

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Zum Kontinent des eisigen Südens

Drygalski, Erich

Berlin, 1904

3. Kapitel. Der "Gauß" und seine Ausrüstung

[urn:nbn:de:bsz:31-260627](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-260627)

3. Kapitel.

Der „Gauß“ und seine Ausrüstung.

Bei der Ausrüstung der Expedition stand naturgemäß die Sorge für den Bau eines geeigneten Schiffes allen anderen voran. Dieser war von dem Reichsmarineamt, bei welchem schon die Vorarbeiten dafür gelegen hatten, dadurch in die Wege geleitet worden, daß der Chef der Nautischen Abteilung, Herr Konteradmiral v. Franzius, und dann Herr Konteradmiral G. Schmidt den Vorsitz in einer Kommission übernahm, welcher als Vertreter des Reichsamts des Innern Herr Geh. Ober-Reg.-Rat Lewald und in seiner Vertretung Herr Reg.-Rat Glagel, als Vertreter des preußischen Kultusministeriums Herr Geh. Ober-Reg.-Rat Dr. F. Schmidt, für die technische Oberleitung die Herren Marineoberbauräte Kretschmer und Köhn von Jaske, für die nautische Abteilung außer dem Vorsitzenden Herr Admiralitätsrat Rottock, für die Expedition ich selbst angehörten.

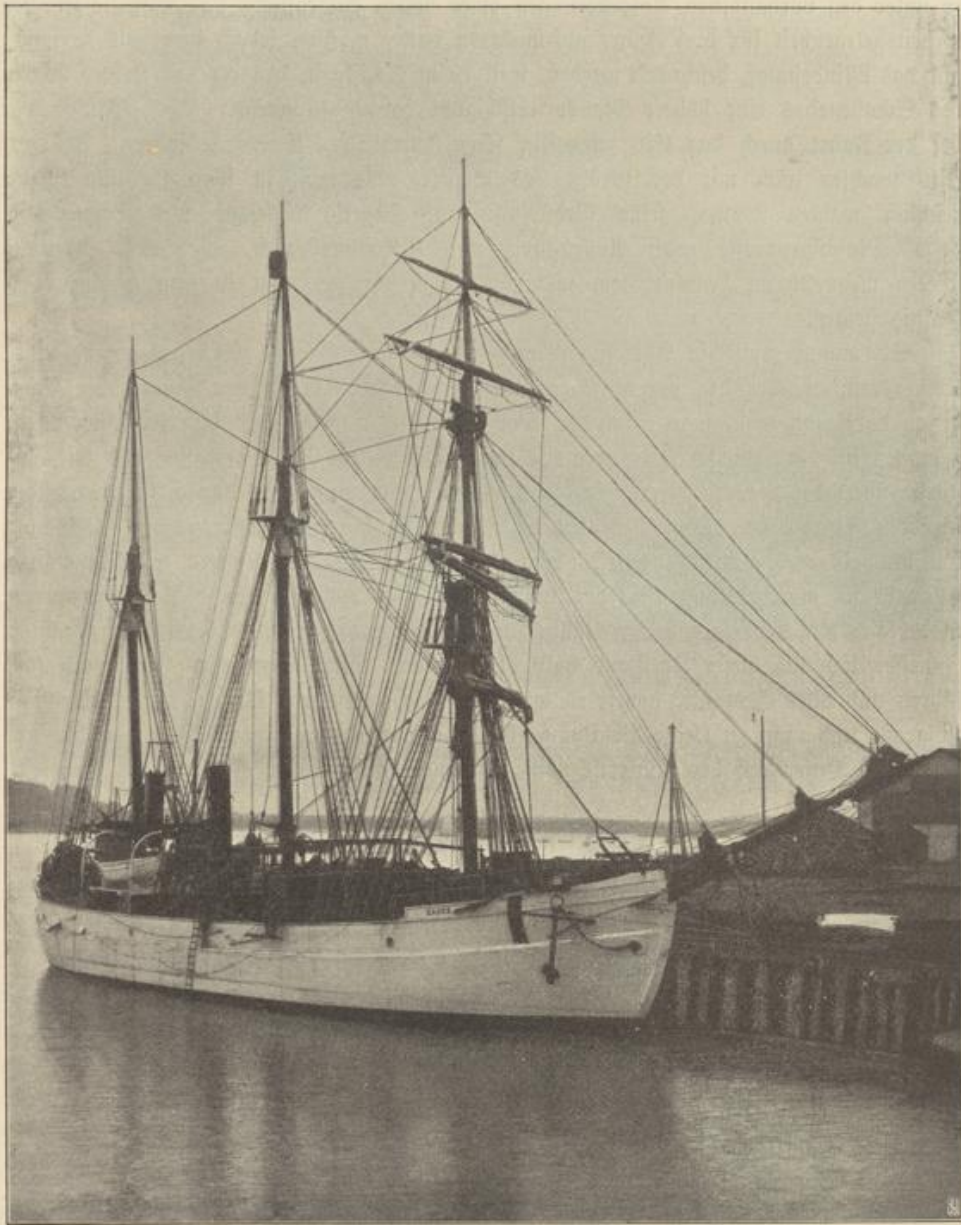
Auf der Grundlage der im Herbst 1898 festgestellten Bedürfnisse wurden nun zunächst die Bedingungen für den Schiffsbau entworfen und im Juli 1899 an sechs verschiedene Werften versandt. Als Termin für die Einlieferung der Pläne und Anschläge war darin der 21. Oktober 1899 bezeichnet worden. Unter den drei rechtzeitig eingegangenen Entwürfen erschien der von den Howaldtwerken in Dietrichsdorf bei Kiel am geeignetsten, wovon die Werft sogleich mit dem Hinweis verständigt wurde, daß mit der Beschaffung der erforderlichen Materialien, insbesondere der Bauhölzer, begonnen werden könnte, wenn sich auch der formelle Vertragsschluß noch etwas hinauszog. Für die Baubeaufsichtigung wurden die Herren Schiffssingenieure Timm und Pohl in Hamburg gewonnen; ständig auf der Werft anwesend war außerdem der von der Marine dazu kommandierte Werkführer Nebenstorf, und vom Oktober 1900 bezw. von Januar 1901 an mit dem Recht und der Pflicht, jeden Wunsch zur Sprache zu bringen, die Herren Kapitän Ruser und Obermaschinist Stehr. Von den beiden letztgenannten Herren wurden ferner die Listen für Takelung und Ausrüstung mit Schiffsmaterialien bezw. mit Maschineninventar entworfen, auf Grund deren die Beschaffungen auch im wesentlichen vorgenommen worden sind.

Über die schiffsbautechnischen Seiten will ich mich hier nicht im Zusammenhang äußern; dieselben sind in den mehrfach veröffentlichten Baubedingungen, sowie in einer

danach verfaßten Schrift des Marineoberbaurats Herrn Kretschmer näher erörtert worden. Im Gange des Baues traten naturgemäß neue Wünsche und Anforderungen hervor, welche seitens des Leiters der Howaldtwerke, Herrn Kommerzienrat Georg Howaldt, sowie seitens des dort den Bau leitenden Technikers, Herrn Ingenieur Koch, stets mit Bereitwilligkeit und Verständnis für den eigenartigen Bau entsprochen worden ist. So stand der Expedition in dem „Gauß“ schließlich ein Schiff zur Verfügung, welches seiner Aufgabe nicht nur in allen wesentlichen Punkten entsprochen hat, sondern unsere Arbeiten in manchen über Erwarten hinaus zu fördern vermochte.

Es wurde am „Gauß“ naturgemäß bis zum Moment der Abreise gebaut und gebessert und noch nach derselben in den Tagen der letzten Vorbereitungen sind Arbeiter der Howaldtwerke auf der Unterelbe dabei tätig gewesen. An den inneren Einrichtungen haben wir dann gebessert und gebaut, solange die Expedition unterwegs war, und es wird wieder gebaut und geändert werden, wenn das vortreffliche Schiff einer neuen Bestimmung entgegensteht. Es mag deshalb gerechtfertigt erscheinen, wenn ich den „Gauß“ noch heute als etwas werdendes betrachte und meine Schilderung nach den Diensten einrichte, die er uns geleistet hat, nicht nach den Vorschriften, die seinerzeit für den Bau gegolten haben. Selbstverständlich kann dies den Wert der Bauanlage in keiner Weise berühren, welche für alles die Grundlage gegeben hat, und wie während der Expedition, so können wir uns auch heute nur mit wärmstem Dank der hervorragenden Leistung erinnern, welche ausgezeichnete Männer der kaiserlichen Marine und die Howaldtwerke mit diesem eigenartigen Bau vollbracht haben. Der „Gauß“ ist sicherlich das beste Polarschiff gewesen, daß je existiert hat, und es hieße seinem hohen Werte nur zu nahe treten, wenn man unerwähnt lassen würde, was unsere späteren Erfahrungen darin zu verändern gefunden haben.

Nach der üblichen Bezeichnungsweise war der „Gauß“ ein Dreimast-Marssegelschoner mit Hilfsmaschine, d. h. ein Segelschiff mit voller Takelage an den fünf Raaen des vordersten oder Fockmastes, während der mittlere oder Großmast und der hintere oder Besanmast keine Raaen, sondern nur je zwei schräg von ihm abstehende Bäume für schräge oder Schrattegel besaßen, wie es der Takelage eines Schoners entspricht. Auf der Segelschiffstakelage beruhte mithin in erster Linie die Fahrt des Schiffes, doch konnte die Maschine dafür naturgemäß auch für sich allein Verwendung finden, wie es später im Eise sogar fast ausschließlich der Fall war. Als Hilfsmaschine war sie aber in dem Sinne zu bezeichnen, daß sie einzusetzen hatte, wenn die Segelkraft für die jeweilige Lage nicht ausreichte oder aus irgend einem Grunde lahmgelegt war. Ausschließlich auf die Dampfkraft läßt sich eine Polarexpedition nicht basieren, weil die dann erforderlichen Kohlenmengen die Zeitdauer derselben wesentlich einschränken würden und bei der Fahrt im Eise gerade die Schraube auch sehr gefährdet ist; indessen wird durch das Vorhandensein einer Maschine, die man gelegentlich benutzen kann, den jetzigen Expeditionen gegenüber früheren ein hoher Grad von Überlegenheit gewährt.



Gauß an der Howaldtwerft im Kieler Hafen.

Die Abmessungen des „Gauß“ richteten sich bei der Anlage nach der Last, welche er unter den vorhandenen Anforderungen einer vollen Ausrüstung und wissenschaftlichen Arbeitsgelegenheit für drei Jahre aufzunehmen hatte, mußten jedoch innerhalb derselben auf das Mindestmaß beschränkt werden, weil kleine Schiffe in den oft nur kleinen Waken des Scholleneises eine höhere Manövrierfähigkeit haben als große. Der „Gauß“ war bei der Fahrt durch das Eis zeitweilig schon durch seine Größe behindert. Andererseits wachsen auch mit der Größe des Schiffes, die man ja sonst für alle Zwecke reichlich wählen könnte, seine Bedürfnisse an Segelschiffstakelage und Bemannung, bezw. Maschinengröße nebst Ausrüstung und Kohlenverbrauch, die auch ihrerseits wieder mehr Raum beanspruchen, während die Leistungen nicht in dem gleichen Verhältnis steigen.

