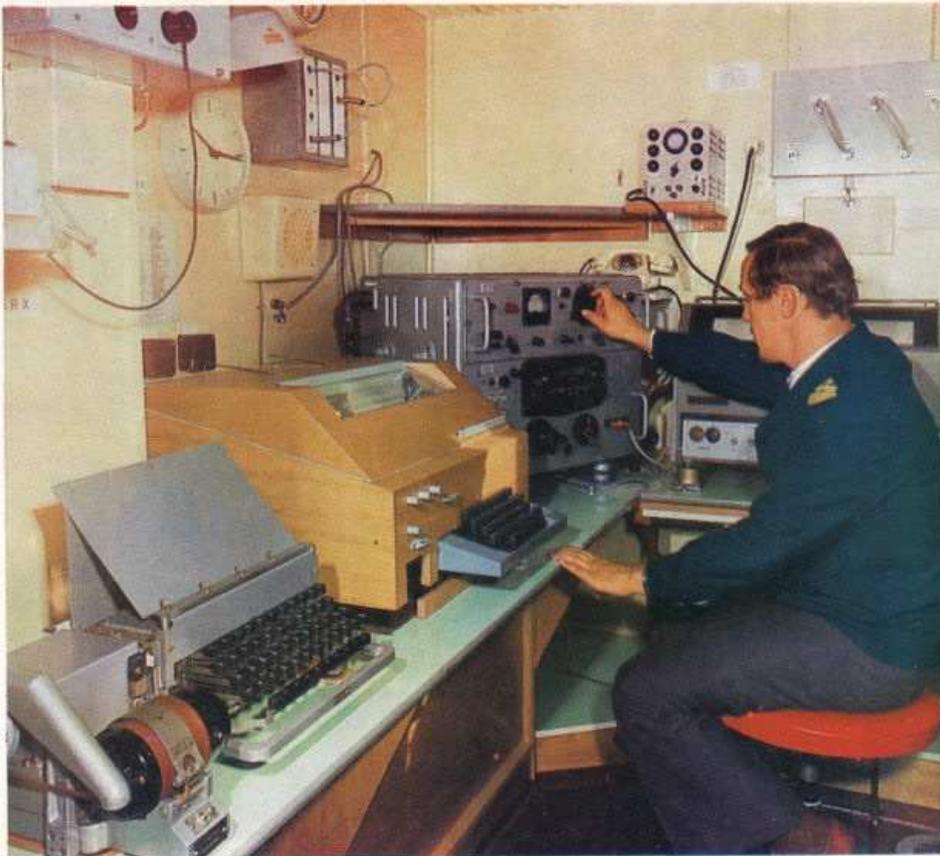
Der Korrelator ist ein Zusatzgerät, das in den Empfangskanal der Vertikallotanlage HAG 331 und der Horizontal-Vertikallotanlage HAG 432 zwischengeschaltet wird. Dieses Zusatzgerät wirkt wie ein angepaßter Filter, durch den das Verhältnis Signal/Störabstand verbessert wird.

Netzsonde

Die Netzsonde NS 36 dient zur Messung des Abstandes des Netzes vom Meeresboden oder von der Wasseroberfläche. Weiterhin kann die Stauhöhe des Netzes ermittelt werden. Mit Hilfe dieser Informationen ist es möglich, das Netz auf einen georteten Schwarm einzustellen. Die Sonde besteht im wesentlichen aus einem Bediengerät, das als Einschub im Halbpult der HAG 331 P 223 enthalten ist und einem Schwingerträger, der am Netz befestigt wird.

Die Informationen werden auf der Vertikallotanlage registriert. Die Übertragung erfolgt über ein 2500 Meter langes Einleiterkabel, das von einer speziellen Kabelwindenanlage gefiert und gehievt wird. Diese Anlage hält das Kabel stets straff, so daß es nicht mit den Kurrleinen in Berührung kommt. Die gesamte Steuerung ist so aufgebaut, daß keine gesonderte Bedienung erforderlich ist.

Fernschreibraum



Fischereiausrüstung

Fernmelde- und Signalanlagen

Das Schiff ist mit modernen Geräten für Kommandoübertragung, Signal- und Fernmeldeanlagen ausgestattet. Im einzelnen sind vorgesehen:

- Wechselsprechanlage
- Kommandoanlage
- Alarmanlage
- Verkehrstelefonanlage
- Betriebstelefonanlage
- Uhrenanlage
- Feuermeldeanlage
- Feuerlöschwarnanlage
- Rundfunkübertragungsanlage
- Kabinenrundfunkanlage und Fernsehanlage

Für die Durchführung der Grundschleppnetz- und pelagischen Fischerei sowie für den Fang in größeren Meerestiefen ist eine leistungsstarke Windenanlage vorgesehen. Anzahl und Anordnung der Winden gestatten die Anwendung der Wechselnetzfisherei. Die Anlage besteht aus zwei hydraulischen Kurrleinen-

winden, vier elektrischen Jagerwinden und einer elektrischen Gienwinde. Außerdem sind Winden zum Beiholen und Entleeren des Steertes angeordnet. Die Steuerung aller Winden erfolgt zentral von einem auf der Brücke angeordneten Bedienpult.

