

Herbert Schönebaum

# Anker auf







HERBERT SCHÖNEBAUM  
ANKER AUF

**JUGENDBUCHREIHE „ERLEBTE WELT“ BAND 27**

HERBERT SCHÖNBBAUM

*Anker auf*

*Eine kleine Kulturgeschichte  
des Schiffbaues*

*Mit 8 Tafeln und Federzeichnungen  
von Karl Stratil*

JUGENDBUCHVERLAG ERNST WUNDERLICH

Lizenz Nummer 359—425/15/53

1.—10. Tausend

Alle Rechte vorbehalten

Copyright 1954 by Jugendbuchverlag Ernst Wunderlich in Leipzig

Satz und Druck in Borgis Bodoni-Antiqua

Buchdruckerei Frankenstein GmbH., Leipzig III-18-127

Druck der Tafeln: J. Schmidt, Markneukirchen

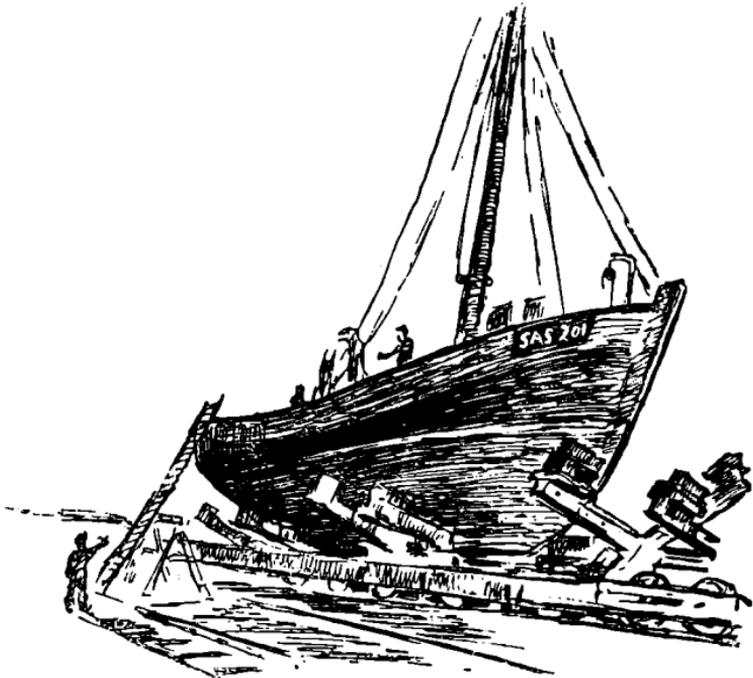
## INHALT

Anker auf! . . . . .	7
Vom Landen und Ankern . . . . .	9
Auf Flüssen, Seen und Meeren . . . . .	12
Ostmittelmeerische Schifffahrt im Altertum . . . . .	18
Griechische und römische Seeherrschaft im Mittelmeer	27
Germanische Seefahrt	37
Auf chinesischen Meeren und Flüssen . . . . .	53
Auf dem Mittelmeer in Krieg und Frieden . . . . .	56
Von der Biskaya bis zur Nordsee . . . . .	69
Auf Entdeckungs- und Eroberungsfahrten . . . . .	79
Lepanto und Gravelingen . . . . .	89
Handels- und Kriegsschiffe im 17. Jahrhundert	94
Die neue Welt kommt zur alten . . . . .	105
Vom Flußdampfer zum Ozeanriesen . . . . .	112
Friedliche Fahrt zum Wohle des Volkes . . . . .	123
Wörterläuterungen . . . . .	129



## ANKER AUF!

Der Anker gilt als das Sinnbild der Schifffahrt. Ein Schiff hat seine Aufgabe erst dann erfüllt, wenn es nach erfolgreicher Fahrt von Hafen zu Hafen vor Anker geht, die Passagiere das Schiff verlassen können und die Fracht entladen wird. Festliegende Schiffe, denken wir an die Schiffsfriedhöfe während der Weltwirtschaftskrise, sind sinnwidrig. Erst wenn der Wille der Menschen, die Mannschaft vom Kapitän bis zum Schiffsjungen sie mit Leben füllen, sie zur Fahrt rüsten, die Anker lichten, erfüllen sie ihre Aufgabe.



*Fischkutter auf der Helling*

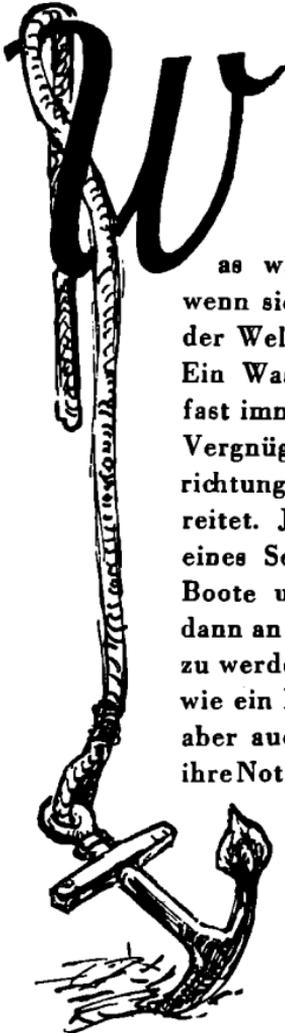
Sie fahren über die Meere von Land zu Land. Immer sind sie Sendboten ihrer Heimat. Man beurteilt nach ihnen die Nationen. Sie können Sendboten der Freundschaft, der Völkerverständigung, aber auch Sendboten des Krieges sein. Laßt uns dafür sorgen, daß sie dem Frieden dienen!

Wenn ein Schiff die Gefahren der See bestehen will, muß es von einem Willen gelenkt werden. Der Kapitän hatte immer das unumschränkte Kommando über das ganze Schiff während der Fahrt, wie er auch allein die gesamte Verantwortung zu tragen hatte. Aus diesen Gegebenheiten entstanden auf den Schiffen zu allen Zeiten zwischen dem Kapitän und seinen Offizieren auf der einen Seite und der Mannschaft auf der anderen Seite Spannungen und Kämpfe. Man verlangte von der Mannschaft oft unmenschliche Leistungen. Gewiß, in Seenot haben der Galeerensklave und der Matrose nicht danach gefragt, was über das Maß hinaus getan werden müßte; sie haben ihren Mann gestanden. Doch oft ist bei ruhiger Fahrt die Mannschaft über Gebühr ausgenutzt worden, ohne daß der entsprechende Lohn gezahlt wurde. So ist es kein Wunder, daß sich in internationalen Seemannsgewerkschaften die Matrosen aller Nationen zu verbinden suchten, um solidarisch in größtmöglicher Geschlossenheit ihre Forderungen durchzusetzen.

Die Schiffe unserer jungen entstehenden Handelsflotte sind Sendboten einer neuen Zeit. Ihre Mannschaften tun Dienst zum Wohl des Volkes. In Ausdauer und Zähigkeit sichern sie mit ihren Schiffen unsere Ernährung, bringen Rohstoffe für den Aufbau unserer Friedenswirtschaft und tragen die Früchte unserer industriellen Produktion hinaus in die Welt.

Wer wollte nicht wissen, wie die Schiffe sich seit dem Altertum entwickelt haben? Lichten auch wir die Anker zur Fahrt durch die Jahrhunderte! Vergessen wir dabei nicht, daß jeder Fortschritt erkämpft werden mußte, daß er nur möglich war durch den rastlosen Geist und die geschickten Hände arbeitender Menschen!