So mußte man die Abmessung auch aus diesem Grunde beschränken und einen Kompromiß zwischen den verschiedenen Vorteilen treffen. Nach dem Verlauf der Expedition darf man wohl sagen, daß der Kompromiß bei dem „Gauß“ in glücklichster Weise gelungen ist. Allerdings haben wir Kiel mit überladendem Schiff verlassen und mit noch stärker überladendem Schiffe Kerguelen, was in anbetracht der zunächst danach zu erwartenden schweren Stürme und Seen Bedenken hatte, aber infolge der hervorragenden Seetüchtigkeit des „Gauß“ glücklich verließ. Auch haben wir anfangs insofern an Platzmangel gelitten, als manche Dinge für den notwendigen Gebrauch bei der dichten Verstaung, in der sich nur der Bootsmann Müller zurecht fand, nicht genügend bereitstehen konnten. Indessen ließ sich dieser Uebelstand bald überwinden. Wir haben alles Erwünschte mitführen und alles Geplante, soweit es am Schiff lag, ausführen können, hatten eine nicht zu große und nicht zu kleine Besatzung, haben gut gelebt und vortrefflich gewohnt und den ersten Hafen auf der Rückreise noch mit einem ansehnlichen Kohlen- und Proviantbestand erreicht.

Die Abmessungen des „Gauß“ stellten sich nach der Bauvorschrift, an welcher in diesem Punkte nichts geändert ist, wie folgt:

Länge zwischen den Perpendikeln	46,00 m
Breite auf Spanten	10,70 „
Breite auf Außenhaut	11,27 „
Tiefe des inneren Raumes bis zum Oberdeck	6,30 „
Konstruktionstiefgang von Innenkante Sponung mit 546 t Last in Seewasser ($\frac{3}{4}$ der auf 728 t à 1000 kg veranschlagten Gesamtlast)	4,80 „
Indizierte Pferdestärken	325
Geschwindigkeit mit 728 t Last	7 Knoten
Displacement auf Spanten bis Konstruktionstiefgang in Seewasser	1238 t
Displacement auf Außenhaut bis Konstruktionstiefgang in Seewasser	1442 t

Das Baumaterial waren Hölzer von ausgefuchter Beschaffenheit und zwar überwiegend gute trockene Eiche, wovon ein ansehnlicher Bestand von der Kaiserlichen Werft in Danzig entnommen werden konnte und ein weiterer Teil aus dem Holsteinischen kam. Außerdem wurde in den verschiedenen Teilen amerikanisches Fichtenholz (Pitchpine), Demarara-Greenheart und Teakholz verwendet. Aus Eiche bestand der Kiel, die Spanten und Steven, sowie die beiden inneren Plankenlagen an den Steven und die gesamten Verstärkungen gegen den Eisdruck, welche in Gestalt von Querstützen und Knien zwischen den Decksbalken und Spanten, sowie von Bändern am Bug und am Heck reichlich angebracht waren. Aus Pitch-



G. Vanhöffen v. Hol.

Gang in Spanten.

pineholz bestanden die beiden inneren Plankenlagen im Mittelschiff, sowie die Balken- und Plankenlagen des Ober- und Zwischendecks. Prachtige Stämme aus Oregonpine bildeten die Masten; aus Teakholz wurden die äußeren Verkleidungen der Deckshäuser und der Kommandobrücke gebaut, aus Föhrenholz die inneren Einrichtungen derselben und des Zwischendecks, aus Greenheart endlich bestand die dritte äußerste Plankenlage, die sogenannte Eishaut des Schiffs, welche am Bug und Heck noch durch Stahlplatten verstärkt war.

Es war eine ungeheure Menge von Holz, die während des Baues allmählich im Schiffe verschwand. Die meisten Schwierigkeiten in der Beschaffung haben die Eichenknien bereitet und in der Bearbeitung das Greenheartholz. Seiner großen Härte wegen war es für die äußerste Eishaut gewählt und hat sich dabei auch vortrefflich bewährt, indem diese Außenhaut trotz vieler starker Stöße unbeschadet, nur von seiner Farbe befreit, aus dem Eise hervorging. Gegen Bewachung schützte das Greenheartholz nicht, doch ist auch vom Bohrwurm in demselben nichts wahrgenommen worden. Wegen seiner Härte war es überaus schwierig gewesen, die starken Planken an die schon bestehende Beplankung anzufügen; um dieses zu erleichtern, wurden sie vorher in Dampf erwärmt, wurden dann aber während der Arbeit wieder so spröde, daß sie splitterten. Vielfach fanden sich in den Greenheartplanken feine Wurmlöcher, die zunächst noch mit Sägemehl gefüllt waren und sich erst allmählich öffneten, sodaß deshalb manche Planken im weiteren

Stadium des Baues wieder entfernt werden mußten. Die Arbeiter zogen sich durch das Holz leicht eiternde Wunden zu.

Die Verwendung von Eisen war bei dem Bau nach Möglichkeit beschränkt, einmal weil es Schwierigkeiten hat, eiserne Bestandteile in geeigneter Weise mit den Holzkonstruktionen zu verbinden, wie es z. B. bei den wasserdichten Querschotten geltend gemacht wurde, und zweitens weil die wissenschaftlichen Aufgaben der Expedition in ihrem erdmagnetischen Teil eine möglichste Eisensfreiheit erforderten, um diese Beobachtungen ungestört von den eisernen Bestandteilen des Schiffskörpers anstellen zu können, da fast jedes Eisen selbst magnetisch wirkt und somit die Untersuchung der magnetischen Kräfte der Erde stört. Aus diesem Grunde war der Gebrauch des Eisens in einem Umkreise von 8 m um den magnetischen Arbeitsplatz auf der Kommandobrücke überhaupt vermieden worden, abgesehen von der Verbolzung, bei welcher man Eisen beibehielt. Alle sonstigen metallischen Bestandteile, auch das Rudergeschirr mit Ketten wurden dortselbst aber aus Bronze oder Deltametall hergestellt. Auch die Takelage wurde aus diesem Grunde meist nicht mit Stahldraht, sondern mit den schwereren Hanstauen bedient. Unvermeidliche Eisenteile, wie die Maschine oder eiserne Lasten, wie z. B. die zur Ballonfüllung mitgeführten, mit komprimiertem Wasserstoffgas gefüllten Stahlzylinder waren in das Hinterschiff verlegt, wo sie genügend weit von dem magnetischen Arbeitsplatz entfernt waren. Aus Eisen bestand, wie gesagt, die gesamte Verbolzung des Schiffes und zwar aus verzinktem Rundeisen, und ist im ganzen eine ungeheure Last solcher Bolzen im Schiff verbaut worden; stellenweise wurden auch eiserne Kniee und Schienen bei dem inneren Verbande verwandt, wo hölzerne Verstärkungen nicht ausreichend waren. Die Panzerung des Schiffes am Bug und Heck bestand aus Stahlplatten, desgleichen die Querschotten, welche den Maschinen- und Kesselraum einschlossen.

Noch eine dritte Art von Baumaterialien spielte bei dem „Gauß“ eine erhebliche Rolle, nämlich die, welche zum Schutz gegen die Kälte dienten. Es wurde dazu im wesentlichen Kork in der Gestalt von Korkstein und Korkmehl, Kesselfilz, Linoleum, Pech und Marineleim verwandt. Mit einem Gemenge von Korkmehl und Pech wurde der Raum zwischen den Spanten ausgegossen, was sich nachher insofern als unzweckmäßig erwies, als bei der Reise durch die Tropen das Pech flüssig wurde und durch die Fugen der Innenwände hindurchdrang; es sammelte sich dann namentlich unten im Maschinenraum, drang in die Pumpenrohre, verstopfte die Ventile und hat dadurch dem Obermaschinenisten und seinen Leuten viel Not und Mühe gemacht.

Auch der Kesselfilz, mit welchem die Fußböden der Wohn- und Arbeitsräume belegt waren, hat sich nicht bewährt und mußte schon während der ersten Zeit der Fahrt entfernt werden, weil er feucht geworden war und einen sehr üblen Geruch verbreitete. Es blieb danach als Fußbodenbelag nur Linoleum übrig. Die Isolierung mit Korkstein, die an den Wänden und Decken zur Anwendung gekommen ist, war dagegen sehr gut. Mit Marineleim sind die beiden inneren Plankenlagen gestrichen, nachdem die einzelnen Planken schon vor der Einfügung mit Holzteer zu antiseptischen Zwecken getränkt waren.

Die eisernen Bestandteile wurden mit Mennige angestrichen und dann mit Ölfarbe versehen. Die Rohre waren aus Kupfer gefertigt und soweit sie Dampf führten, verkleidet. Die Rohre, welche mit dem Bilgewasser in Berührung kamen, waren lackiert, was jedoch ihre schnelle Zerstörung an den Nähten nicht verhindert hat; es wäre besser gewesen, auch hier gezogene Rohre zu verwenden, wie bei denen, welche Dampf führten. Alle Beschlüge an Deck und in der Takelage waren verzinkt, eiserne Geländer und Stützen mit Leder bekleidet. Das ganze Schiff hatte innen und außen einen dreifachen Anstrich mit Ölfarbe. Der innere war weiß, wo nicht, wie im Salon, die Naturfarbe des Holzes bestehen blieb, der äußere Anstrich war bis Kapstadt ebenfalls weiß, mußte dort aber einer schwarzen Farbe weichen, um erst auf der Rückfahrt in Simonstown für die Tropenreise wieder das weiße Gewand zu erhalten. Die große Sorgfalt, welche auf die Wärmeisolierung verwendet war, hatte in Verbindung mit der Stärke der Wände zur Folge, daß wir im Innern des Schiffes von der Kälte und Eisansätzen nicht gelitten haben und dabei auf die Heizung nur ein Minimum von Kohle in Fülllöfen verwandten, während die für das ganze Schiff vorgesehene Dampfheizung überhaupt niemals in Tätigkeit getreten ist.

Die Raumeinteilung auf dem „Gauß“ war ursprünglich so gedacht, daß die Maschine, sowie die Wohn- und Arbeitsräume im Hinterschiff, die Stauräume im Vorderschiff liegen sollten. Um jedoch einer verhältnismäßig zu starken Belastung der letzteren vorzubeugen, wurde bei der Ausführung auch im Hinterschiff ein Stauraum geschaffen, was noch insofern zweckmäßig war, als dieses am Steven besondere Verstärkungen durch Querbänder erfahren mußte, die den inneren Raum beeinträchtigten und wohl zu Stauungen, nicht aber zu Wohnräumen brauchbar machten.

Dieser hintere Stauraum reichte nach vorn bis etwas über den Besanmast hinaus und enthielt im Zwischendeck außer einer kleinen Kammer, in welcher ozeanographische Instrumente, Lotgewichte und Zubehör zum Gebrauch während der Fahrt karge stellt waren, fast nur noch die mit komprimiertem Wasserstoffgas von 150 Atmosphären Druck gefüllten Stahlzylinder zur Füllung des Fesselballons, 450 an Zahl, etwa 60 für jede Füllung des auf 300 kbm Inhalt gebauten Ballons. Im Unterraum des Hinterschiffs waren 40 t Anthrazitkohle verstaut, zum Gebrauch für die Fülllöfen bestimmt, späterhin dafür jedoch nur zum kleinsten Teil verwandt, weil wir nur wenig Heizung brauchten, und deshalb bei der Rückreise unter den Kesseln verfeuert, was anging, solange das Schiff unter Wind fuhr und Dampf nur für die Pumpen, Winden und Lotmaschinen gebraucht wurde. Um den Besanmast selbst lag im Zwischendeck eine kleine Dunkelkammer, in welcher eine Akkumulatorenbatterie zur Aushilfe beim Betrieb des elektrischen Lichts untergebracht war, und später nach der Außerdienststellung dieser die Pelze der Expedition. Endlich befand sich im Hinterschiff unter dem Kohlenraum noch ein kaum 1 m hoher Tunnel zum Schutze der zum Schraubenschaft führenden Transmissionswelle, welcher von dem Obermaschinisten in kunstvoller Weise zur Verstaung seiner Maschinenmaterialien benutzt worden war.