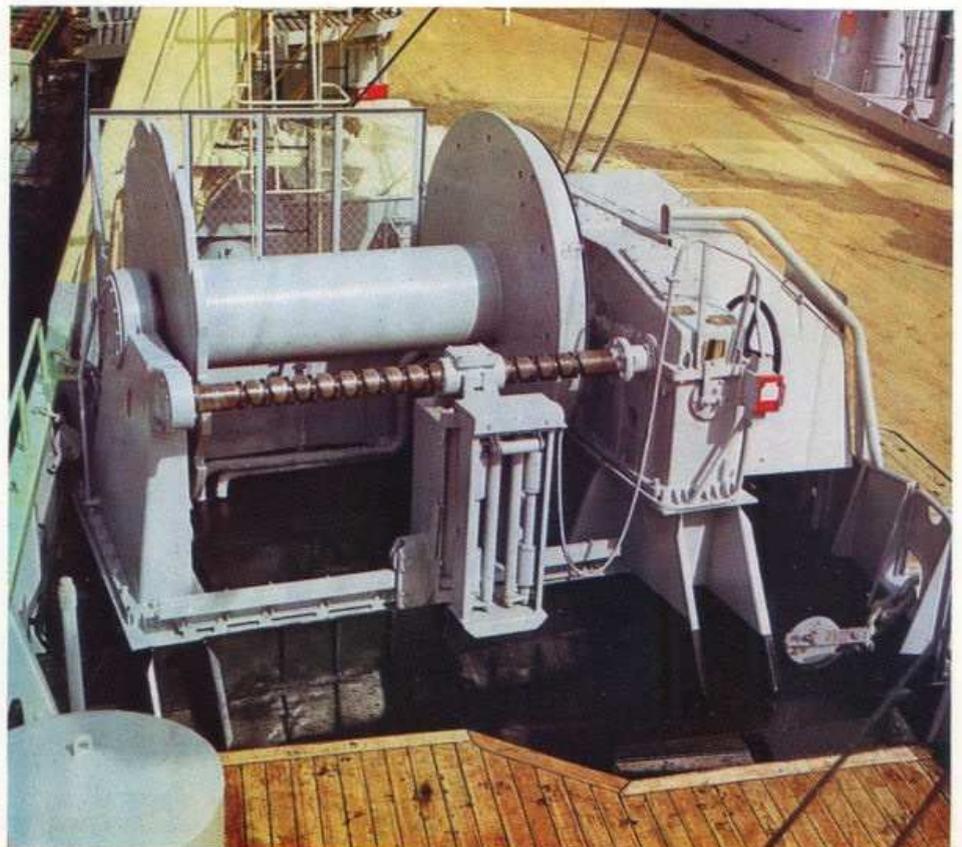
Technische Daten der Kurrleinenwinden:

- | | |
|--------------------------------|------------------------|
| - Zugkraft | 0 - 24 Mp |
| - Hievgeschwindigkeit | 0 - 170 m/min |
| - Kurrleinen \varnothing | 28 mm |
| - Kurrleinenlänge | 3600 m |
| - Fassungsvermögen der Trommel | 7200 m |
| - Nennleistung | 265 kW |
| - Antrieb | Axialkolbenmotoren |
| - Nenndruck | 145 kp/cm ² |

Technische Daten der Fischereihilfswinden:

- | | | |
|-----------------------|--|----------------|
| - Zugkraft | Jagerwinden | Gienwinde |
| - Hievgeschwindigkeit | 8/8/4 Mp | 15/15/3,5 Mp |
| - Nennleistung | 19/50/80 m/min | 11/30/46 m/min |
| - Antrieb | 74 kW | 74 kW |
| | dreifachpol-umschaltbarer Drehstrommotor | |

Sicht auf Kurrleinenwinde



Fischbe- und -verarbeitung

Der technologische Produktionsprozeß der Fischbe- und -verarbeitung ist besonders gekennzeichnet durch

- eine variantenreiche Technologie und Verfahrensführung, die die Herstellung hochwertiger Erzeugnisse bei optimaler Nutzung der Rohware gewährleistet
- eine Technik, die eine Befischung aller Fangplätze auch bei kurzfristigem Standortwechsel ermöglicht
- den Einsatz praxisbewährter Maschinen- und Anlagensysteme

Die Fangmenge des Schiffes wird sortiert und kann auf den Bearbei-

tungsstraßen wie folgt bearbeitet werden:

- kabeljauartige Fische zu Filet bis zu 20 t/d
- kabeljauartige Fische maschinell geschlachtet bis zu 30 t/d
- Fische per Hand geschlachtet bis zu 15 t/d
- Frosten von sortiertem Ganzfisch bis zu 60 t/d
- Köpfen und Zerschneiden von Großfisch

Die beim Schlachten anfallende Fischleber wird in der Konservenküche zu

- Lebervollkonserven 2400 Dos./d
- Leberöl (Vitamin A) bis zu 4,0 t/d verarbeitet.