## VOM LANDEN UND ANKERN



Was wäre ein Kahn, ein Boot, ein Schiff, wenn sie nicht an Land kämen? Ein Spielball der Wellen – ohne Nutzen für den Menschen! Ein Wasserfahrzeug an Land zu bringen, ist fast immer schwierig. Das weiß jeder, der zum Vergnügen gegondelt ist. Dabei sind die Einrichtungen dafür schon denkbar günstig vorbereitet. Jeder, der einmal am flachen Strand eines Sees oder des Meeres war, weiß, daß Boote und Nachen einfach „auffahren“, um dann an irgendeinem Pfahl oder Ring befestigt zu werden. Die meisten werden gesehen haben, wie ein Dampfer am Landungssteg anlegt, wie aber auch zuweilen Kapitän und Steuermann ihre Not damit haben. Manch einer hat in einem großen Hafen am Kai liegende Schiffe betrachtet. Klein und eng ist der Raum, der für sie vorgesehen ist, und sicher war es nicht leicht, dahin zu gelangen.

Man muß beinahe alle persönlichen Erlebnisse und Erfahrungen beiseite-lassen, wenn man danach fragt, wie im Laufe der Geschichte das Landen eines Wasserfahrzeuges sich vollzog. Was geschah mit den Schiffen, wenn sie von See kamen? Flußmündungen und Buchten sind für das Anlegen der Schiffe von Natur aus oft ungeeignet, meist müssen sie erst in mühsamer und dauernd sich wiederholender Arbeit zu einem Hafen ausgebaggert und hergerichtet werden. Immer

drohen sie zu versanden. Schiffe mußten daher oft auf der Reede, einer außerhalb der Brandung gelegenen, nicht zu tiefen Meeresfläche, „vor Anker gehen“. Dorthin fuhren dann kleinere Schiffe, *Leichter* genannt, um die Verbindung zum Land für Fracht und Personen herzustellen, das Schiff zu erleichtern.

Der Anker war, bevor er geschmiedet wurde, also ungefähr bis gegen das Jahr 670 v. u. Z., ein hakenförmig gebogener, fester Baumast, der mit Steinen beschwert wurde. Der erst bronzene, dann eiserne Anker aus Metall hatte zunächst zwei mit dem Schaft verbundene Flügel, von denen einer Grund fassen sollte. Bald gab man aber den Flügeln am Schaft ein Gelenk, damit sie beide greifen konnten. Je nach der Lagerung an Bord unterscheidet man Bug- und Heckanker. Flußfahrzeuge, besonders Schleppkähne, benutzen Anker mit vier oder sechs Flügeln. In der Regel hängen sie, fertig zum Gebrauch, mit einer Kette außerbords an einem Balken.

Nicht immer wird der Anker verwendet. Legt das Schiff für kurze Zeit an einer Landungsbrücke an, liegt es dicht am Kai, so wird es vertäut. Starke Hanf-, in neuer Zeit Stahltrossen werden von Bug und Heck aus um Dalben, Holzpfähle, die im Grund eingerammt sind, oder um Poller gelegt und halten das Schiff fest. Mit Fendern, das sind mit Werg gefüllte hanfene Säcke, die von Bord an Tauen herabgelassen werden, verhindert man eine Beschädigung des Schiffskörpers.

Verläßt ein Schiff den Hafen, so muß es sehr vorsichtig manövrieren. Die Heckschraube schäumt das Wasser auf, die Maschinentelegraphen klingeln, langsam, ganz langsam kommt das Schiff vom Kai los. Die letzten Trossen klatschen ins Wasser. Ist das in See gehende Schiff ein großer Kasten, so darf es nicht mit eigener Kraft auslaufen. Der Wellengang im engen Hafenbecken würde die andern Schiffe gefährden. Kleine, wendige Schlepper mit starken Motoren ziehen den Riesen langsam ins freie Wasser.

Oft ist der Weg aus einem Hafen trotz vielen sinnvollen Markierungen – Leuchttürmen, Feuerschiffen, Baken, Tonnen und anderen Seezeichen – nicht leicht zu finden. Flußmündungen verändern sich von Tag zu Tag. Dann geht ein Lotse an Bord und führt das Kommando, um das Schiff bis zum freien Wasser zu bringen.

Der schlimmste Feind der Schifffahrt ist der Nebel. Wo man jahrhundertlang durch Warnungsrufe sich zu helfen suchte, wo man die Schiffssirenen heulen ließ, wo Heul- und Glockenbojen den Wegsuchenden halfen, hilft heute darüber hinaus die Funkpeilung. Der Mensch hat gerade die Schwierigkeiten des Landens immer wieder zu vermindern gewußt. Es wird eine Zeit kommen, wo die Gefahren der Schifffahrt so gering geworden sein werden, daß sich niemand den mühsamen Weg, der zu den Sicherungen führte, mehr vorstellen kann.

## AUF FLÜSSEN, SEEN UND MEEREN

### *Von den ersten und einfachen Schiffen*

„Wasser hat keine Balken!“, so warnt der Volksmund den Menschen, der sich zum ersten Male mit seinem ganzen Körper in das kühle Naß begibt und des Schwimmens unkundig ist; denn das Wasser gibt keinen Halt, an den man sich klammern könnte. Doch seltsam: wirft man einen Balken hinein, so bietet er Rettung für den, der in Untiefen gerät. – Ja, dieser Balken, dieses Holz, das ein Mensch einstmals irgendwo auf der Erde in die Stille eines Wassers stieß, in die Strömung eines Flusses warf, brachte ihm die Erfahrung, daß das Wasser auch zu tragen vermag. Diese Erfahrung stand jederzeit im Gegensatz zu der anderen, daß der hineingeworfene Stein sinkt, daß der Mensch selber untertaucht, wenn er sich nicht schwimmend bewegt.

Die Sammler und Jäger menschlicher Frühzeit mußten jede Möglichkeit nutzen, ihren Hunger zu stillen. Flüsse, Teiche, Seen, das Meer boten Nahrung, um so bessere, je



*Das Floß*

weiter man vom Ufer vorstieß zu tieferen Stellen. Ein Balken genügte nicht, dahin mit Sicherheit zu gelangen, so band man mehrere zu einem Floß zusammen und stellte sich darauf; mühsam nur konnte man die ungefüge Holzfläche lenken. Auf fließendem Wasser entglitt das Floß der Gewalt des Menschen. Mit Stangen versuchte er Einhalt zu gebieten und Richtung zu geben, oft vergebens.

Mancherlei mußte der Nahrung suchende Mensch für ein brauchbares Wasserfahrzeug bedenken. Es durfte vom Wasser nicht überspült werden, es durfte nicht zu breit sein, es mußte das Wasser „schneiden“ können, der Mensch mußte auf ihm möglichst wenig gefährdet sein, er mußte sitzend



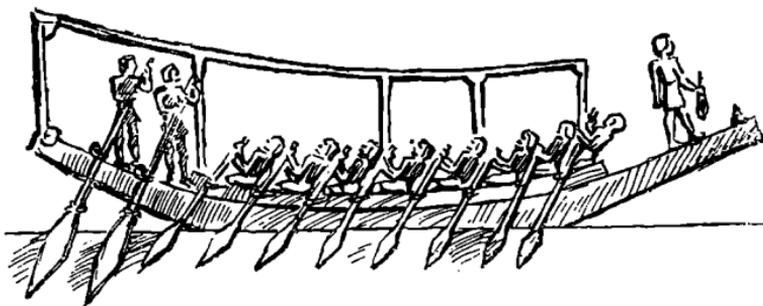
*Bau eines Einbaums*

lenken können. Überall und immer ist der Mensch am Wasser in derselben Richtung erfinderisch gewesen: er nahm einen starken, geradegewachsenen Baumstamm und höhlt ihn aus, zuerst zu einer langen Mulde, wie dies etwa das im ehemaligen Federseebecken im südlichen Württemberg aufgefundene Boot aus der Steinzeit erkennen läßt. Schon zeigt diese Mulde einen Kniff, den Bootskörper zu festigen. In Abständen ist bei der Aushöhlung eine Art Querstütze stehengeblieben, der Vorläufer des künftigen Schiffgerippes, der *Spanten*. Durch sie erhielt das Boot eine für diesen See ausreichende Festigkeit und konnte dem seitlichen Wasserdruck standhalten. An andern Stellen der Erde, wo man dem „Einbaum“ mehr abforderte, hieb man ihn als Boot so zu, daß eine Art Bug entstand, und es erhielt

ferner jene zweite wichtige Einrichtung, den *Kiel* am Boden des Bootes, der das Wasser schneidet. Kiel und Spanten, die wichtigsten Teile eines Schiffskörpers, waren mit allem, was sonst zum primitiven Fahrzeug auf dem Wasser gehörte, zunächst aus dem gleichen Stamm gehauen. Wenn auch dies mit der Steinaxt zugehauene Boot im Material einfach war, so erforderte es eben doch eine große Fertigkeit, es so herzustellen, daß es nun wirklich auch schwamm und sich nicht auf die Seite legte. Wie viele Male mag ein solches Boot zu Wasser gelassen worden sein, ehe sich der Fischer ihm anvertrauen konnte!