Vor diesem hinteren Stauraum, in der Höhe des Besanmastes beginnend, lag in einem zum Deck emporführenden Schacht der Maschinen- und Kesselraum von 2 Stahlschotten eingeschlossen, während um ihn herum im Zwischendeck, nur durch Gänge von ihm getrennt, die Wohn- und Gebrauchsräume der Expedition begannen. Die letzteren endeten nach vorn zu erst halbwegs zwischen dem Groß- und dem Fockmast, während der Maschinen- und Kesselraum, von 2 Seitenbunkern für je 16 t Kohlen mit je 2 Öffnungen nach Deck flankiert, schon etwa nach $\frac{2}{3}$ des Weges zwischen Besan- und Großmast seinen Abschluß fand und in dem Unterschiß jenseits des vorderen Schotts durch den Hauptraum für Kohlen, ca. 300 t fassend, abgelöst wurde, der wieder nach vorn zu etwa so weit, wie darüber im Zwischendeck die Wohnräume, reichte.

Vor diesen Räumen lag im Unterraum wie im Zwischendeck der Proviant für 30 Mann auf 1000 Tage, also im ganzen auf 30000 Verpflegungstage berechnet, wozu dann noch kleinere Quantitäten zum Gebrauch bei den Schlittenreifen und zur Anlage von Depots kamen. Als die Proviantmenge im Laufe der Expedition dahinschwand, wurden an ihrer Stelle im Zwischendeck Kammern für Fischereigerätschaften, Instrumente und Sammlungen eingerichtet, während im Unterraum dann die Kajaks- und Schlittenausrüstungen verwahrt wurden.

Diese Provianträume reichten nach vorn bis etwas über den Fockmast hinaus und waren dort durch ein wasserdichtes Schott abgeschlossen. Vor demselben war nur noch wenig Raum, da besonders kräftige Verstärkungen gegen den Eisdruck am Vorderstevan angebracht waren und dort auch der Kasten für die Ankerketten lag. In diesem Raum waren 1000 kg Sprengmittel verstaut, zu $\frac{1}{4}$ Koburit und zu $\frac{3}{4}$ Pikrinsäure, um uns zur Befreiung aus dem Eise behilflich zu sein; ein Rohr führte von diesem Raum zum Deck empor, um ihn nötigenfalls schnell unter Wasser setzen zu können.

Die Wohn- und Gebrauchsräume, welche den ganzen mittleren Teil des Zwischendecks füllten, waren entschieden reichlich bemessen, was für den Anfang insofern Schwierigkeiten bereitete, als dadurch Stauraum verloren ging, der noch notwendig gebraucht wurde. Dieser Mangel verminderte sich jedoch stetig mit der Zeit, während in demselben Verhältnis der gegenüberstehende Vorteil der größeren Wohnräume immer angenehmer empfunden wurde; auch wurde dem anfangs fühlbaren Mangel an Stauraum dadurch abgeholfen, daß die Wohn- und Arbeitsräume selbst zunächst noch zum Verstauen benutzt wurden, und zwar naturgemäß für die dem betreffenden Inassen nächstliegenden Ausrüstungsstücke, wodurch er sie gleichzeitig für den Gebrauch geeignet bereitgestellt erhielt. So blieben für die Vergrößerung der Wohn- und Arbeitsräume auf Kosten der Stauräume eigentlich nur Vorteile übrig. Die ganze Ausrüstung war bei dieser Verstaung von vornherein mehr gegliedert, als wenn sie in ihrer voluminösen Seeverpackung in dem allgemeinen Stauraum untergebracht gewesen wäre, und insolgedessen für jeweiligen Gebrauch klarer gestellt. Freilich war im Anfang die erste Unterbringung vor der Abreise schwer, und manches Mitglied hat wohl seinerzeit mit mir ein gelindes Grauen erfaßt, als wir uns mit bis zu 100 Kisten pro Mann für die speziellen wissenschaftlichen Zwecke einem in den Stau-

Badische
Landesbibliothek

räumen mit Kohlen, Proviant, Sprengmitteln, Gasflaschen und Schiffsinventar bereits völlig gefüllten Schiffe gegenüber befanden; dann wurde aber mit der Öffnung der Kisten und besonderen Unterbringung der wissenschaftlichen Ausrüstungsstücke begonnen und es gelang, wenn auch Messen, Kabinen und Gänge mit ihren Räumen wesentlich herhalten mußten.

Jedes wissenschaftliche Mitglied und jeder Offizier hatte seine eigene Kabine, der Leiter und Kapitän je eine größere. Außer schmalen aber genügenden Kojen war in den letzteren beiden noch für ein Sofa Platz, in den anderen für einen Polstersitz; alle hatten nach Maßgabe ihrer besonderen Zwecke und der Wünsche ihrer Inhaber Schränke, Schubladen, Waschtisch, Spiegel, Schreibtisch, Bücherständer, einen nie benutzten kleinen Ofen für die Dampfheizung, 1 bis 2 elektrische Lampen, eine Petroleumlampe, einen elektrischen Ventilator und 1 bis 2 Fenster an der Decke. Die Beleuchtung durch die letzteren war mangelhaft und entschieden nicht ausreichend. Fast stets und überall mußte in den Kabinen bei künstlichem Licht gearbeitet werden, auch im Salon, zumal die Fensteröffnungen gleichzeitig zur Ventilation dienten und deshalb während der ganzen Seereise und auch lange Zeit im Eise mit Ventilatoren bestellt waren, um innen bessere Luft zu schaffen, da die Ventilation durch eine obere und eine untere Klappe in der Tür nicht genügte. Da eine Beleuchtung der Wohnräume durch Seitenfenster bei einem für das Eismeer gebauten Schiff nicht angängig ist, würde behufs besserer Beleuchtung der Innenräume nur übrig bleiben, die Deckfenster größer und zahlreicher zu machen, was unbeschadet des Verkehrs und der Arbeiten an Deck auch möglich ist.

Solcher Kabinen gab es im ganzen 14, von denen 10 durch die 10 Mitglieder der ersten Meffe, die 11. von dem ersten Bootsmann und ersten Zimmermann, die 12. von den beiden Maschinenassistenten und die 13. von dem Koch und dem Steward bewohnt wurde, während die 14. während der Hinreise bis Kerguelen Dr. G. Werth anheim fiel und danach mit als Stauraum benutzt wurde. Außer den doppelt belegten Kabinen hatten zwei von den anderen je 2 Kojen, die übrigen nur je eine und Schubladen an Stelle der zweiten.

Die übrigen 16 Mann der Besatzung waren auf 2 gemeinsame Schlafräume verteilt, indem 6 Mann des Maschinenpersonals in einem größeren Raum an Backbord und 10 Mann der seemannischen Besatzung in einem solchen an Steuerbord wohnten, dort wo die Wohnräume im Zwischendeck vorn an die Stauräume grenzten. Soweit Schränke für die Mannschaft in diesen gemeinsamen Schlafräumen nicht untergebracht werden konnten, waren dieselben in den Gängen an Backbord eingebaut. Die Mannschaft hatte einen gemeinsamen Waschraum mit 3 Ständen, welcher neben der Pantry an Backbord lag. Selbstverständlich waren auch die Mannschaftsräume in derselben Weise mit Heizkörpern, Ventilation und Beleuchtung versehen, wie die Einzelkabinen. Eine besondere Mannschaftsbibliothek hatte ein Verein zu Kiel lebenswürdig zur Verfügung gestellt; sie hatte in den Gängen vor den Mannschaftswohnräumen Aufstellung gefunden und wurde viel benutzt. Alle Kabinen und Schlafräume hatten eigene Zugänge von den Gängen aus, bis auf die des ersten Offiziers und ersten Bootsmanns, welche durch den Salon bezw. durch den einen größeren Schlafraum zu betreten waren.

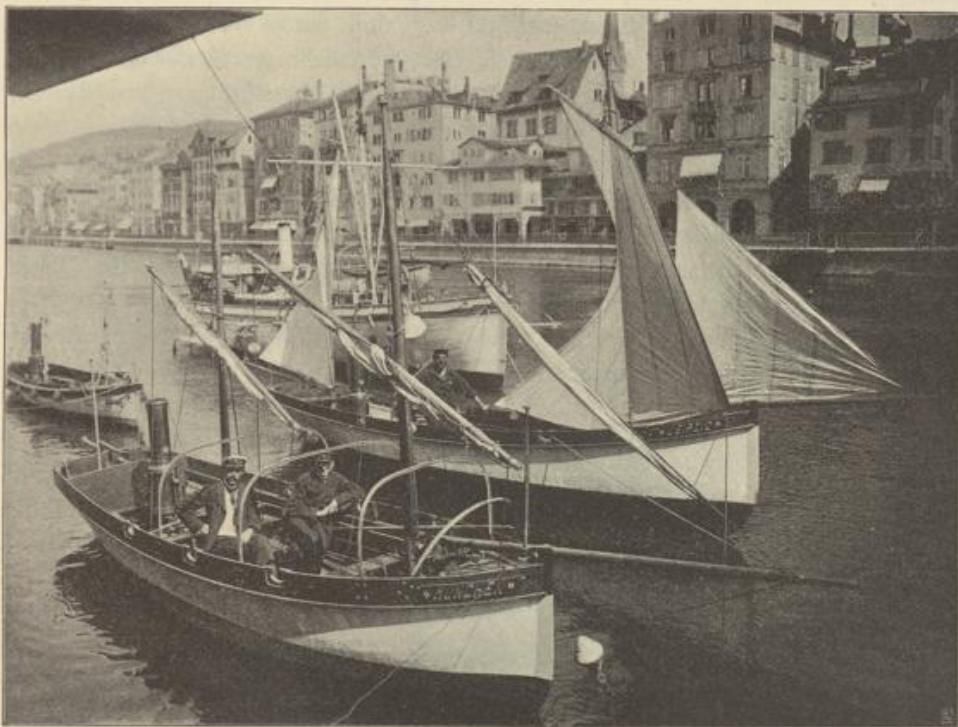
Für die Mahlzeiten und die geselligen Vereinigungen der Mitglieder dienten 2 größere Räume, der Salon und die Mannschaftsmesse. Der erstere, für die 5 wissenschaftlichen Mitglieder und 5 Offiziere bestimmt, hatte eine elegante Ausstattung erhalten. Seine Wände waren mit amerikanischem Walnußholz belegt. Ein von Seiner Majestät dem Kaiser zur Erinnerung an seinen Besuch auf dem „Gauß“ geschenktes Porträt, ein Bildnis von Gauß, welches Herr Professor Dr. H. Wagner in Göttingen der Expedition überreicht hatte, ein von dem ausgezeichneten Berliner Künstler W. Kuhnert für die Expedition gemaltes Löwenbild und andere Darbietungen seiner herrlichen Kunst, sowie zwei von Fräulein Lerche für die Expedition gemalte Genrebilder und zwei von Herrn Professor Frhrn. v. Richthofen geschenkte Photographien, sowie ein großer Spiegel zierten die Wände. Ringsherum nahe der Decke stand die reichhaltige und viel benutzte Bibliothek; an der einen kürzeren Wand neben der Tür stand das Buffet, gegenüber an der anderen, gleichfalls neben der Tür, das von Herrn Karl Ecke in Berlin besonders kunstvoll gefertigte und der Expedition gütigst zum Geschenk gemachte Klavier. An der einen langen Wand vor einem Sofa stand der Tisch, in der Mitte durch eine Klappe geteilt, um besser das Sofa erreichen zu können, und etwas jenseits der Hälfte, durch den Großmast unterbrochen, sodaß aber noch alle 10 Mitglieder diesseits desselben Platz fanden. Auf der anderen Seite des Tisches waren feste Drehstühle angebracht. An der gegenüberliegenden Wand war zwischen Buffet und Klavier noch ein kleineres Sofa mit Tisch neben der Tür zur Kabine des ersten Offiziers.