Nicht größengerechter Fisch, Abfälle und Beifang können in der

- Fischmehl- und Fischölanlage in der Menge von 50 bis 60 t/d verarbeitet werden.

Prinzip der Fischbe- und -verarbeitung

Die Fischbearbeitung gliedert sich in folgende Teilkomplexe:

- Vorkühlanlage
- Sortieranlage
- Filetier- und Schlachtlinie
- Waschanlage
- Gefrieranlage
- Frostblocktransport- und Verpackungsanlage
- Laderaumtransportanlage

Der gefangene Fisch gelangt durch Glatdeckluken in 4 Fischvorkühlbunker, deren Fassungsvermögen 29 t Fisch beträgt. Hier wird er auf eine Temperatur von ca. +1 °C gekühlt. Durch hydraulisch betätigte Luken gelangt der Fisch zum Sortierband.

Auf 2 Sortierbändern wird der Fang nach Sorte, Qualität und Größe per Hand sortiert, wobei der Fisch für das Schlachten, Filetieren oder Ganzfischfrostern ausgewählt wird.

Der zum Schlachten bestimmte Fisch wird zur Handschlacht- oder maschinellen Schlachtlinie befördert. Zu Beginn beider Schlachtanlagen wird

der Fisch durch je eine Köpfmaschine

VOSTRA 201.2 und VOSTRA 202.1
Nennleistung bis 40 Fische/min
Fischlänge 35 – 70 cm

geköpft. An der Handschlachtlinie stehen 7 Arbeitsplätze zur Verfügung. Das maschinelle Schlachten geschieht auf der Schlachtmaschine

VOSTRA 301
Nennleistung bis 45 Fische/min
Fischlänge 40 – 70 cm

Den Filetiermaschinen ist eine dritte Köpfmaschine des VOSTRA 201.1 vorgeschaltet. Der geköpft gefangene Fisch wird je nach Größe durch die

Filetiermaschine VOSTRA 331.0
Nennleistung bis 20 t/d
Fischlänge 35 – 60 cm

oder durch die

Filetiermaschine VOSTRA 332.0
Nennleistung bis 45 t/d
Fischlänge 50 – 75 cm

zu Filet bearbeitet.