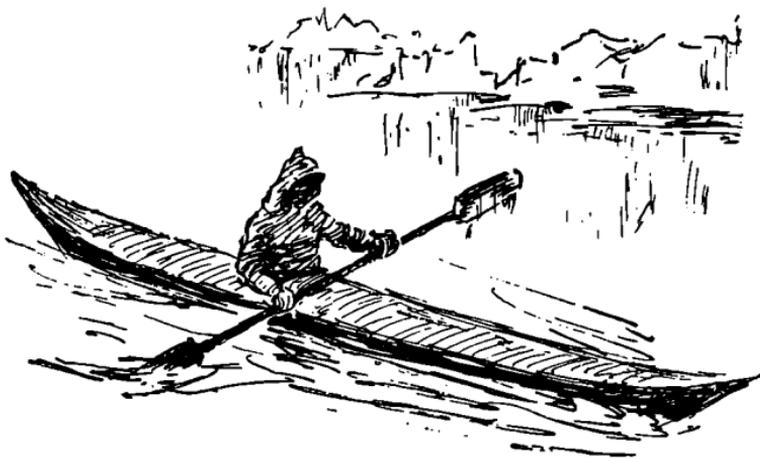
Den Einbäumen wurden hinsichtlich Länge und Breite durch das Material Grenzen gesetzt. Stämme verjüngen sich, und der kleinere Durchmesser war stets ausschlaggebend. Lange Einbäume sind seltener als kurze; die Länge bestimmte die Zahl der Insassen, die diese Fahrzeuge mit Schaufeln bewegten. Gut entwickelt ist der Einbaum der südamerikanischen Indianer am Amazonas, *Piroge* genannt. Auf den Bordwänden aufgesetztes Flechtwerk schützt die gewandten Bewohner der Urwaldgebiete vor den Gefahren der tückischen Gewässer.

Nicht alle Anwohner von Strömen, Seen und Meeresküsten hatten die Möglichkeit, einen starken Stamm zum Boot zu hauen. Im heutigen Irak, an den Ufern des Tigris, halfen sie sich, indem sie Schilf, Palmbblattstreifen und Zweige von Sträuchern zu einem kreisrunden Boot formten und es mit Asphalt abdichteten. Nur ein Mann konnte dieses *Kuffa* genannte Fahrzeug besteigen. Weite Fahrten waren nicht möglich. Wollte man längere Strecken auf dem nicht ganz friedlichen Tigris zurücklegen, so nahm man Stangen und Rohrbündel, legte sie auf aufgeblasene Ziegenbälge und ließ sich auf diesem floßartigen Fahrzeug, dem *Kelek*, den Strom hinabtreiben. Am Landeort wurde das Floß auseinandergenommen und das Baumaterial zu Lande mit Eseln an die Ausgangsstelle zurückgebracht. Die Anwohner des Nils in Ägypten verfahren anders. Sie stellten ein Schiffs-

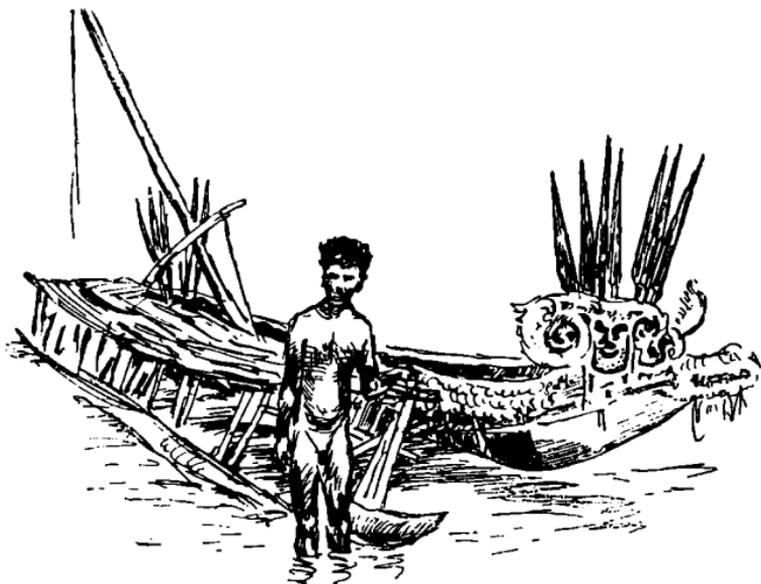


*Ruderschiff auf dem Nil*

gerippe aus dem knorrigen Hartholz der Akazien und Sykomoren her und „banden“ es mit Schilf und Papyrusgeflecht. Solchen Booten waren natürlich in der Länge enge Grenzen gesetzt. Schwer war es, Bug und Heck zu heben. Man spannte deswegen von dort aus Seile über Gabeln, die sich wie später die Masten aus dem Boot erhoben, und gab damit dem Ganzen die nötige Festigkeit. An den Bordrändern befestigte man dicke Taue, die ein Zusammenschieben der „gebundenen“ Boote verhindern sollten. Den Eskimos steht gar kein Holz zur Verfügung. Sie überziehen Walfischknochen mit Seehundfellen und „nähen“ diese. Um ihre Boote widerstandsfähiger zu machen, trachten jedoch die Nordland-



*Kajak der Eskimo*



*Auslegerboot in der Südsee*

bewohner immer mehr danach, Holz an Stelle der Knochen zu verwenden.

Einbäume und „genähte“ Boote sind bis heute nicht verschwunden. Noch jetzt finden wir sie am Nil, im Malaischen Archipel und in Polynesien, bei den Ainos, den Ureinwohnern von Hokkaido und Sachalin, und bei den Eskimos. Malaien und Polynesier, Ainos und Eskimos sind Beherrscher ihrer Gewässer. Sie gehen dort auf Jagd und Fischfang mit seltener Meisterschaft. Sie sind tatsächlich mit dem Wasser verwachsen. Wer sie fahren sieht – wir brauchen nicht zu reisen, der Film bringt sie gelegentlich zu uns – könnte wohl meinen, daß sie alle Olympiakandidaten wären. Unsere Sportler mit ihren Kanus und Kajaks „schaufeln“ und „paddeln“ beim Wettkampf nicht viel anders als mittelamerikanische Indianer, Ainos und Eskimos, und wenn der Wasserwanderer im Faltboot dahinpaddelt, so gleicht er dem Grönländer, der in den Robben-„Triften“ in seinem Fellboot jagt. Die verfeinerte Technik im Bau des Fahr-

Phönizisches Kriegsschiff



Wikinger flotte auf Kriegsfahrt



smut

zeugs wiegt das große Können im Fahren nicht auf. Die oft geäußerte Ansicht, daß in manchem Eskimo oder Malaien ein Olympiasieger steckt, ist deshalb nicht so ohne weiteres von der Hand zu weisen.