Die Mannschaftsmesse enthielt Bänke und Tische in einfacherer Ausstattung und war ebenfalls durch ein Bildnis Seiner Majestät des Kaisers geziert.

Von den sonstigen Räumen innerhalb des Wohngebiets sind der Waschraum für die Mannschaft, die Pantry und die Küche ihren eigentlichen Zwecken auch zugeführt worden. Die Küche hing im Maschinenschacht, was wohl eine gute Raumersparnis brachte und im Polareis zweckmäßig war, bei der Fahrt durch die Tropen jedoch für den Koch wie für das Maschinenpersonal arge Beschwerden durch Hitze zur Folge hatte. Aber ihr ist im Maschinenschachte in Deckshöhe noch eine Trockenkammer eingerichtet gewesen.

Die anderen Gelasse in diesem Teile des Zwischendecks, wie Klosetts und Baderaum, wurden dauernd zu anderen Zwecken benutzt, indem sie zunächst vollgestaut waren und späterhin, als mehr Platz kam, zu Magazinen für Instrumente und Küchenvorräte umgestaltet wurden; auch ein Laboratorium im Zwischendeck diente während der Hinfahrt als Stauraum und wurde erst während der Überwinterung teils als Handwerkskammer, teils als Präparierzimmer für zoologische Objekte benutzt, während eine darin gelegene photographische Dunkelkammer meist als solche verwandt wurde, wenn auch bei der Fahrt durch die Tropen ihrer Kleinheit und der Hitze wegen nicht gern. Zwei kleinere Kammern vor diesem Zwischendeckslaboratorium bzw. neben der Kammer des ersten Offiziers dienten als Stauräume und auch die Gänge wurden dieser Bestimmung für Bücher, Instrumente und Küchenvorräte erst allmählich enthoben, sodaß sie in ihrer bestimmungsmäßigen Breite erst nach und nach zur vollen Geltung kamen. Gefeht hat bis zuletzt eine Kammer für

mechanische Arbeiten. Bei der Fülle gerade dieser Arbeiten wurde die Notwendigkeit eines solchen Raumes allseitig anerkannt, doch ließ er sich trotz der mittlerweile erlangten Gewandtheit, die bestimmungsmäßigen Zwecke der Räume zu verändern, bis zuletzt nicht in geeigneter Weise schaffen, sodaß die mechanischen Arbeiten teils an Deck, teils in der Kabine des Obermaschinenisten vollzogen wurden, was seine Schwierigkeiten hatte. Es fehlte z. B. bis zuletzt an einem geeigneten Orte zur Aufstellung der Drehbank.



Die Daphtamotorboote „Leipzig“ und „München“.

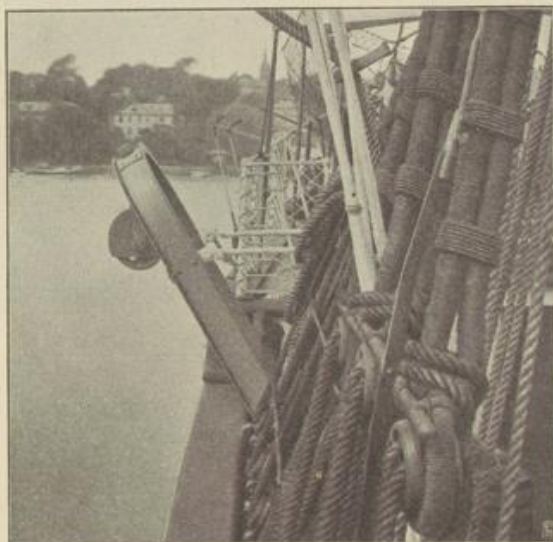
Da sich der größte Teil unserer Arbeiten und unseres Lebens im Freien bzw. an Deck vollzog, sei es mir gestattet, noch einen Blick auf die Deckseinrichtungen zu werfen.

Das Schiff hatte vorn eine kurze Back und hinten ein kurzes Quarterdeck und bot dadurch auch an Deck noch geschützten Raum zur Verstaung. Der Raum unter der Back diente in sehr zweckmäßiger Weise zur Unterbringung der Hunde in zwei Etagen an den Seiten, sonst für zwei kleinere Kammern mit Werkzeugen und längere Zeit zur Aufbewahrung der Blöcke. Der Raum unter dem Quarterdeck wurde als Segelkammer benutzt; außerdem waren dort zwei größere Tanks zu Aufnahme von je 800 Liter Alkohol für wissenschaftliche Zwecke und viele andere Gebrauchsutensilien verstaunt. Sonst standen an Deck unmittelbar vor dem Besanmast bzw. unmittelbar vor dem Großmast je ein

Deckshaus, von denen das erstere den Maschinen- und Kesselschacht nebst der darin hängenden Küche und Trockenkammer, sowie einen Niedergang zum Zwischendeck und einen anderen zum Heizraum enthielt, das letztere von 7,5 Meter Länge das Hauptlaboratorium und das Kartenhaus, durch einen zweiten Niedergang zum Zwischendeck voneinander getrennt.

Neben dem ersteren ruhten in der Höhe seines Daches, auf Querstützen aufliegend, die beiden großen Rettungsboote, eine Walfangschaluppe und ein Naphthamotorboot, „Leipzig“ genannt, weil es uns durch die Geographische Gesellschaft in Leipzig geschenkt war, sowie vorn eine schmale Brücke quer über das Schiff, welche die beiden Lotmaschinen, eine kleine Dampfmaschine zu deren Betrieb, eine Kabelwinde zur Messung von Tiefentemperaturen auf elektrischem Wege und eine Winde zur Bewerkstelligung von Drachenaufstiegen zu meteorologischen Zwecken trug. Auf dem Laboratoriumsdeckshaus ruhte die Kommandobrücke mit dem Rudergehirn, zwei Kompassen und zwischen denselben einem Schlingertisch zu magnetischen Arbeiten auf See in dem in der Schiffsrichtung liegenden und das Dach des Laboratoriums bildenden Teil, während vorn unter der quer dazu das Schiff überspannenden Brücke an den Seiten zwei kleine Kammern für Lampen und anderes Decksinventar eingerichtet waren.

Zwischen den beiden Deckshäusern waren in der Höhe ihrer Dächer für die Hinreise noch Querbalken an die Wanten angelascht, auf welchen die Kajaks und Schlitten der



3. Winter phot.

Der große Fischbügel an Backbord.

Schiffs und damit der Umstand beigetragen haben wird, daß die beiden Brunnen zur Hebung des Ruders bzw. der Schraube in dieser Zeit nicht mehr unter die Wasserlinie hinabreichten, wie anfangs.

Expedition verstant waren, da sich sonst kein Raum dafür fand. Auf diese Weise trug der „Gauß“ während der Hinreise vom Besahnmast bis halbwegs zwischen Groß- und Fockmast einen zusammenhängenden Decksbau. Derselbe mußte dem Winde naturgemäß eine große Angriffsfläche bieten und dürfte dadurch wesentlich zu den Mängeln in der Steuerung beigetragen haben, über welche, wenn das Schiff unter Segel fuhr, mehrfach geflagt ist. Bei der Rückreise, wo der Bau zwischen den beiden Deckshäusern in Fortfall kam, war die Steuerung wesentlich besser, wozu denn allerdings auch die allgemeine Erleichterung des

Von den sonstigen Deckseinrichtungen sind die Luken zu erwähnen, von denen die größere unmittelbar vor dem Laboratorium gelegen war und zu dem Raum vor dem Maschinenschacht hinabführte, während die kleinere zwischen Befahnmast und Quarterdeck die Stauräume im Hinterschiff zugänglich machte. Die Niedergänge zum Zwischendeck lagen, wie erwähnt, in den beiden Deckshäusern; der Kesselraum hatte noch einen besonderen Zugang in dem vordersten Teil des hinteren Deckshauses. Die Seitenbunker neben dem Maschinenschacht wurden durch je zwei Ladeluken neben dem hinteren Deckshaus gefüllt. Der Sprengstoffraum wurde durch eine Tür aus dem Ankerfettenkasten betreten, was jedoch nur selten vorkam.

Unmittelbar vor dem Maschinendeckshaus stand eine Dampfwinde zur Hebung von Lasten bis zu 3,5t Gewicht bestimmt, während eine größere, die bis 7,5t Last heben sollte, zwischen Fockmast und Back aufgestellt war. Auf der Trommel dieser waren 4000 m schweres Drahtkabel von 12 mm Durchmesser aufgerollt, für Dredschzüge und Vertikalnetzänge in der Tiefsee bestimmt. Da es an Platz zur Führung dieses Kabels an Deck fehlte, wurde dasselbe am Fockmast bis zur Höhe der Marsraae auf- und niedergeleitet, um dann über einen starken Federakkumulator und die Rolle eines schweren eisernen Bügels an Backbord neben der Back außenbords geführt zu werden. Auf der Trommel der hinteren kleineren Winde waren 6000 m Drahtlize von 4,5 mm Durchmesser aufgewickelt, für Vertikalzüge mit kleineren Netzen bestimmt.

Beide Winden waren sehr schwer; doch ist die größere vorn als zweckentsprechend zu bezeichnen gewesen und arbeitete meist auch gut, während die kleinere hinten entschieden schlecht war, weil sie sprunghaft und übermäßig geräuschvoll ging. Es würde sich empfehlen, an ihrer Stelle eine kleinere leichte Winde zu wählen, da sie zum Betrieb der Lotmaschinen und ähnlicher leichter Arbeiten viel zu schwer und unökonomisch war und andere schwere Arbeiten ganz der vorderen größeren Winde überlassen werden konnten. Da wir diese Mängel schon auf der Hinreise stark empfanden, halfen wir uns durch Beschaffung einer kleinen Dampfmaschine in Kapstadt, die auf der Lotungsbrücke aufgestellt wurde und uns vortreffliche Dienste leistete.