Die Filets gelangen in zwei

Enthäuter VOSTRA 361

Nennleistung

je Maschine 50 Filets/min
Filetbreite maximal 200 mm

Der gefangene Großfisch kann an Deck durch die

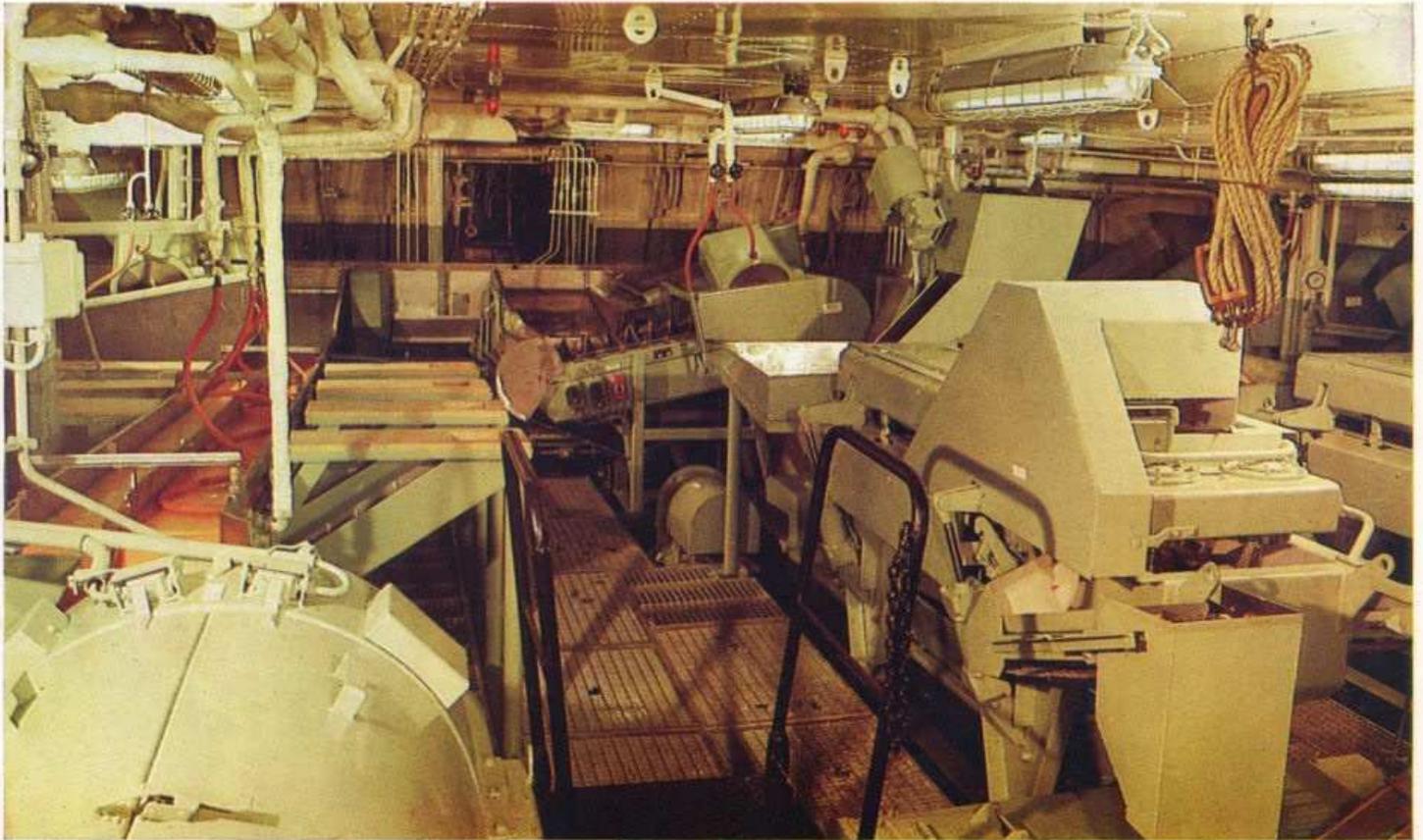
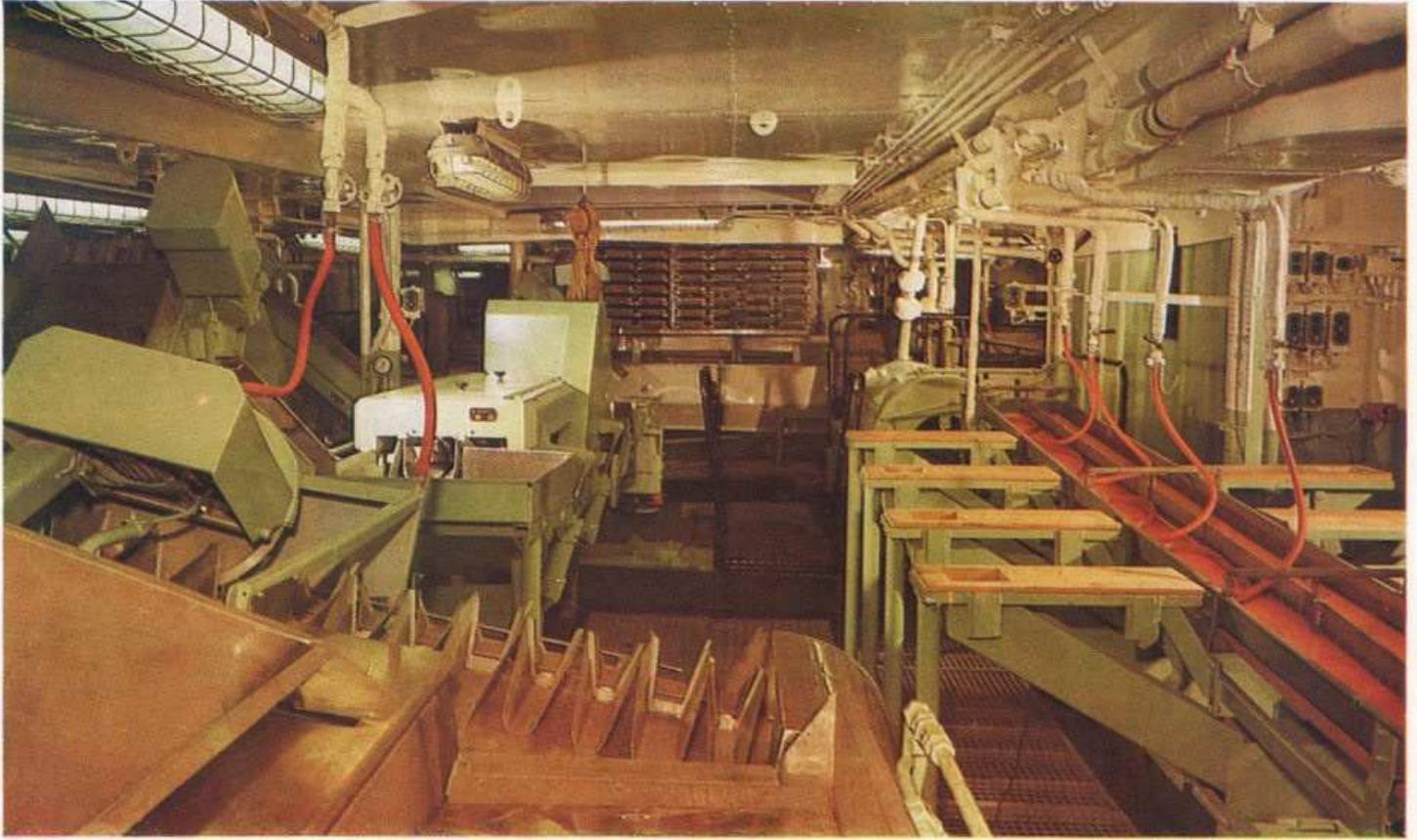
Großfischköpfvorrichtung GFKV
maximale Fischdicke 250 mm