Doch zurück in die Gewässer, wo Einbäume und ähnliche Boote heimisch waren und noch sind! Diese Fahrzeuge hatten ihre Grenzen hinsichtlich ihrer Bemannung und ihrer Sicherheit. Aber die Menschen sind erfinderisch. Mit *Auslegerbooten* sicherten sie sich gegen das Kentern; sie verbanden einen oder zwei ausgelegte Stämme durch Stangen parallel mit dem Bootskörper. Man legte auch ein Floß zwischen zwei Boote, um besser Lasten forttragen zu können. Ja, man fing an, in diesen kombinierten Gebilden einen Mast mit Segel zu setzen – kurzum man suchte schließlich all die Errungenschaften, die anderwärts ihren Ursprung hatten, zu verwerten.



*Doppelboot der Fidschi-Insulaner*

## OSTMITTELMEERISCHE SCHIFFFAHRT IM ALTERTUM

### *Ägyptische und phönizische Schiffe*

Die Schiffahrt ist sehr alt, frühe Kunde von ihr gering. Wir können uns von den ältesten Schiffen kaum ausreichende Vorstellungen machen, da Beschreibungen und Darstellungen nur in sehr unvollkommener Form überliefert sind. Mehr kann man schon aus Mitteilungen und Berichten über Fahrten und Expeditionen schließen. Seetüchtige Schiffe fuhren die Küsten entlang, jederzeit bereit, bei Sturm und Wetter in eine sichernde Bucht zu flüchten.

Brauchbare Nachricht haben wir von der Schiffahrt in Ägypten kurz vor der „Pyramidenzeit“ des Alten Reiches, also etwa für die Zeit um 2850 v. u. Z. Damals wagten sich Schiffe auf See, die wohl noch den leichten Nilschiffen ähnelten, aber zum Schutz mit kleinen, rechteckigen Holzplanken versehen waren. Schwere Taue umliefen noch immer die Bordränder; das *Sprengtau* umschlang den emporgehobenen Bug und das abgerundete Heck, es war bereits über mehrere Gabeln mit Knüppeln „steifgesetzt“. Es mögen solche Schiffe gewesen sein, wie wir sie auf dem Wandrelief im Grabe eines Beamten bei Sakkara erkennen können. Dort sehen wir auch die Mannschaft, wie sie die Riemen bedient. Zur rechten Seite des Hecks, an Steuerbord, setzen zwei Mann die Ruder, die durch Schlingen vor dem Weggleiten gesichert sind.

Mit solchen Schiffen fuhren die Ägypter die Ostküste des Mittelmeeres entlang bis nach Gubli-Byblos, einem Hafen nördlich von Beirut, und schufen sich dort eine Kolonie. Den Beherrscher dieses kleinen Platzes machten sie sich untertan. Jene Expedition des Königs Sehure nach Gubli um 2550 v. u. Z. ist in allen Einzelheiten zu deren Gedächtnis

auf dem Grabrelief des Königs im Totentempel bei Abusir eingemeißelt worden. Man sieht, wie die Schiffe in Gegenwart des Königs auslaufen und wie sie, reichbeladen mit Beute, Sklaven und Krügen voll Zedernöl, heimkehren und vom König begrüßt werden. Der Hafen war gut gewählt, denn bis dorthin konnten die Erzeugnisse des Libanon auf dem Landwege gebracht und von dort zu Schiff nach dem Nildelta verfrachtet werden. Aber die ägyptischen Seeleute sicherten auch diesen Handel. Sie legten zu Gubli eine Werft an und bauten dort größere, seetüchtige Schiffe, die im Altertum als „Byblosfahrer“ bekannt wurden. Man setzte in ihnen einen Mast, meist einen zweibeinigen, dessen Schenkel nach dem *Top* zu zusammengebunden waren. Mit einem solchen Mast konnten zugleich die Bordwände nach außen gedrückt werden. An der am *Top* querliegenden *Rahe* hing das rechteckige Segel, das am unteren Ende wiederum durch eine *Rahe* abgeschlossen war. Diese Art der Bemastung ließ nur die Benutzung des Rahsegels „vor dem Winde“ zu. Deshalb wurde sehr bald ein Pfahlmast gesetzt, der es erlaubte, das Rahsegel so zu wenden, daß es auch der Seitenwind blähen konnte. Aber oft mußte man sicherlich die starke Kraft der Männer an den Riemen wieder in Anspruch nehmen, denn Windstille ist im östlichen Mittelmeer nicht selten.

Mit solchen Schiffen fuhren die Ägypter von Gubli nach Zypern, von wo sie Kupfer mitbrachten; ja, man konnte sich schließlich nach Rhodos und Kreta wagen. Kunstvolle Gold- und Silbergeräte, Schmucksachen und Vasen wurden dort gegen einheimische Erzeugnisse eingehandelt. Die Byblosfahrer bewährten sich so gut, daß man sich entschloß, in Elat am Golf von Akaba aus Zedern des Libanons, die man dorthin brachte, ähnliche Schiffe für Fahrten im Roten Meere zu bauen. Mit ihnen wagte man sich bis zum sagenhaften Lande Punt an der ostafrikanischen Küste im Somaligebiet und holte von dort Weihrauch und Myrrhen für den Tempeldienst. Eine Expedition unter Sehure brachte achtzigtau-



*Ägyptisches Segelboot mit Sprengtau*

send Maß dieser Seltenheiten heim; später kamen auch Elfenbein, Leopardenfelle, fremde Tiere und vieles andere in die ägyptischen Tempelstädte, vor allem nach Theben.

Bis in die Zeit Ramses III., also bis etwa um 1200 v. u. Z., hat sich in der Schifffahrt Ägyptens kaum etwas geändert. Ramses war aus politischen Gründen ein Gegner der Schifffahrt. Das hatte seinen Grund in der Rivalität zwischen Königtum und Priesterschaft. Die Hohenpriester von Theben waren durch Erträgnisse aus der Schifffahrt, die ihnen meist gestiftet wurden, reich geworden. Scheunen und Schatzhäuser bei den Tempeln hatten sich gefüllt. Ihre Goldschätze mehrten sich. Des Königs Schatzhäuser und Speicher jedoch wurden immer leerer. Der Hauptstadt des Reiches fehlt es oft an Mitteln, den hungernden Arbeitern Getreide zu liefern, so daß diese sich empörten und durch Arbeitseinstellungen – den ersten urkundlich bezeugten Streik in der Geschichte – ihren mühsam erworbenen Lohn ertrotzten. Die Hohenpriester leisteten dem Herrscher keine

Hilfe. Statt nun auch in seinem Auftrage zur See fahren zu lassen und damit Reichtümer heranzuholen, gab Ramses der Schifffahrt als solcher die Schuld an den unglücklichen Verhältnissen und erschwerte den Seehandel.

Doch Schifffahrt will regelmäßig betrieben und gepflegt sein. Wer in den Bemühungen darum nachläßt oder davon abgehalten wird, wird „übertrumpft“.

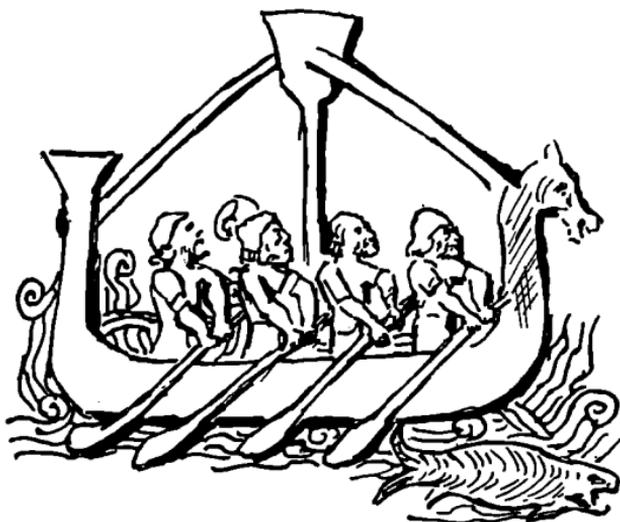
So kam es, daß im östlichen Mittelmeer seit etwa 1100 v. u. Z. die Phönizier, ein semitisches Volk, das hier im buchtenreichen Küstenstrich seit früheren Zeiten saß, die Führung im Schiffsbau übernahmen. Der Küstenstrich war nur ein schmaler Streifen von etwa tausend Kilometern Länge und einer Breite von etwas mehr als hundert Kilometern. Auf ihm ballte sich die Bevölkerung in Städten zusammen, die zur Seefahrt gezwungen war, da ihnen ein fruchtbares Hinterland fehlte. Sie trieb mit großem Erfolg Seehandel, und nach dem Niedergang der ägyptischen Schifffahrt wurden ihre Städte Sidon und Tyrus die bedeutendsten Handelszentren des östlichen Mittelmeeres. An ihrem Gestade entstanden Werften, bessere als die von Gubli-Byblos. Ihre Kaufleute und Seeleute fuhren aus eigenem Antrieb zur See und auch, was sehr wichtig ist, in fremdem Auftrag. Daneben unterhielten die Stadtkönige eigene Flotten.