Das Ankerspill stand unter der Back und war zum Betrieb durch die hintere Dampfwinde oder zum Handbetrieb vermittelt eines auf der Back aufgestellten Pumpspills eingerichtet. Dieses Ankerspill war ein stetes Sorgenkind der Expedition; denn der Betrieb durch die vordere Winde versagte bald gänzlich, indem die Triebkette sich immer festsetzte und brach, und ein Ankerheben durch Handkraft war sehr mühsam, weil die Anker besonders schwer waren. So gestaltete sich das Ankerheben jedesmal zu einer Haupt- und Staatsaktion und gelang nie ohne große Umwege, wobei auch die hintere Winde und längere Blockleitungen meist zu Hilfe genommen werden mußten, zumal sich die Schäkel der Ankerfetten in den Klüsen festzusetzen pflegten. Es ist ein wahres Wunder, daß kein Anker verloren gegangen ist; denn auch das eine Mal, wo das Einholen überhaupt nicht gelang, in der Simonsbay, haben wir den Anker wenige Tage darauf wieder erlangen können. Dieser Fall gab jedoch Veranlassung, durch die könig-

liche Werft in Simonstown eine geeignetere Triebkette von dem Ankerspill zur vorderen Winde anfertigen zu lassen, die dann auch für den Rest der Reise gut funktioniert hat, ohne darum allen Anforderungen entsprochen zu haben. Es war nur schade, daß die Wünsche um Abstellung dieses Übels nicht vor der Ausreise an zuständiger Stelle geäußert worden sind, da es schon damals erkannt worden war und eine Abhilfe in Kiel natürlich nicht die geringsten Schwierigkeiten gemacht hätte.

Alle bisher besprochenen Deckseinrichtungen lagen in der Mittellinie des Schiffs zwischen den Masten. Bei der verhältnismäßig großen Breite des „Gauß“ war neben den Deckshäusern noch genügender Raum, um verschiedene Einrichtungen treffen zu können. So stand an Backbord neben der Hinterkante des Laboratoriumhauses eine Stonespumpe, welche nicht viel benutzt ist, da das Auspumpen während der Fahrt von der Maschine aus mit Dampf und während der Überwinterung, wo das Schiff wenig Wasser hatte, vermittelst einer kleinen zweckmäßigen Handpumpe bewerkstelligt wurde. Die Stonespumpe erforderte für unsere Verhältnisse viel Bedienung, konnte dann aber in kurzer Zeit auch viel leisten.

Zu beiden Seiten des Maschinendeckshauses und unmittelbar vor der Back standen vier Tanks zu etwa je 1500 l und zwei zu etwa je 1000 l zur Aufnahme von Petroleum, Naphtha und Trinkwasser. Die Petroleum- und Naphthataks hatten eine besondere kurz vor der Abreise erfundene Sicherung gegen Feuergefährdung erhalten.

An beiden Seiten des Schiffs neben der Keeling lagen die Reserveteile für die Masten, die Raaen und das Ruder; zwischen ihnen und den Deckshäusern waren zur Erleuchtung des Zwischendecks viele runde Fenster in das Deck eingelassen, welche jedoch, wie erwähnt, trotz ihrer Zahl ihren Zweck nur unvollkommen erfüllten und auch größtenteils durch Ventilatoren ersetzt wurden, da sonst die Luft im Zwischendeck zu drückend wurde. Selbst während der Überwinterung im Polareise sind Ventilatoren längere Zeit in Gebrauch gewesen. Wir hatten Druck- und Grove'sche Saugventilatoren mitgenommen, doch sind die letzteren allmählich zum größeren Teil zu Druckventilatoren umgearbeitet worden, da diese einen besseren Luftaustausch bewirkten. Die Sauger mögen für Gänge und Lasträume besser sein; für die Wohnräume sind Drucker vorzuziehen, da sie die frische Luft aus erster Quelle liefern, während Sauger auch die verbrauchte Luft der anderen Schiffsräume durch die Kabinen hinaus schaffen, und nicht allein die verbrauchte Luft aus den Räumen, auf welchen sie stehen. Für die Rückreise durch die Tropen sind noch vier Windsäcke beschafft worden, welche auf den hinteren Stauraum, in welchem die Stahlzylinder mit Wasserstoffgas lagen, den Maschinenraum, den Salon und die Kabine des Kapitäns verteilt wurden.

Während der Hinreise war der freie Deckraum in ausgiebiger Weise noch zum Stauen benutzt; so lagen neben und vor dem Laboratorium bis zur Höhe der Keeling die Bauhölzer zur Herstellung der geplanten Observatorien und Wohngebäude im Polareise, und zu beiden Seiten des Maschinenhauses waren die eisernen Bestandteile zur Aufstellung eines Windmotors während der Überwinterung festgelascht worden. Das Schiff

war besonders bei der Abreise von Kerguelen übervoll; auch 14 t Kohle lagen damals noch an Deck; jeder mögliche und auch unmögliche Platz war zur Unterbringung der Materialien ausgenutzt worden.

Von den in Höhe der Deckshäuser getroffenen Einrichtungen habe ich bereits gesprochen. An dem Schlingertisch auf der Kommandobrücke sind die erdmagnetischen, von der den vorderen Teil des Maschinenhauses überquerenden Brücke die ozeanographischen Arbeiten der Expedition erfolgt, und zwar die letzteren teilweise mit Hilfe der unmittelbar davorstehenden hinteren Winde, während die vordere Winde wesentlich den zoologischen und Fischereizwecken diente. Auf diese Weise war für die Arbeiten der Expedition eine zweckmäßige Dreiteilung des Schiffs geschaffen, welche gestattet hat, daß gleichzeitig an verschiedenen Stellen gearbeitet werden konnte, ohne daß in der Tiefe eine Verwicklung der verschiedenen Drähte und Kabel zu besorgen war. Der Zoologe konnte gleichzeitig vorn seine Netze herablassen, während der Ozeanograph seine Lote und Thermometer zu beiden Seiten der hinteren Brücke zur Tiefe sandte, und der Erdmagnetiker zwischen beiden auf der Kommandobrücke tätig war oder der Kapitän von derselben Stelle aus seine Kompaßdeviationen bestimmte. An einer Stütze auf der Kommandobrücke war neben dem magnetischen Schlingertisch auch die meteorologische Hütte angebracht, und mit ihren Thermo- und Psychrometern, sowie mit Registrierapparaten versehen. Auf dem Quarterdeck stand ein zweites Rudergeschirr mit Kompaß, sodaß die Steuerung auch von dort erfolgen konnte, wovon jedoch nur selten Gebrauch gemacht ist. Dort lagen auch zwei Schiffschrauben zur Reserve, sowie ein fünftes Boot, ein sogenannter Schlickrutscher, welcher sich für Landungen an flachen Stellen gut gebrauchen ließ, während ein sechstes kleines Boot, ein von der Marine erworbenes Dingi, hinten auf dem Maschinenhaus lag. Dieses Dingi ist in allen Situationen besonders viel gebraucht worden und hat uns wegen seiner Leichtigkeit und bequemen Handhabung vortreffliche Dienste geleistet, wenn auch nicht mehr als vier Mann darin platznehmen durften.

Aus dem Dach des Maschinenhauses, welches mit Fenstern versehen war, die natürlich geöffnet werden konnten, ragten zwei breite Ventilatoren für den Heizraum, sowie der Schornstein heraus. Die ersteren waren kürzer als sonst, um den Baum des Großsegels nicht zu behindern, und leisteten deshalb an Luftzufuhr nicht so viel, als erwünscht war. Der Schornstein konnte diese Kürze nicht haben und mußte niedergelegt werden, wenn der Großbaum mit dem Großsegel von der einen zur anderen Seite geholt werden sollte. Dieses war unbequem und in Anbetracht eines unerwarteten Schlagens des Großbaumes nicht ohne Bedenken, weil der Schornstein so verloren gehen konnte. Mit Recht wurde deshalb vom Kapitän während der Fahrt wiederholt der Wunsch nach einem sogenannten Teleskopschornstein geäußert, der zum Zueinanderschieben eingerichtet ist. Leider war beim Bau keiner darauf gekommen; so mußte denn in dem schweren Wetter der Westwinddriften in den höheren südlichen Breiten ein kurzer hölzerner Aufbau an Stelle des zur Sicherheit niedergelegten Schornsteins genügen, was freilich im Schiff eine üble Luft gab, weil der Wind aus dem Großsegel in diesen kurzen Schornstein niederschlug.

Auch die Bedienung des Großsegels war aus demselben Grunde nicht leicht, weil der Großbaum des Maschinenhauses wegen höher lag als üblich, wenn natürlich auch nicht so hoch, daß er den Schornstein freigab. An dieser Stelle lag wohl der hauptsächlichste Kompromiß, welcher bei der Vereinigung von Segelschiff und Dampfer zu erfolgen hatte, indem sich das wichtige Großsegel und die Maschinenanlage gegenseitig behinderten; durch eine Änderung der Takelage, bei der auch der Großmast zum Vollmast wird, wie es beim „Gauß“ nur der Fockmast war, wäre diesem Übelstande abzuhelfen. In der Tat wurde diese Abhilfe auch verschiedentlich gewünscht, während andererseits geltend gemacht wurde, daß man mit Kaaenmasten nicht so dicht am Wind segeln könnte wie mit Schonermasten, daß mithin ein wesentlicher Vorteil unserer Einrichtung, dicht am Wind unter Zuhilfenahme der Maschine zu fahren, wovon wir gerade sehr viel Gebrauch gemacht haben, dann in Fortfall gekommen wäre. Anerkannt wurde allerdings, daß ein vollgetakelter Großmast weniger Arbeit machen würde als unser Großsegel; doch lag das zum großen Teil an der hohen Lage des Großbaums. Durch einen zweckmäßigen Teleskopschornstein dürfte die beste Abhilfe geschaffen werden, ohne daß damit freilich alle Schwierigkeiten gehoben würden; denn der Großbaum wird des Maschinenhauses wegen immer noch höher, als sonst üblich ist, stehen müssen, seine Bedienung wird also immer schwer sein, hätte bei Vorhandensein eines Teleskopschornsteins allerdings nicht so oft zu erfolgen, weil man dann nicht immer des Schornsteins wegen mit ihm zu manövrieren hätte. Der Vorteil unserer Takelage, unter Zuhilfenahme von Dampf dicht am Wind segeln zu können, scheint mir aber so groß zu sein, daß man ihn nur ungern missen möchte.

Die Takelage war, wie erwähnt, die eines Dreimastmarssegelschoners; am vordersten oder Fockmast fuhren fünf Kaaensegel und von ihm quer hinüber zum Großmast noch vier Schrattsegel, am mittleren oder Großmast, sowie am hinteren oder Besahnmast fuhren je zwei Schrattsegel. Dazu traten vier Segel vorn am Klüverbaum. Für die Wanten und Pardunen wurden Hanstau, für die Stagen Stahlkabel und für die Taue Manilla verwandt. Nur die Stagen, welche unmittelbar über Deck fuhren, wurden auch aus Hanstau gemacht, weil Stahlkabel in der Umgebung der Kommandobrücke des magnetischen Arbeitsplatzes wegen vermieden werden sollten. Die Wanten und Pardunen aus Hanstau lockerten sich freilich leicht und mußten häufiger angezogen werden, auch glitten die Segel an den Stagen aus Hanf nicht so glatt herab, wie an denen aus Stahldraht. Dafür war ihre Haltbarkeit aber eine gute. Auch die Manillataue wurden gerühmt; sie blieben in der Kälte biegsam und geschmeidig und haben auch durch die ihnen nachgesagte geringere Haltbarkeit keine Beschwerden bereitet.

An der Spitze des Großmasts in der Höhe von 33 m über Deck war eine Tonne befestigt, die zum Ausguck diente und deshalb mit einem besonderen Fernrohr ausgestattet war. Sie ist bei der Fahrt durch das Eis viel und mit Vorteil benutzt worden, in besonders spannenden Zeiten so stark, daß man von unmittelbaren Ablösungen der einzelnen Befucher sprechen konnte.