geköpft und in Stücken geschnitten werden. Zu jeder Schlachtlinie gehört eine

Trommelwaschmaschine TM 2
Durchsatzleistung 1,5 t/h

Die Filets werden während der Bearbeitung gesäubert.

Teilansicht des Fischbearbeitungsraumes



Für das Frosten von Filet stehen wahlweise der Kontaktgefrierapparat und die Bandgefrierapparate zur Verfügung. Das Frosten von Ganzfisch und geschlachtetem Fisch erfolgt auf den Bandgefrierapparaten und das Frosten von Großfisch in der Großfischgefriereinrichtung.

Die Gefriereinrichtungen ermöglichen das Frosten folgender Mengen:

- Bandgefrierapparate 60 t/d
- Kontaktgefrierapparat 4,3 t/d
- Großfischgefriereinrichtung 1 t/d

Die Kerntemperatur der Frostblöcke beträgt -25°C .

Die Frostblöcke gelangen über einen Glasierapparat und eine Transportanlage zum Verpackungstisch. Sie werden dort in Kartons verpackt und über Transportbänder zu den Laderäumen transportiert. Mittels Rutsche und schwenkbarer Röllchenbahn können die Fischkartons zu den

den gewünschten Stapelplätzen in den Laderäumen transportiert werden.

In der Konservenküche wird die anfallende Fischleber zerkleinert, gewürzt, in Dosen verschlossen und sterilisiert. Die Konservendosen werden im benachbarten Konserventauraum gelagert. Gleichfalls kann aus der Fischleber Leberöl gewonnen werden.