Wir wissen leider recht wenig von diesen rührigen Städten, in denen Glas und Purpur erfunden und als Handelsware vertrieben worden sein sollen, und deren Bewohnern man die Erfindung des Alphabets zuschreibt. Schriftliche Aufzeichnungen der Phönizier sind nicht überliefert. Wir müssen ägyptische, assyrische Überreste und griechische Schriftsteller befragen, um einen Eindruck von ihren kühnen Leistungen zur See zu gewinnen.

Im zweiten Jahrtausend v. u. Z. kamen unter Kadmos, der sich dann in Theben in Bötien festsetzte und dort die Buchstabenschrift bekanntgemacht haben soll, Seefahrer

aus Phönizien nach Griechenland. Phönizische Segler tasteten sich auch an der Nordküste Afrikas entlang. An der schmalsten Stelle des Mittelmeers zwischen Sizilien und Afrika entstand Karthago, die „Neustadt“, nicht nur eine Faktorei, sondern ein neues Handelszentrum. Die „Punier“, wie diese westlichen Phönizier genannt wurden, trieben eigenen Handel und bauten jenseits der „Säulen des Herkules“ an der westspanischen Küste Tartessos aus. Angelegt hatten diesen Hafen bereits die Phönizier, die ja auch, an der westitalienischen Küste entlangsegelnd, schon Südfrankreich erreicht hatten und bis an die Südküste Englands gelangt sind.

Der griechische Geschichtsschreiber Herodot, der „Vater der Geschichte“, berichtet von einer unglaublich kühnen Tat phönizischer Seeleute: „König Necho von Ägypten ist der erste, der bewies, daß Libyen“ – damit ist Afrika gemeint –, „ausgenommen da, wo es an Asien grenzt, ringsum vom Meer umflossen sei. Er sandte nämlich phönizische Männer zu Schiffe ab und befahl ihnen, sie sollten den Rück-



*Phönizische Barke*

weg durch die Säulen des Herkules in das Nordmeer“ – das ist das Mittelmeer – „nehmen und also nach Ägypten kommen. Die Phönizier segelten nun aus dem Roten Meer in das südliche. Und wenn es Herbst ward, gingen sie immer an der Stelle Libyens, wo sie sich gerade befanden, an Land und besäeten das Feld und warteten die Ernte ab, und wenn sie das Korn eingeerntet hatten, gingen sie wieder zu Schiffe. Und nachdem zwei Jahre um waren, bogen sie durch die Säulen des Herkules herum und kamen so wieder nach Ägypten zurück. Und sie erzählten, was ich aber nicht glauben kann, wie sie um Libyen herumgeschifft, hätten sie die Sonne zur Rechten gehabt. Also ward Libyen zuerst entdeckt.“ Diese knappe Erzählung trägt ganz das Gepräge der Wahrheit, so wunderbar es auch scheinen mag, daß eine so wichtige Entdeckung auf zwei Jahrtausende wieder verloren ging. Gerade das, was Herodot nach seinem Wissen von Sonne und Erde unglaublich erscheinen mußte, beweist die Wahrheit dieser etwa um 600 v. u. Z. durchgeführten Umschiffung Afrikas.

Als später die phönizischen Seefahrer keine politische Macht mehr hinter sich hatten, als die Stadtkönige längst unter assyrischer, dann persischer, später griechisch-seleukidischer, schließlich römischer Oberherrschaft standen, haben sie noch immer Flotten ausgerüstet und auch kriegerisch in die geschichtlichen Ereignisse eingegriffen, bis sie endlich die Führung in der Schifffahrt ändern überlassen mußten. Sie haben aber der Nachwelt eine ganz erhebliche Summe von seemänischen Erfahrungen als Erbe übergeben.

Wie waren nun diese Schiffe beschaffen, die solch hervorragende Leistungen vollbrachten? Obwohl wir keine Beschreibungen haben, können wir aus Reliefs in assyrischen Palästen uns eine leidliche Vorstellung von den Schiffen der Phönizier verschaffen. Recht einfach waren zunächst die Holztransporter, wie sie ein Relief im Palast Sarhons II. in Chorsabad, nördlich von Ninive, zeigt. Es waren kleine, von drei bis vier Leuten besetzte Boote mit hochgerichtem

Vordersteven, der in einem Pferdekopf endete, und ebenfalls hochgezogenem Hintersteven, der in eine Schwanzflosse auslief. Die Stämme wurden floßartig an den Hintersteven gehängt. So etwa hat König Hiram von Tyrus das Holz für den Tempel Salomos in Jerusalem an der Küste entlangfahren lassen. Auf Reliefs späterer Zeit sind dann die größeren Schiffe erkennbar, die weithin an den Küsten des Mittelmeeres liefen. Zwei Arten stellten die Phönizier in Dienst. Da war einmal das etwa dreißig Meter lange, bauchige Handelsfahrzeug, das meist allein mit der Kraft des im Rahsegel sich verfangenden Windes dahinlief und oft stilllag, wenn Flaute war. An seinen Bordkanten war häufig ein Gitter aufgesetzt, um mehr Sicherheit für Bemannung und Last auch bei bewegter See zu geben. Anders sahen die Kriegsfahrzeuge aus, die die Phönizier selten in eigenem Dienst fuhren, sondern den Mächten des vorderen Orients zur Verfügung stellten, auch für sie bauten. Ein langes, schmales Schiff mit zwei Reihen Riemen und einem Rammsporn am Bug trug einen kastenartigen Aufbau, der zur Aufnahme der Krieger diente. Bei weiten Entfernungen wurden die Schiffe mit dem Rahsegel in die Nähe des Feindes gebracht; dann wurde das Segel eingezogen, und die



*Phönizisches Ruderboot mit Holzfracht*

Sklaven, die an den Riemen saßen, ruderten die Kriegermannschaft zum Nahkampf.

Alle phönizischen Schiffe waren Holzschiffe. Der Libanon lieferte leichtes, vorzügliches Material. Auf gut gesetztem Kiel und auf festgefügtten Spanten konnte die „Schiffshaut“ in geraden Planken aufgesetzt werden. Steuerruder und Riemen waren aus ausgesuchten Stämmen gefertigt; den Mast bildete ein geradegewachsener Zedernstamm. Verwunderlich bleibt, daß in der Takelung kaum ein Fortschritt zu verzeichnen ist. Man hat keine Anstalten gemacht, über das schlichte Rahsegel hinauszugehen. Das deutet darauf hin, daß auf den Werften der Phönizier nicht sehr große Schiffe gebaut wurden. Frachter mit Last und Kriegsschiffe mit Mannschaften waren bei dem leichten Baumaterial nicht allzu schwer zu bewegen. Auf Schnelligkeit kam es den Phöniziern dabei nicht an.