Die ganzen Tafelageeinrichtungen haben sich durchaus bewährt und wären im Wiederholungsfalle kaum anders zu gestalten. Freilich werden die Ansichten darüber auseinandergehen, ob nicht auch der Großmast als Vollmast zu tafeln ist; er würde dann vielleicht mehr leisten und, wie schon erwähnt, die Maschinenanlage weniger behindern. Demgegenüber steht eine größere Arbeit bei seiner Bedienung, wenn dies auch nicht allgemein anerkannt wird; mir kam es bisweilen so vor, als ob die Bedienung des



„Gauß“ unter vollen Segeln.

Großmasts mit seiner Schonertafelage, obwohl sie eine besonders schwierige war, immer noch weniger Arbeit machte als die Bedienung des vollgetakelten Fockmasts. Immerhin werden die Urteile hierüber auseinandergehen; es hängt da viel von persönlichen Erfahrungen ab.

Sonst wurde von den Seeleuten gelegentlich darauf hingewiesen, daß die erwähnten Mängel in der Steuerung zum Teil von der Stellung der Masten herrühren könnten, indem die Luggierigkeit des Schiffs dadurch veranlaßt wäre, daß der Fockmast ein wenig zu weit nach hinten stünde und deshalb dem Druck in den Wind durch die hinteren Masten nicht genügend Widerstand leiste; auch wäre er in Erkenntnis dieses Umstandes und, um demselben abzuhelpen, schon von vornherein ein wenig nach vorn geneigt. Die

Schwierigkeiten der Steuerung hingen jedoch noch von verschiedenen anderen Umständen ab, und es ist nicht zu sagen, daß eine andere Stellung der Masten allen Anforderungen Rechnung getragen hätte. Wesentlich hätte vielleicht eine Vergrößerung der Ruderfläche geholfen, doch hatte sich das, obgleich schon beim Bau daran gedacht war, nicht ausführen lassen, weil das Ruder dem Tunnel angepaßt werden mußte, durch welchen es im Eise zu heben war. Sonst wurde noch wiederholt bemerkt, daß das Schiff sich weit besser steuern ließe, wenn der Wind von Steuerbord einkam, als von Backbord, ohne daß ein bestimmter Grund dafür zu erkennen gewesen wäre. Neben den jeweiligen Stauverhältnissen mag es sich hier um Feinheiten handeln in Art und Form des Baues, die sich der Berechnung entziehen und der Hand des Formers überlassen bleiben müssen; sie gelangen das eine Mal besser, das andere Mal schlechter, wie die eigenartigen Schönheiten eines Musikinstruments, und waren beim „Gauß“ durch das Geschick und Verständnis seiner Erbauer im großen und ganzen jedenfalls vortrefflich gelungen.

Von der Einrichtung, daß das Ruder sowohl wie die Schraube in eigens dafür geschaffenen Tunneln an Deck gehoben werden konnten, ist bei beiden mehrfach Gebrauch gemacht worden; der Schraubenschaft war deshalb kürzer, als sonst üblich, und nicht fest mit der Transmissionswelle verbunden, sondern keilförmig in diese eingelassen, so daß er mit der Schraube daraus nach oben hin ausgelöst und entfernt werden konnte. Für längeren Gebrauch mag die feste Verbindung besser sein, weil das bloße Einlassen immerhin mit der Zeit durch die Bewegungen zu Lockerung führt; doch sind diesbezügliche Uebelstände beim „Gauß“ nicht hervorgetreten. Die Schraube war zweiflügelig und aus Nickelstahl gefertigt. In den drei mitgeführten Exemplaren waren drei verschiedene Formen vertreten, von denen zwei zur Anwendung kamen. Das Heben der Schraube gelang mit Hilfe eines darüber jedesmal aufzustellenden Bocks und der hinteren Winde leicht und ist mehrfach erfolgt, sei es, um auszuprobieren, ob die Stellung der Schraube Einfluß auf die Steuerung hätte, wenn das Schiff unter Segeln fuhr, was nicht der Fall war, sei es, um sie vor dem Vereisen zu sichern, sei es um ein Tau daraus zu entfernen, das in kritischer Lage einmal in die Schraube verwickelt war, sei es endlich, um sie gegen eine Reserve schraube auszuwechseln, was nötig wurde, als unsere beste Schraube durch Aufschlagen auf eine Scholle zerbrochen war. Mit den Vorbereitungen hat dieses nur 11 Stunden in Anspruch genommen.

Auch die Hebung des Ruders gelang, wenn auch weniger leicht besonders einmal während der Überwinterung, als sich in dem Tunnel Eis festgesetzt hatte. Um die Ruderfläche so groß wie möglich zu machen, war sie dem Tunnel genau angepaßt worden, so daß darin nicht viel Spielraum blieb. Die Hebung des Ruders ist ebenfalls mehrfach erfolgt und war insofern von wesentlicher Bedeutung, als es dadurch eine Leckage aufzufinden und zu beseitigen gelang, wovon noch die Rede sein wird. Vielleicht empfiehlt es sich, um die Hebung der Schraube und des Ruders leichter ausführen zu können, über den Tunneln von vornherein noch geeignete Hebevorrichtungen anzulegen. Schraube wie Ruder lagen besonders tief, um weniger der Zerstörung durch das Eis ausgesetzt zu sein;

deshalb führten auch die Tunnel tief und in der Zeit der schwereren Belastung des „Gauß“ bis unter die Wasserlinie hinab, was auf die Steuerung und vor allem auch auf die Geschwindigkeit des Schiffs nicht ohne Einfluß gewesen sein mag, da dann ja immer ein ungrenzter Hohlraum des Schiffs durch das Wasser mitgeschleift werden mußte.

Die Maschineneinrichtungen des „Gauß“, von deren Lage ich schon gesprochen habe, zerfielen in den eigentlichen Maschinenraum und in den Kesselraum. Der letztere war verhältnismäßig geräumiger und enthielt zwei Zylinderkessel von gleicher Größe, einen Wassertank von ca. 1250 l, Hebevorrichtungen für Asche und Aufgänge, durch welche man unmittelbar in den Backbordgang des Schiffs, sowie nach beiden Seiten auf das Oberdeck gelangen konnte. Eine kleine Pforte in dem wasserdichten Schott, welche den Raum nach vorn abschloß, führte unmittelbar in den Hauptkohlenraum hinein, Seitenspforten in die beiden Seitenbunker und ein schmaler Gang an dem Steuerbordkessel entlang zum Maschinenraum. Zweckmäßig wäre noch eine zweite Pforte zu dem Hauptkohlenraum gewesen, um die Kohlen von beiden Seiten des Schiffs gleichmäßig gut in den Heizraum schaffen zu können, da das Vorhandensein nur einer Pforte an Steuerbord, wie wir es hatten, leicht zu ungleichmäßiger Belastung des Schiffs infolge von Kohlenverbrauch nur von einer Seite des Stauraums führte.

Über den Kesseln lag ein geschlossener Raum, in welchem die vielen Rohrleitungen des Schiffs zusammenliefen und angestellt werden konnten; er zeichnete sich, wenn die Kessel in Betrieb waren, durch enorme Temperaturen aus und konnte deshalb mit Recht als „römisches Bad“ bezeichnet werden, wurde gelegentlich auch mit Vorteil als Trockenraum benutzt; nur war es dringend erwünscht, seine Tür zum Backbordgang des Zwischendecks geschlossen zu halten, da sonst von dort aus eine fürchterliche Hitze das Schiff durchströmte und die anliegenden Kabinen erfüllte, während die gute Isolierung der Wände des Maschinenschachts sonst die Hitze von den Wohnräumen fernhielt. Die Tür zwischen dem eigentlichen Heizraum und dem Backbordgang des Zwischendecks blieb dagegen mit Vorliebe offen, weil die großen Ventilatoren des Kesselschachts so auch das Zwischendeck mit frischer Luft versorgten.

Bei der Anlage des Schiffbaues war die Frage sorgfältig erwogen worden, ob der „Gauß“ zwei gleich große Zylinderkessel oder einen großen für die Schiffsmaschine und einen kleineren Hilfskessel für die Hilfsmaschinen erhalten sollte. Es wurde in dem ersteren Sinne entschieden, und zwar in der Absicht, damit den Maschinenbetrieb möglichst zu sichern, indem der „Gauß“ mit einem Kessel fahren sollte, falls der andere versagte. Hierzu ist zu bemerken, daß der „Gauß“ allerdings unter Dampf von nur einem Kessel gefahren ist, daß dies aber nur für kurze Zeiten anging und im Eise schwerlich, weil die Eisschiffahrt unverhältnismäßig viel verschiedenartige Maschinenmanöver erfordert, die ihrerseits wieder besonders viel Dampf verbrauchen, der sich trotz der großen Temperaturgegensätze und des damit verbundenen starken Zuges im Polareise durch einen Kessel von der bei uns verwandten Größe schwer halten läßt. Falls also ein Kessel versagt hätte, würde sich der Maschinenbetrieb mit Hilfe des anderen nur für kürzere

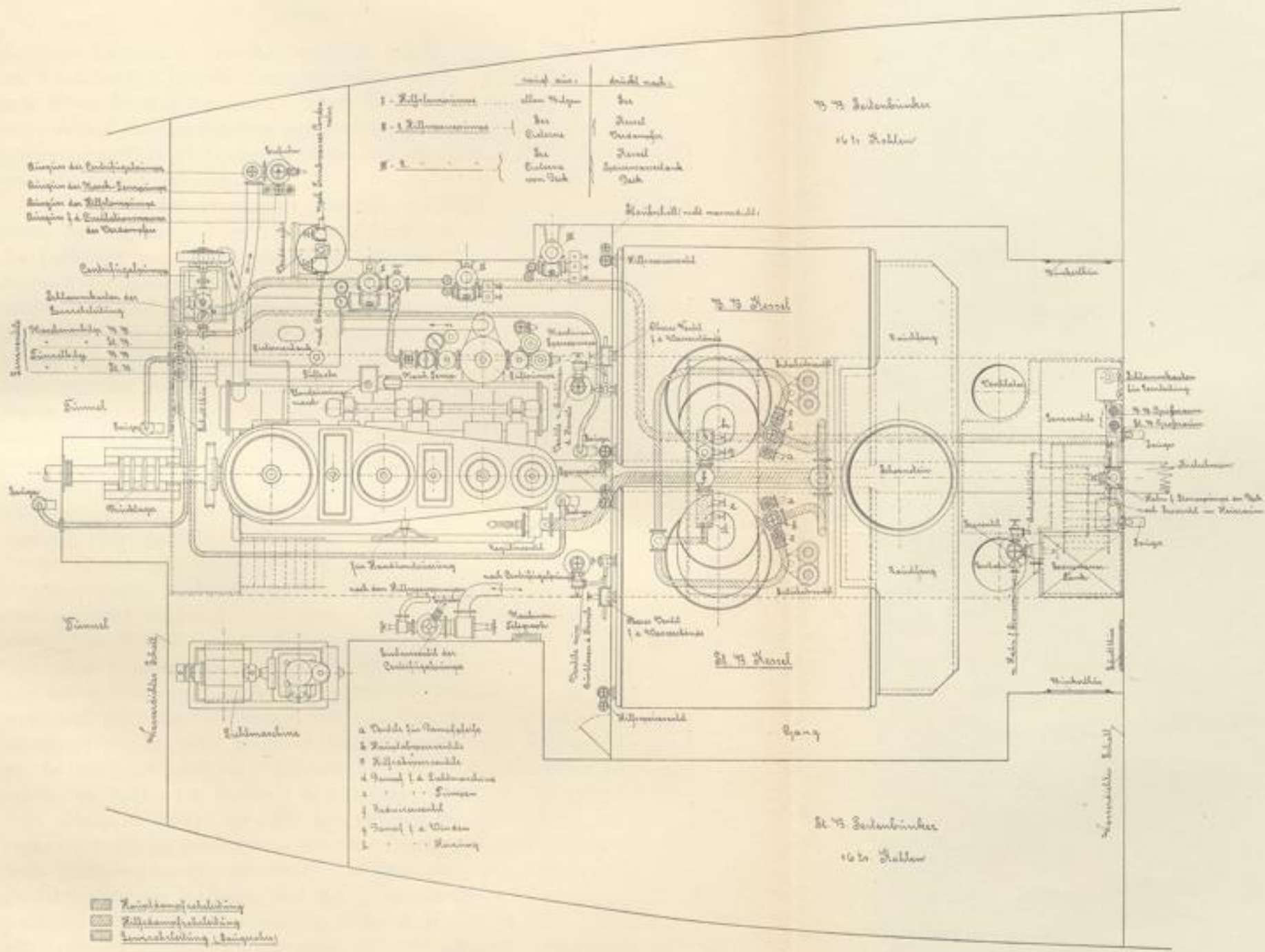
Episoden haben aufrechterhalten lassen; immerhin kann das bei den vielen Wechselfällen der Eisschiffahrt wesentlich sein und unter Umständen entscheidend in die Waagschale fallen.