Nicht größengerechter Fisch, Fischabfälle und Beifang werden in der

Fischmehl- und Fischölanlage VF/MÖ 4

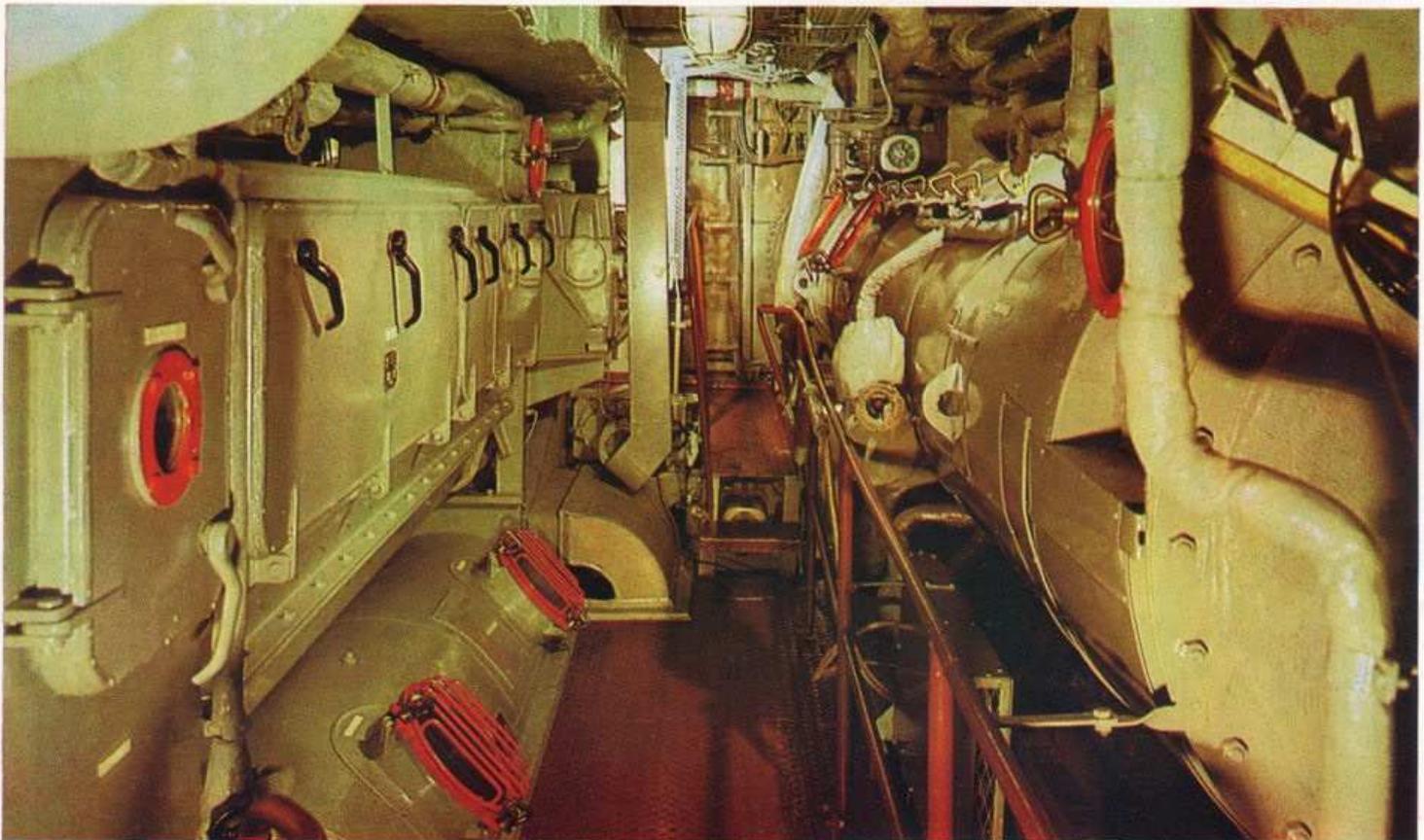
Leistung 50 – 60 t Rohware/d