Die Phönizier des östlichen und die Punier des westlichen Mittelmeeres waren bis zur Zeit Alexanders des Großen und Scipios, das heißt bis ins dritte Jahrhundert vor der Zeitwende, die Schiffsbauer und Seeleute des Mittelmeers. Ihre Schiffe, im Laufe eines Jahrtausends kaum verändert, standen zu Diensten für friedlichen Handel und Verkehr und für den Krieg. Die wirtschaftliche Kraft dieses semitischen Volkes verlor ihre Bedeutung, aber seinen Ruf als unternehmende Seefahrer hat es zu wahren gewußt.

Noch von Paulus berichtet die Apostelgeschichte: „Als wir in Patara ein Schiff fanden, das nach Phönizien fuhr, traten wir darein und fuhren hin. Als wir aber Zypern ansichtig wurden, ließen wir es zur linken Hand und schifften nach Syrien und kamen an zu Tyrus, denn daselbst sollte das Schiff die Ware niederlegen.“ Dies war ein phönizisches Schiff aus Tyrus. Wenn er freilich auf seiner Reise nach Rom zu Caesarea ein „adramitisch“ Schiff betrat, das zweihundertsechundsiebzig Menschen an Bord führte, so zeigt schon das Fassungsvermögen, daß es sich um einen andern Schiffstyp handelte. Es war ein kleinasiatisch-griechisches

Schiff, das von Caesarea zurückkehrte. Die Griechen begannen syrische Häfen anzulaufen und die Phönizier zurückzudrängen.

Die jetzigen Bewohner der Küste von Syrien, die Levantiner im engeren Sinne, sind mehr und minder Abkömmlinge der Phönizier und haben viel von deren Tun und Lassen an sich. Sie gehen gern über See und sind gute Kaufleute. Auch ihre Werften bestehen noch; in ihnen lebt alter phönizischer Geist.

## GRIECHISCHE UND RÖMISCHE SEEHERRSCHAFT IM MITTELMEER

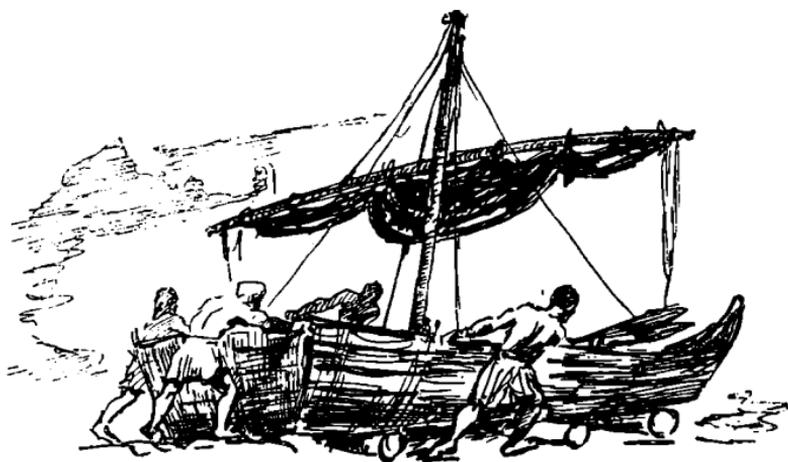
*Von Trieren, Penteren und Liburnen*

Es ist in der Geschichte des Mittelmeeres auffällig, daß Ägypter und Phönizier auf ihren Fahrten selten über den Raum, der durch Rhodos, Kreta und Barka als Ostmittelmeer sich abzeichnet, hinausgekommen sind. Gewiß ließen sich Phönizier westlich der Syrten nieder, wurden zu Puniern und trieben dann auch im Westmittelmeer und darüber hinaus Handel. Aber in die griechische Inselwelt, den Archipel, sind die Phönizier nur selten eingedrungen. Das hat seine guten Gründe. Hier hatte sich ein selbständiges Seewesen entwickelt, das in dem Zeitpunkt, als sich die Schiffe des Ostmittelmeeres und des Ägäischen Meeres begegneten, mindestens auf gleicher Höhe stand.

Zwischen Kreta und dem Peloponnes, Mittelgriechenland, den Ägäischen Inseln und Westkleinasien hatte sich sehr früh ein reger Verkehr angebahnt. Die durch Ausgrabungen erwiesene Zusammengehörigkeit Kretas und Mykenas auf weiten Gebieten kultureller Erzeugnisse und Erscheinungen deutet darauf hin, daß von Kreta aus Schifffahrt getrieben wurde und dadurch eine wechselseitige Beeinflussung eintrat. Wenn ägyptische Gegenstände in Mykenae und Tiryns auftauchten, so sind diese nicht von der Ursprungsstelle unmittelbar hierher gelangt. Kreter hatten sie gebracht. Ihre Schiffe liefen griechische Buchten an. Griechische Schiffe wiederum fuhren aus und besuchten die Inseln der Ägäis. Der Sage nach – und jeder Sage wohnt ein Körnchen geschichtlicher Wahrheit inne – sollen griechische Helden auf einem unter Leitung der Göttin Athene gebauten Schiff „Argo“ bis in den Südostwinkel des Schwarzen

Meeres, bis nach Kolchis, etwa in die Uferlandschaft des heutigen Georgiens, gekommen sein, um dort das „Goldene Vlies“, das Fell eines geopfertem Widders, zu holen. Der König von Kolchis versprach Jason, dem Führer der Griechen, das Fell unter der Bedingung, daß er zwei feuerschnaubende Stiere mit ehernen Füßen vor den Pflug spannen und Drachenzähne einackern sollte, aus denen dann geharnischte Krieger erwüchsen. Das tat der starke Jason, und er besiegte auch die Krieger. Der König gab aber das Vlies nicht heraus. Medea, seine Tochter, betäubte indes den Drachen, der das Vlies bewachte, mit einem Zaubermittel – und nun wurde das Vlies erbeutet und zu Schiff nach Griechenland gebracht. Es wird dadurch deutlich: dem ersten Erzähler dieser Sage muß geläufig gewesen sein, daß die Griechen solche Fahrten nach dem Schwarzen Meer unternommen haben. Sollten sie etwa das Schaf nach Griechenland gebracht und damit Schafzucht eingeführt haben? – manche behaupten das. Und auch der Fahrt der zwölfhundert Schiffe nach Troja kommt insofern geschichtliche Wahrheit zu, als die Griechen gemeinsam in jener Zeit nach den Dardanellen, dem „Hellespont“ strebten. Leider gibt die homerische Ilias uns keine Beschreibung von den Schiffen dieser trojanischen Expedition, sie spricht nur von „dunklen, gebogenen, rotschnäblichten“ Fahrzeugen. In der Odyssee werden zuweilen Schiffe genauer beschrieben, es lassen sich aber die sehr verschiedenen Fahrzeuge nur unklar erkennen. Immerhin sagt dieses zweite homerische Epos etwas aus, was für den griechischen Schiffsbau von Bedeutung ist. Als Odysseus sein „Floß“ baut, werden Erfahrungen im Schiffsbau deutlich, die uns dieses Fahrzeug nicht mehr nur als Floß ansprechen lassen:

„Er nun fällte sich Stämm’, und schnell war vollendet die Arbeit,  
zwanzig stürzt er in allem, umhieb mit eherner Axt sie,  
schlichtete dann mit dem Beil und ordnete scharf nach der Richtschnur.



*Griechisches Schiff der Frühzeit*

Jetzo bracht' ihm Bohrer die herrliche Göttin Kalypso,  
und nun bohrt' er die Balken und fügt' sie wohl aneinander,  
heftete dann mit Nägeln den Floß und bindenden

Clammern.

Groß, wie etwa den Boden des weitumfassenden Lastschiffs  
ausarbeitet ein Mann, geübt in Werken der Baukunst,  
ebenso groß erbaut' ihn dem breiten Floß auch Odysseus.  
Bohlen sodann zum Bord, an häufigen Rippen befestigt,  
stellt' er umher und schloß des Verdecks weitreichende

Bretter.