Aus diesem Grunde möchte auch ich die Anlage von zwei Kesseln für das Richtige halten; denn wenn andererseits nach dem Gesagten der Gebrauch eines einzigen größeren Kessels einen ständigen Maschinenbetrieb auch fast in gleicher Weise gewährleisten mag, wie der von zwei kleineren, wenn ferner der Gebrauch eines Hilfskessels daneben für den Betrieb der Hilfsmaschinen eine etwas größere Kohlenersparnis bedeutet, als wenn man dazu einen der beiden großen Kessel verwendet, so kann es sich bei diesem letzteren Punkte nach unseren Erfahrungen immerhin nur um kleine Unterschiede handeln, die reichlich durch den Übelstand aufgewogen werden, daß man dann immer zu erwägen hätte, ob man nur den kleinen Hilfskessel oder auch den größeren braucht, was häufig dazu führen wird, beide in Betrieb zu halten.

Demgegenüber hat man bei dem Vorhandensein von zwei gleich großen Kesseln, von denen der eine, sowie man den Gebrauch von Dampf für die Hilfsmaschinen zu gewärtigen hat, in sparsamer Weise in Betrieb gehalten wird, und der andere dazu nur, wenn man die Hauptmaschine gebrauchen will, mit einem Mehrverbrauch von Kohlen von vornherein zu rechnen, der jedoch tatsächlich so gering ist, daß er nicht in Betracht kommt, wogegen die Möglichkeit, bei dem Versagen eines Kessels immer noch den anderen für den Moment der Not gebrauchen zu können, für das ganze Schicksal der Expedition entscheidend sein kann. Das Beste wäre es, außer zwei gleich großen Kesseln noch einen kleinen Hilfskessel nebenbei zu haben, welchen man für die lange Zeit der Überwinterung, wo der Betrieb der beiden großen Kessel bei uns ganz eingestellt war, zu verschiedenen Dingen gut verwenden könnte; man brauchte ihn von vornherein gar nicht aufzustellen und würde ihn zunächst zweckmäßig verstauen, um sich seines Vorhandenseins erst im Winter, wo sonst kein Dampf vorhanden ist, zu erfreuen.

Der eigentliche Maschinenraum war für die vielen darin untergebrachten Einrichtungen klein und beengt, an einer Stelle, wo die Pumpenventile neben dem Evaporator lagen, derart, daß diese mit einigem Recht als Verbrecherecke bezeichnet werden konnte, weil es fast eine Strafe war, darin arbeiten zu müssen, besonders bei der Fahrt durch die Tropen, als das Pech aus den Fugen hervorquoll und die Pumpenrohre verstopfte.

Außer der Hauptmaschine, einer dreifachen Expansionsmaschine von 325 Pferdekraften bei 12 Atmosphären Dampfspannung mit allem Zubehör hatten darin reichliche Pumpeneinrichtungen zum Speisen der Kessel, zum Lenzen und Feuerlöschen, Öltanks, eine Dynamomaschine für 110 Volt Spannung und 25 Ampère zur Erzeugung des elektrischen Lichts für 60 Lampen à 16 Kerzen, ein Seewasserverdampfer und in Verbindung damit ein Trinkwasserdestillierapparat Platz gefunden; mit den letzteren konnten in 24 Stunden 3000 l bzw. 1000 l frisches Wasser hergestellt werden. In den Tropen ging das Destillieren infolge der größeren Wärme des die Kühlrohre durchströmenden Seewassers natürlich langsamer und konnte dann nur etwa 700 l in 24 Stunden schaffen. Zu beiden



	mit ein	mit zwei
1. Zylinderkasten	alle Teile	in
2. Zylinderkasten	in	Kessel
3. Zylinderkasten	in	Druckrohr
4. Zylinderkasten	in	Kessel
5. Zylinderkasten	in	Speicherbehälter
6. Zylinderkasten	in	Druck

27 75 Zylinderkasten
16 1/2 Rollen

Handarbeit nicht notwendig

27 75 Kessel

27 75 Kessel

27 75 Zylinderkasten
16 1/2 Rollen

Einrichtungen der Zylinderkasten
Einrichtungen der Hoch-Druckzylinder
Einrichtungen der Mittel-Druckzylinder
Einrichtungen der Nieder-Druckzylinder

Einrichtungen der
Kesselmaschine
Kesselmaschine
Kesselmaschine

Einrichtungen der
Kesselmaschine
Kesselmaschine
Kesselmaschine

Einrichtungen der
Kesselmaschine
Kesselmaschine
Kesselmaschine

1. Dichte im Zylinderkopf
2. Ventile
3. Ventile
4. Ventile
5. Ventile
6. Ventile
7. Ventile
8. Ventile
9. Ventile
10. Ventile

- ☐ Kesselmaschine
- ☐ Zylinderkasten
- ☐ Ventile

Raum für 350 h. Rollen

Grundriß der gesamten Maschinenanlage mit den Hauptleitungen.

Gezeichnet von H. Stehr.

Badische
Landesbibliothek

Seiten des Eingangs zu dem schon erwähnten Tunnel, welcher die von der Maschine zum Schraubenschiff führende Transmissionswelle enthielt, lagen noch zwei Wassertanks zu je 3000 l, sodaß in Verbindung mit dem ca. 1500 l fassenden Heizraumtank und den beiden an Deck stehenden Behältern von 1600 bzw. 1300 l Inhalt insgesamt ca. 10000 l Frischwasser an Bord gehalten werden konnten, was bei reichlichem Verbrauch von 32 Mann etwa einen Monat ausreichend war.

Sämtliche Maschineneinrichtungen haben sich vortrefflich bewährt, und wenn die Aufstellung auch auf kleinem Raum erfolgt war, konnte man doch überall gut hingelangen. Die Aufstellung war überaus geschickt, wie überhaupt die ganze Maschinenanlage ein Kunstwerk der Howaldtwerke genannt werden kann. Von der Probefahrt an, wo die Manövrierfähigkeit der Maschine, insbesondere die Umsteuerungsanlage die ungeteilteste Anerkennung fand, bis zum Schluß der Expedition hat darüber nur eine Stimme geherrscht, und wenn während der Fahrt als Übelstand gelegentlich hervortrat, daß die Kühlwasserpumpe — eine Zentrifugalmaschine — etwas hoch stand und beim heftigen Schlingern ihre regelmäßigen Funktionen gestört werden konnten, konnte dem, soweit es möglich ist, leicht abgeholfen werden, während eine Verkrantung der Seeventile, wie sie namentlich auf Kerguelen übel empfunden wurde, deshalb mit in den Kauf genommen werden mußte, weil diese später im Eise in der ihnen vorbedacht zugeteilten tieferen Lage besser gegen das Zufrieren geschützt waren. Falls dieses aber doch geschah, konnte es vermittelt einer besonderen Dampfzuleitung leicht wieder aufgetaut werden.

So hat denn auch die Maschinenanlage als Ganzes unter der sachkundigen und sorgfältigen Leitung des Obermaschinisten A. Stehr seinem Zwecke vollkommen entsprochen. Falls wir unter Bolldampf fuhren, wurden dazu ca. 5 t Kohlen in 24 Stunden gebraucht, bzw. fast 6 t von der auf Kerguelen eingenommenen neuseeländischen Westportkohle, welche bei ihren sonstigen großen Vorteilen schneller fortbrannte. Wenn wir bei aufgebänkten Feuern unter beiden Kesseln lagen und Dampf nur für die Hilfsmaschinen verwandten, stellte sich der Verbrauch auf ca. 500 kg in 24 Stunden und steigerte sich bis auf ca. 800 kg, wenn gleichzeitig destilliert wurde. Der Verbrauch von 500 kg war bei der Fahrt durch das Scholleneis, die unter Dampf zurückgelegt wurde, wenn unfreiwillige Pausen den Fortschritt unterbrachen. Wenn das Feuer nur unter einem Kessel unterhalten wurde, um diesen zum Gebrauch der Hilfsmaschinen in Betrieb zu setzen, wie es bei der späteren Meerfahrt unter Segeln der Fall war, wurden ca. 300 kg in 24 Stunden gebraucht. Eingeschlossen ist hierin immer der Gebrauch für die Küche, die Feldschmiede und das Heizen, was aber in summa und in den Zeiten des Maximalverbrauchs während der Überwinterung 50 kg in 24 Stunden selten überstieg. Falls das Schiff mit einem großen und einem Hilfskessel ausgerüstet gewesen wäre, würde sich nur der Verbrauch während der Meerfahrt geringer gestellt haben, bei welchem es wohl gemerkt nicht mehr in dem Grade auf Kohlenersparnis ankam, wie bei der Eisfahrt, während der Aufwand bei dieser selbst der gleiche bleiben würde, da die Feuer dann auch unter dem großen Kessel unterhalten werden müßten, um sie stets bereit zu haben.

Man sieht auch hieraus, daß der Vorteil einer anderweitigen Kessleinrichtung, als wir sie hatten, wenn überhaupt vorhanden, nicht groß ist.

Zur Feuerung haben wir Cardiffkohle und neuseeländische Westportkohle verwandt, dazu für die Füllöfen Rußanthrazit. Die erstere Nixons Navigation hatten wir in Kiel durch die Firma Sartori in ausgezeichnete Weise erhalten und bei der Hinfahrt in Kapstadt durch Einnahme von 70 t ergänzt. Der Preis betrug in Kiel 32 Mark pro Tonne, während wir in Kapstadt 72 sh pro Tonne bezahlt haben. Ihre Vorzüge sind bekannt und wurden auch auf dem „Gauß“ in jeder Beziehung gewürdigt; sie bestehen darin, daß sie mit denselben Quantitäten größere Wärmemengen ergeben als andere Kohlen, daß sie sich gut halten und für Selbstentzündung wenig empfänglich sind. Cardiffkohle war deshalb für die Expedition, die ihren Kohlenvorrat für lange Zeit einzunehmen und keine Ergänzung zu gewärtigen hatte, unbedingt die geeignetste Art.