zu Fischmehl bzw. Fischöl verarbeitet.

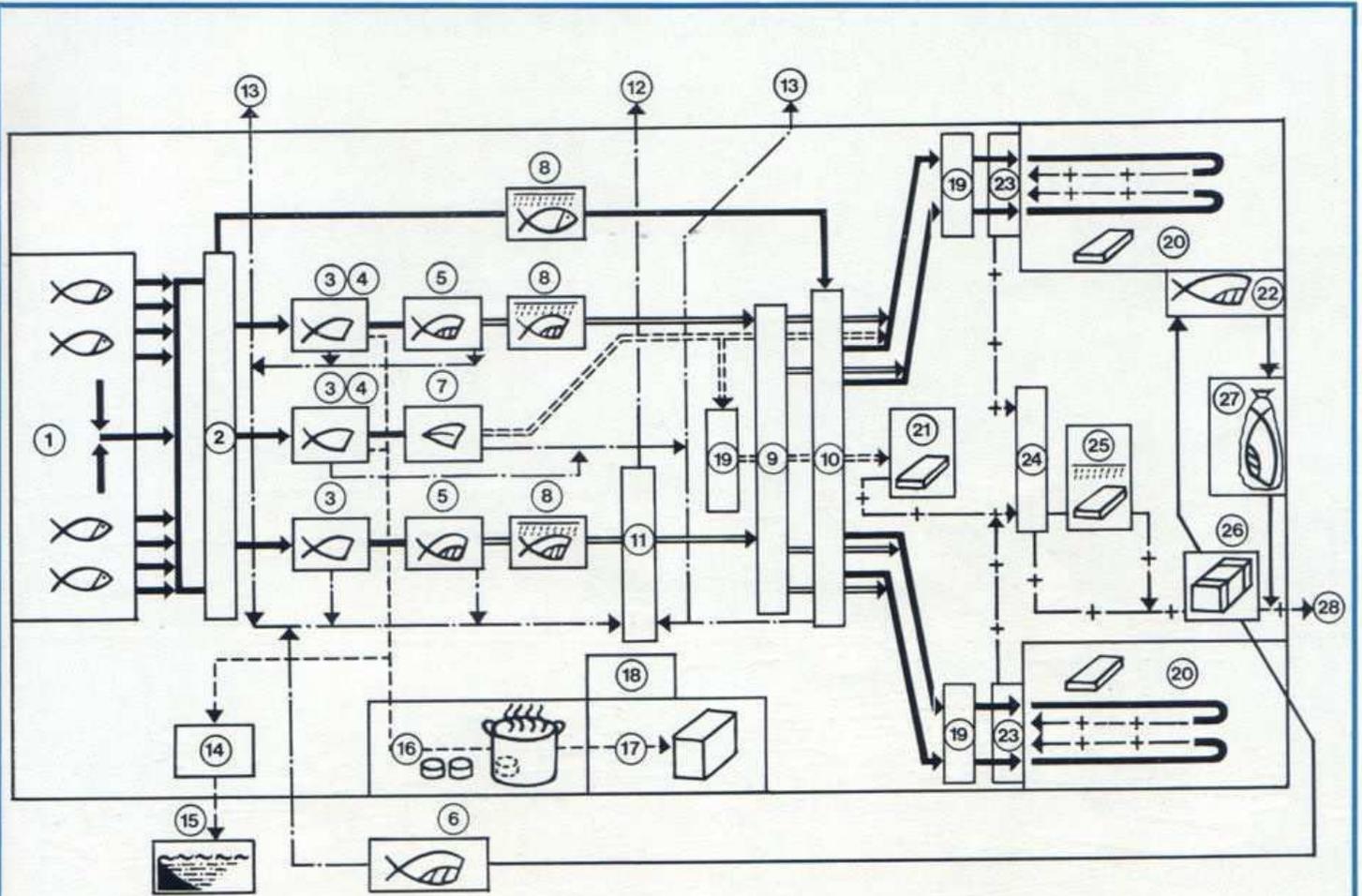
Das Fischmehl wird automatisch abgesackt und im Fischmehlladeraum gestaut.