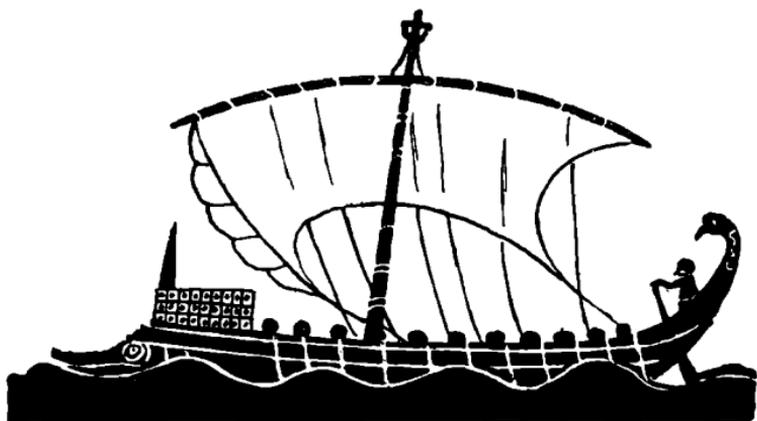
Drinnen erhob er den Mast, mit der kreuzenden Rahe  
gefüget.

Auch ein Steuer daran bereitet' er, wohl zu lenken.

Hierauf schirmt' er die Seiten entlang mit weidenem

Flechtwerk

gegen die rollende Flut und füllte den Raum mit Ballast.  
Jetzo bracht' ihm Gewande die herrliche Göttin Kalypso,  
Segel davon zu bereiten, und kunstreich fertigt' er die auch.  
Tae sodann und Sträng' und wendende Seile verband er,  
wälzte darauf mit Hebeln den Floß in die heilige Salzflut.“

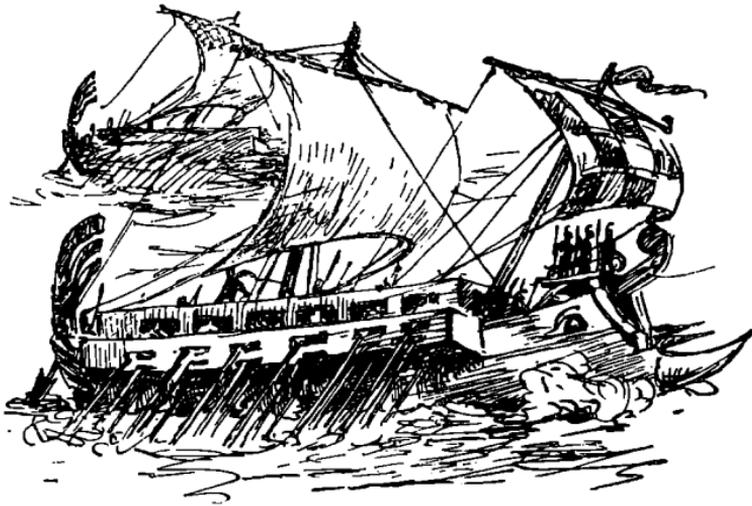


*Griechisches Kriegsschiff mit Rammsporn*

Da dieses Fahrzeug am Ufer erbaut wurde, scheint es keinen Kiel gehabt zu haben, sondern einen flachen Boden. Aber Spanten, Planken und alles übrige, was zu einem Schiff gehört, werden in diesen Hexametern genannt. In den homerischen Zeiten, also im achten Jahrhundert v. u. Z., kannte man auch ohne Zweifel schon den Unterschied zwischen einem solchen Fahrzeug und einem gekielten Schiff, denn sonst wäre für jenes nicht ein gesonderter sprachlicher Begriff eingesetzt worden.

Die Griechen mußten ihre Schiffe, mit denen sie im wesentlichen im Ägäischen Meer und auf den anschließenden Schifffahrtswegen fuhren, auf Verteidigung einstellen, als die Perser auf phönizischen Schiffen zum Großangriff nach Griechenland vorstießen. Themistokles erkannte, daß Athens und damit Griechenlands Aufgabe im Seehandel bestand, der aber durch eine starke Kriegsflotte geschützt sein mußte. Er setzte im Jahrzehnt zwischen 490—480 v. u. Z. den Bau von hundert Kriegsschiffen durch. Und auf diese Flotte gestützt, konnte er die Schlacht zur See wagen, die er durch List an einer für die Griechen günstigen Stelle, bei Salamis in der Nähe ihres sichernden Hafens Piraeus, herbeiführte. Mit kleinen, beweglichen Schiffen wurden die

größeren persisch-phönizischen Schlachtschiffe mitschiffs gerammt und ihre Riemen an einer Seite so zerschlagen, daß die Schiffe nicht mehr einsatzfähig waren. Von dieser Zeit an haben die Griechen dem Ausbau ihrer Flotte ungeteilte Aufmerksamkeit gewidmet, so daß sie zum entscheidenden Schlag gegen die Perser ausholen konnten. Athen brachte im Attischen Seebunde zu Delos zum erstenmale eine Einigung Griechenlands zustande, die aber nur die Persergefahr überdauerte. Immerhin wurde der Feind im Jahre 449



*Griechische Triere*

v.u.Z. wiederum bei einem Salamis, auf Zypern gelegen, also außerhalb des Ägäischen Meeres im phönizischen Geltungsbereich, endgültig besiegt.

Wie sahen diese überlegenen Schiffe aus? Niemand weiß es recht, denn man vermag sich nach den Abbildungen auf Vasen und nach den Schilderungen in den Berichten kein einhelliges Bild zu verschaffen. Die Überlieferung meldet, daß zu Korinth einst ein Schiffsbauer namens Ameinokles gelebt habe. Sein ganzes Denken und Trachten sei darauf gerichtet gewesen, die Schnelligkeit der Schiffe zu erhöhen. Das könnte nur durch Vermehrung der Mannschaft an den

Riemen geschehen, war seine Meinung. Die Schiffe zu verlängern, erwies sich als abwegig, da bei einem Fahren im Verband zu lange Schiffe nicht recht brauchbar sind. Zudem waren lange Schiffe bei dem damaligen Baumaterial kaum herzustellen; die Gefahr des Auseinanderbrechens war zu groß. Die Konstruktion des Ameinokles ordnete daher die Riemen eines Schiffes in drei Reihen so an, daß eine Reihe der Ruderer in einem Kasten saß, der um Mannesbreite über den Bordrand hinausragte; neben dieser Reihe saß an Deck eine zweite und unter dieser im Schiffsrumpf eine dritte Reihe. Auf Kommando wurden alle Riemen parallel in und außer Wasser geschlagen. Man gab diesem Schiff, der *Triere*, auch einen Mast mit Rahsegel, das aber nur zur Fahrt über lange Strecken benutzt wurde. Ging es in den Nahkampf, so ließ man Mast und Segel im Hafen. So wird man im Jahre 480 v. u. Z. beim athenischen Salamis ohne Mast und Segel ausgelaufen sein, mußte aber dann 449 v. u. Z. zum zyprischen Salamis Segel und Mast mitnehmen. Mit der schlanken, beweglichen Triere war man den phönizisch-persischen Schiffen überlegen, die im Höchsthalle nur zwei Reihen Riemenruderer hatten und zudem, weil höher und größer gebaut, auf See schwerfälliger waren. Die Länge der schnellen und wendigen Triere betrug fünfunddreißig bis vierzig Meter, die Breite nur viereinhalb Meter, der Tiefgang nicht mehr als ein Meter. Natürlich war bei ihrer leichten Bauart die Seetüchtigkeit nicht besonders groß und der Verlust an Schiffen nicht gering. Diese Schiffe, wie übrigens schon die Riemenschiffe der Phönizier, verlangten eine Mannschaft, die nur Riemendienste leistete. Sie wurde aus starken Sklaven gewählt, während die Krieger freie Männer waren. Sklaven standen in dieser Epoche der Geschichte der Menschheit zur Verfügung für alle Arbeitsleistungen; waren taugliche nicht sofort zur Stelle, so konnten sie ohne Mühe erworben werden.