Im Eise selbst wurde sie jedoch nach der Ansicht des Obermaschinenisten noch übertroffen durch die neuseeländische Westportkohle, welche sonst nur von der englischen Marine gebraucht wird und von dieser zur Beförderung durch den Dampfer „Langlin“ nach Kerguelen der Expedition gütigst überlassen worden ist. Allerdings brannte diese, wie erwähnt, etwas weniger sparsam, dafür leistete sie aber bei den vielen im Eise erforderlichen Maschinenmanövern insofern mehr, als sich der Dampf damit besser regulieren ließ. Die Feuer waren damit in kürzester Zeit zugedeckt und wieder zum Gebrauch bereit, je nachdem es der schnelle Wechsel der Situation erforderte, und das bedeutete in der Tat viel. Häufig habe ich von Herrn Stehr die Ansicht gehört, daß sich gleich viele und gleich wechselnde Manöver selbst mit Cardiffkohle schwer hätten ausführen lassen, ohne viel Dampf zu verlieren, der durch die Sicherheitsventile entwichen wäre. Die Haltbarkeit der Westportkohle war etwas geringer als die der Cardiffkohle, indem sie leichter zerfiel; doch konnten ihre Vorteile auch nach dem Zerfall noch zur Geltung kommen, wenn der Gebrauch dann auch noch weniger sparsam wurde.

Den Anthrazit, den wir ebenfalls in Kiel durch die Firma Sartori erhalten hatten, benutzten wir für die Füllöfen zur Heizung und hatten dabei einen sparsamen Verbrauch an Material. Für die sechs Öfen, welche im Winter dauernd oder abwechselnd in Betrieb waren, haben wir im ganzen noch nicht 10 t gebraucht. Für den Herd in der Küche war Anthrazit ungeeignet; dagegen haben wir die übriggebliebenen 30 t während der Rückreise zur Kesselfeuerung verwenden können, wenn diese nur für den Gebrauch der Hilfsmaschinen benötigt wurde und sonst zugedeckt lag. Wenn ich schließlich noch erwähne, daß die Feuer unter den Kesseln die letzten 10 Tage vor unserer Befreiung aus dem Eise, als wir diese erwarteten, mit Pinguinfellen und auch mit ganzen Pinguinen, mit Robbenspeck und alten Risten unterhalten wurden, so habe ich damit alle Eventualitäten der auf der Expedition verwandten Feuerungsmethoden erschöpft und möchte nur noch hinzufügen, daß sich auch die letztere Methode im südlichen Eismeer weiter ausbilden läßt und ein wichtiges Hilfsmittel im Falle der Not werden kann.

Nach dem Gesagten wird es nicht wunder nehmen, daß ich dem „Gauß“ als Ganzem ungeteilte Anerkennung zolle. Er war das beste Polarschiff, das bisher existiert hat, ohne diesbezügliche Vergleiche hier im einzelnen durchführen zu wollen. Er lag fest in der See und hielt sich vortrefflich im Sturm, ohne dabei mehr zu schlingern als in gleicher Lage jedes andere Schiff. Selbst bei den schweren Seen und Weststürmen der höheren südlichen Breiten hatte er trotz des stark beladenen Zustandes nicht übermäßig viel Wasser an Deck. Im Eis war er wuchtig und stark genug, auch dicke Schollen zu brechen und sich mit sicherem Gange seine Wege zu bahnen. Stoßen und Reiben der Schollen machten ihm nichts, nur die Farbe wurde abgekratz, und auch aus Pressungen ging er unbeschädigt hervor. Im Innern war er behaglich und wohnlich eingerichtet und bot nach Zahl und Art für die Expedition die geeigneten Räume.

Es läßt sich noch die Frage aufwerfen, ob es zweckmäßig ist, einem Polarschiff von der Art des „Gauß“ eine größere Geschwindigkeit zu gewährleisten durch Zuteilung einer stärkeren Maschine und gegebenenfalls auch durch die Vergrößerung der Segelfläche. Gegen letztere wäre nichts einzuwenden, falls es sich machen läßt; der besonders schwere Schiffskörper konnte besonders große Segelflächen ertragen; vielleicht könnten dazu auch noch höhere Masten dienen. Eine stärkere Maschine aber hat den wesentlichen Einwand gegen sich, daß sie ihrerseits wieder unverhältnismäßig viel mehr Kohle und damit mehr Schiffsraum erfordert; dadurch kommt man in andere Übelstände hinein.

Es ist richtig, daß die Geschwindigkeit des „Gauß“ gering war und daß sie bei der Seefahrt nicht selten als Mangel empfunden wurde. Wohl schrieb der Kontrakt als Maschinenleistung 7 Knoten vor, doch wurde diese durch 180 Umdrehungen mit der einen und 130 mit der anderen Schraube, welche wegen der damit zu erzielenden besseren Manövrierfähigkeit des Schiffes besonders geschätzt und, bis sie im Eise zerbrach, auch ausschließlich verwendet wurde, nur bei ruhiger See und bei leichter Belastung erreicht. Während der Oceanfahrt, wo beide Bedingungen in der Regel nicht erfüllt waren, haben wir unter Dampf 7 Knoten Geschwindigkeit meines Wissens nur einmal und unter Segel auch nur ausnahmsweise so viel oder mehr erreicht; meist war die Geschwindigkeit erheblich geringer und mit 4 bis 5 Knoten im Durchschnitt mußten wir in der Regel sehr zufrieden sein. Besonders gegen Dünungen konnten wir schwer ankämpfen und haben unter vollem Dampf dann zeitweilig nur 1 bis 2 Knoten gemacht, während wir gegen Wind und See überhaupt nicht ankamen.

Diese Verhältnisse waren die Ursache unserer mehrfach besprochenen langsamen Reisen. Auch war die Abdrift stark, was sich vielleicht durch eine Vergrößerung des Rieles verbessern ließe, und führte uns nicht selten von unseren Wegen fort. Das letztere dürfte allerdings teilweise auch die Folge des abwechselnden Gebrauchs von Dampf und Segeln sein, weil deshalb die Kurse weder konsequent nach der Maschinenkraft, noch nach den Segelrouten eingerichtet wurden.

Hierzu ist nun zu bemerken, daß man von dem „Gauß“ als Segelschiff vor allem zu verlangen hatte, daß er sich in den zu erwartenden schweren Stürmen und Seen der

höheren südlichen Breiten gut hielt, um überhaupt das Eis erreichen zu können. Nächstem sollte er ein gutes Eisschiff sein. Bekanntlich hatte die norwegische Fram, bei welcher die letztere Bedingung noch vor der ersteren kommen konnte, weil sie mit keiner langen Seereise zu rechnen hatte, eine besonders auf Eisdruck eingerichtete runde Form erhalten, die sich dafür auch vorzüglich bewährt hat. Die Folgen davon waren aber jene Mängel bei der Haltung in See gewesen, welche F. Nansen beschreibt und welche bei dem „Gauß“ vermieden werden mußten, da er mit weit schwereren Seen zu rechnen hatte. Deshalb hatte der „Gauß“ wohl auch noch eine runde Form erhalten, aber doch nicht eine so stark abgechrägte wie die Fram. Dazu hatte er einen hervorragenden Kiel, nicht einen in den Rumpf eingebauten, wie die Fram, was wesentlich zur Verminderung seiner Schwankungen beitrug, und war im Verhältnis zu seiner Länge sehr breit, was ihm ebenfalls eine größere Stabilität verlieh. Diesen Umständen verdankte er trotz der runden Form seine gute Lage in See, und wenn andererseits vornehmlich mit der größeren Breite seine geringere Geschwindigkeit verbunden war, so konnte das mit in den Kauf genommen werden, wenn es auf diese Weise gelang, mit einem noch möglichst für den Eisdruck rund gebauten Schiff durch schwere Seen hindurch das Eis gut zu erreichen.

Wenn nun die Geschwindigkeit für Arbeiten auf hoher See tatsächlich zu gering war, indem sich das Schiff gegen Wind und See schwer nach bestimmten Punkten dirigieren und darauf halten ließ, wobei auch die erwähnten Mängel in der Steuerung das ihrige taten, so waren diese Arbeiten andererseits auch nicht der eigentliche Zweck des „Gauß“, sondern nur nach Möglichkeit nebenher zu erledigen, wie es mit Erfolg geschehen ist. Der Zweck war die Durchquerung der schweren Seen und die Fahrt durch das Eis, und wenn sich das Schiff für die erstere — von seiner Langsamkeit abgesehen, mit der man rechnen lernte — gut geeignet hat, so war es für die zweite in noch hervorragenderem Maße der Fall.

Im Eise ist die See gedämpft; es fiel also von vornherein der Grund für die Beeinträchtigung seiner Geschwindigkeit fort. In den Walen und Rinne zwischen den Schollen war diese vielmehr häufig so groß, daß mit halber Kraft gefahren werden mußte, um den Anprall an die Schollen nicht zu heftig werden zu lassen. Die Maschine war also stark genug. Bei der Bewältigung der Schollen kam auch die Form zur vollen Geltung. Auch wo keine Möglichkeit zum Fortschritt abzusehen war, hat das Schiff sich häufig genug seine Bahn gewählt. Das eine Mal aber, wo man auch im Eise eine größere Stärke der Maschine ersehnte, in der Nacht vom 21. zum 22. Februar 1902, als wir festkamen, weil wir gegen den Sturm nicht ankämpfen konnten, — ob damals eine stärkere Maschine ausgereicht hätte, ist sehr zu bezweifeln. Den Schneestürmen des Südpolargebiets dürfte keine Maschine gewachsen sein, gleichwie es vergeblich wäre, etwa mit stärkerer Maschine oder mit Eisbrechern Polarschollen durchbrechen oder forcieren zu wollen, wo sie nicht selbst die Wege öffnen. Zur Bewältigung der Kräfte des Polareises sind noch keine Maschinen gebaut.

Badische
Landesbibliothek

Auch an Widerstandsfähigkeit gegen die Angriffe des Eises hat der „Gauß“ vollkommen genügt. Die Form war rund genug, um den Eisdruck abzulenken; Stöße haben das Schiff durch seinen ganzen Körper erzittern lassen, aber in der Außenhaut auch nicht eine Wunde geschlagen; eine Pressung verursachte reichlichen Lärm, mehr aber an der Außenhaut, wo die Schollen sich drängten und drückten, als an den Balken und Knien und Stützen, welche den Eisdruck nach innen zu aufnahmen.

Sonach kann man das Urtheil dahin zusammenfassen, daß die Form des „Gauß“ rund genug war, um den Angriffen des Eises die geeigneten Aufnahmesflächen zu bieten, zumal die innere Stärke keine Bedenken über seine Widerstandsfähigkeit bei den Bewohnern aufkommen ließ, und andererseits nicht zu rund, um die Seetüchtigkeit des Schiffes dadurch herabzusetzen, zumal für dieselbe durch die größere Breite und die Lage des Kiels noch in anderer Weise gesorgt war. Die Geschwindigkeit war für hohe See zu gering, doch war das Schiff auch nicht dafür gebaut und man lernte damit rechnen; für das Eis reichte sie aus, und in den Fällen, wo sie nicht ausreichte, dürfte sich im Eise auch die stärkste Maschine als machtlos erweisen. Mögen somit manche Einzelheiten, von denen ich sprach, bei einem künftigen Bau sich anders gestalten, vielleicht auch verbessern lassen, so tut das der vollen Würdigung des vortrefflichen Schiffes keinen Abbruch, das in vielen verschiedenen und schwierigen Lagen, mochten sie erwartet sein oder nicht, voll und ganz seinen Zweck erfüllt und sich glänzend bewährt hat.