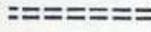
Für die Aufbewahrung des Fischöls steht ein gesonderter Bunker zur Verfügung.

Fischmehlanlagenraum



Bearbeitungsschema

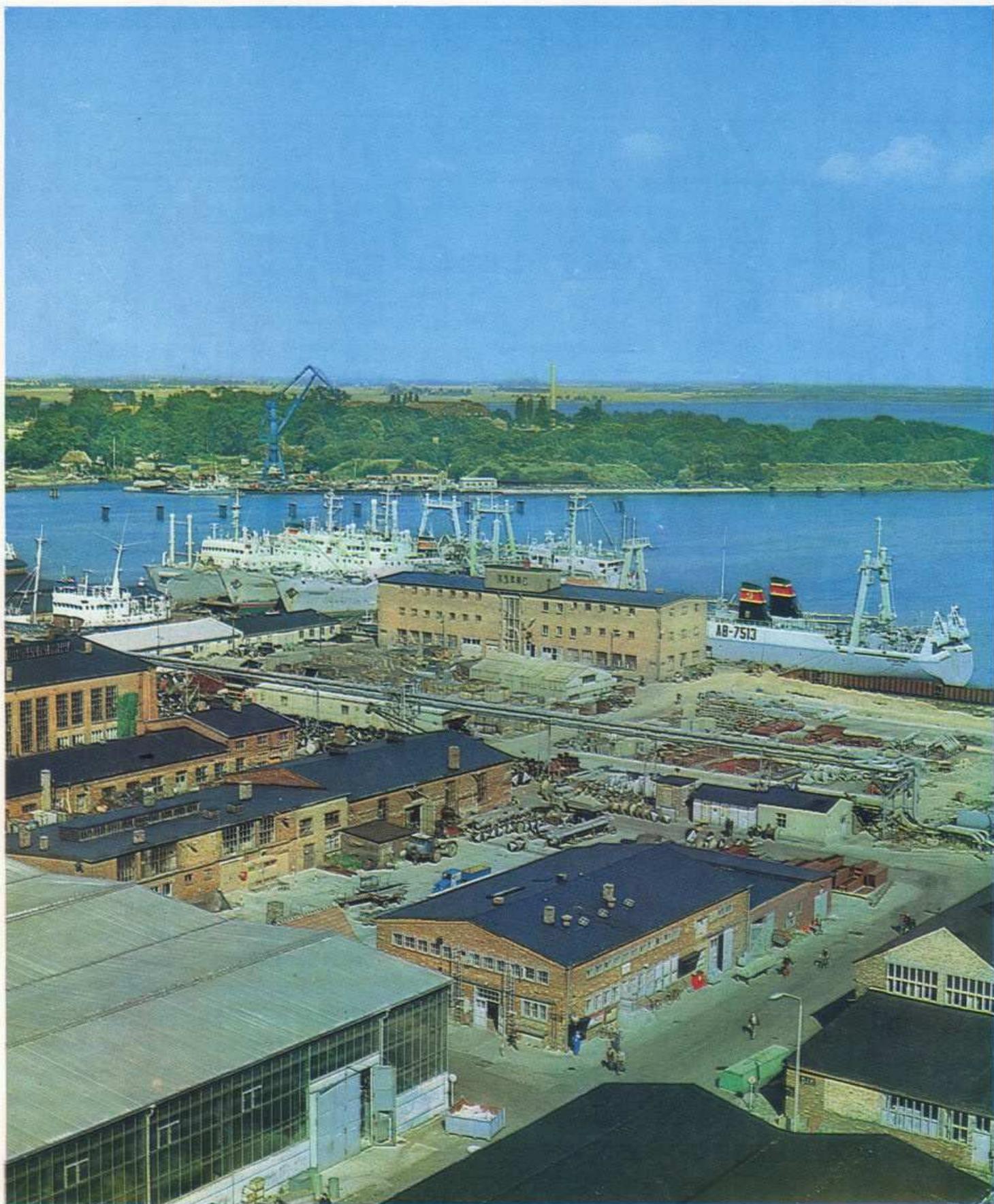


-  ungeschlachteter Fisch
-  geschlachteter Fisch
-  Fischfilet
-  Großfisch
-  Beifang u. Schlachtabfälle
-  Fischleber
-  gefrorene Fischblöcke

- 1 Vorkühlen der Fische auf ca. + 1 °C
- 2 Sortieren für Schlachten und Filetieren
- 3 Köpfen
- 4 Entlebern
- 5 Schlachten
- 6 Schlachten der Großfische auf Fangdeck
- 7 Filetieren und Enthäuten
- 8 Waschen
- 9 Verteilen
- 10 Sortieren für Gefrieren als ungeschlachteten Fisch
- 11 Beifang und Schlachtabfälle
- 12 Fischmehlanlage
- 13 Förderung nach Außenbord
- 14 Leberölanlage

- 15 Leberöltank
- 16 Konservenküche
- 17 Konservenstauraum
- 18 Schalltafeln für Fischbearbeitungsanlage
- 19 Wiegen
- 20 Gefrieren (Fischblöcke)
- 21 Gefrieren (Filetblöcke)
- 22 Gefrieren (Großfisch)
- 23 Beschicken der Gefrierapparate und Entnehmen der Fischblöcke
- 24 Sortieren der Fischblöcke
- 25 Glasieren der Fischblöcke
- 26 Verpacken der Fischblöcke
- 27 Glasieren und Verpacken der Großfische
- 28 Kühladeraum

Blick auf die Volkswerft



Über 1000 Fischereifahrzeuge aus unserer Produktion haben sich auf allen Weltmeeren unter härtesten Bedingungen stets bewährt.

Unter anderen stellten wir her:

594 Logger

Länge über alles	31,15 m
Breite auf Spant	7,30 m
Hauptmaschinenleistung	400 PS

172 Mitteltrawler

Länge über alles	50,80 m
Breite auf Spant	8,80 m
Hauptmaschinenleistung	540 PS

10 Gefrierschiffe

Länge über alles	82,40 m
Breite auf Spant	13,00 m
Hauptmaschinenleistung	1 300 PS

86 Fang- und Gefriertrawler „Tropik“

Länge über alles	79,80 m
Breite auf Spant	13,20 m
Hauptmaschinenleistung	1 340 PS
Gefrierleistung	30 t/d

147 Fang- und Gefriertrawler „Atlantik“

Länge über alles	82,00 m
Breite auf Spant	13,60 m
Hauptmaschinenleistung	2 300 PS
Gefrierleistung	45 t/d

**7 Fang- und Gefriertrawler „Atlantik“
mit Forschungseinrichtungen**

Länge über alles	82,00 m
Breite auf Spant	13,60 m
Hauptmaschinenleistung	2 300 PS
Gefrierleistung	22,5 t/d

7 „Atlantik-Schulschiffe“

Länge über alles	82,00 m
Breite auf Spant	13,60 m
Hauptmaschinenleistung	2 300 PS
Gefrierleistung	45 t/d

Atlantik-Supertrawler Typ 464.01

Unser Erzeugnisprogramm

Frachtschiffe

Fischereischiffe

Spezialschiffe

Passagierschiffe

Binnenschiffe

Schiffsantriebsanlagen

Gefrier- und Kälteanlagen

Schiffsführung- und Navigationsanlagen

Schiffsausrüstungen aller Art

Projektierungen, Versuchswesen

Lizenzen



SCHIFFSCOMMERZ

**VOLKSEIGENER AUSSENHANDELSBETRIEB DER VEREINIGUNG VOLKSEIGENER BETRIEBE SCHIFFBAU
DDR - 25 ROSTOCK, DOBERANER STRASSE 44/47 · TELEFON: 36 70 · Telex: 031 355**

Gestaltung: DEWAG Rostock Schenk/Schmelter · Ostsee-Druck Wismar II 20 8 Ag 08 19 74