Die Triere, das Siegerschiff der Perserkriege und des Peloponnesischen Krieges, das Schiff, mit dem die Griechen sich

Venezianische Galeere



Seeräuber-Kogge



auch in den Raum wagten, der zum Machtbereich der Westphönizier, also der Punier, gehörte, und Unteritalien und Sizilien ansteuerten, war mehrere Jahrhunderte lang das bewährte Schiff der griechischen Herrschaft zur See. Erst zur Zeit der Nachfolger Alexanders des Großen wurden größere Fahrzeuge konstruiert. Da werden Vier-, Fünf-, Zwanzig- und Mehr-Ruderer genannt. Vielleicht kann man sich noch ein Schiff mit fünf Reihen Riemenknechten, die *Penteren*, als brauchbar vorstellen. Wenn die anderen wirklich gebaut worden sein sollten, so wäre das sicherlich aus Überheblichkeit und Großmannssucht geschehen. Die Namensbezeichnung für Schiffe mit über fünf Reihen wird man sich aber vielleicht so zu erklären haben, daß die Zahl der Sklaven, die entweder an einem Riemen gesessen haben oder zur Ablösung bereit sein mußten, darin angegeben wird. Man bedenke, wie schwierig es war, eine so starke Mannschaft mit auf See zu nehmen! Wenn es solche Schiffe gegeben hat, wird man sehr bald von dieser Fehlkonstruktion zum leichteren Typ zurückgekehrt sein.

Die Ausdehnung des Alexanderreichs und der nachfolgenden Teilreiche nach dem vorderen Orient brachte es mit sich, daß die Griechen machtpolitisch dem Westen entsagten und daß ihre Kolonien in Sizilien und Unteritalien sehr bald in den Kampfplatz zwischen Karthago und Rom einbezogen wurden. Karthago als Puniermacht hatte alte phönizische Schiffstradition, hatte aber auch aus den Erfahrungen der letzten Jahrhunderte gelernt. Aus der phönizischen Urheimat war Kunde gekommen von der Überalterung der dortigen Schiffstypen, und von der Überlegenheit der griechischen Schiffe hatten die Karthager bei Expeditionen Kenntnis gewonnen. Syrakus war der Ort, wo sie die Schiffe antrafen, die eine fortgeschrittene Bauart aufwiesen. Die Punier waren klug und geschickt genug, alles nachzuziehen, was vorteilhaft war. Sie bauten kurzerhand Trieren und *Penteren*.

Auch die Römer auf der Apenninhalbinsel, die doch ganz



vom Meere umgeben ist, hatten offene Augen. In Tarent liefen griechische Schiffe ein, auch gute Werften waren dort entstanden. Den Römern, die bisher nur zu Lande gekämpft hatten, wurde eindringlich vor Augen geführt, daß sie sich zumindest zur Verteidigung eine Flotte verschaffen müßten. Denn es galt, einmal dauernde Angriffe der Karthager abzuwehren, zum anderen der Seeräuber Herr zu werden, die vor allem die Adriaküste brandschatzten und in der Hauptsache bei Brindisi ihr Unwesen trieben. Da wollte es der Zufall, daß an der Westküste Italiens eine karthagische Pentere strandete. Nach ihrem Muster bauten die Römer in aller Eile eine Flotte. Daß man die Schiffe mit großen Entershaken ausrüstete, war die Erfindung des Konsuls Gaius Duilius. Sie waren mit ehernem Stachel versehen und an einem Mast auf dem Vorderteil der Schiffe befestigt. Mit Hilfe eines über den Mast laufenden Taues konnten sie sausend heruntergelassen werden. Auf einer über die Entershaken geworfenen Brücke und auf dem geenterten Schiffe entwickelte sich eine Art Landkampf, der zum ersten Male bei Mylae in der Nähe von Messina im Jahre 260 v. u. Z. siegreich für die Römer auslief. Mit Hilfe dieser Flotte war Rom schließlich den Karthagern mindestens ebenbürtig, und nun war es kein Wunder, daß das zäh kämpfende Rom die Punier schließlich endgültig überwand. Inzwischen hatten die Römer auch von Ravenna aus die Liburner, das waren Seeräuber der norddalmatinischen Inselwelt, nachhaltig bekämpft und Schiffe gekapert, deren Urform dem von Odysseus – er wird ja in der Südadria, in Ithaka, beheimatet gedacht – erbauten Floßschiff ähnelte. Es waren Schiffe mit breitem Boden für die Beute und zwei Reihen Ruderern übereinander. An beiden Reihen war jeder Riemen mit zwei, ja mit drei Männern besetzt, so daß die Fahrzeuge überaus schnell die Wellen durchschnitten. Die Römer haben die *Liburne* gut weiterentwickelt; für schnellen Einsatz war dieses Schiff ganz besonders geeignet.



*Römisches Kriegsschiff (Marmorrelief)*

Noch konnte man aber das große Schiff nicht entbehren, da die Gegner nur diesen Typ besaßen; ein Entern bei nicht gleichhohen Schiffen war immer eine schwierige Sache. Aber die Seeschlacht bei Aktium an der südlichen Küste von Epirus im Jahre 31 v. u. Z. zwischen Antonius, gestützt auf die ostmittelmeerische Großflotte, und Oktavianus mit den kleineren, wendigen Fahrzeugen Italiens, besiegelte das Ende des Großschiffes überhaupt. Die kleineren Schiffe erwiesen sich als überlegen.

Die auf dem Grunde des südöstlich von Rom gelegenen Nemisees ruhenden Prunkschiffe des späteren Kaisers Tiberius von Rom hatten für die Schifffahrt kaum Bedeutung. Doch hat das Bemühen, sie durch Auspumpen des Sees freizulegen, wenigstens einen für uns beachtlichen Fund zutage gefördert, einen Anker mit beweglichen Flügeln.

## GERMANISCHE SEEFAHRT

### *Schiffe der Wikinger, Waräger und Normannen*

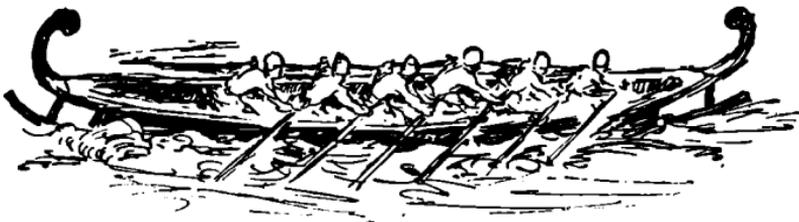


*Felszeichnung*

An den Gestaden der Nord- und Ostsee, vom Kanal bis nach Norwegen, von Jütland bis zum Finnischen Meer-

busen, entwickelte sich schon in frühesten Zeiten die Schifffahrt. Die Unfruchtbarkeit der Länder zwang die Bewohner, Fischfang im offenen und im Küstenmeer zu treiben und so ihre Ernährung zu sichern. Noch heute stehen die Norweger mit ihrer Seeleistung an erstaunlich hoher Stelle.

Man hat in Norwegen, Schweden und auch in Dänemark rohe Felszeichnungen gefunden, die eine eindrucksvolle Vorstellung uralter Schifffahrt in den anliegenden Gewässern geben. Zu Hunderten sind kahle Felsflächen mit solchen flach eingeschliffenen Zeichnungen bedeckt, am schönsten in der Landschaft Bohuslän am Kattegatt bei Göteborg. Die dort eingeritzten Bilder zeigen sehr schlanke Fahrzeuge, die zum Schutze gegen Unterwasserklippen und Eisschollen einen zweiten, mit dem Kielbalken nicht verbundenen, federnden Steven haben und durch Riemen bewegt



*Das Alsenboot*

wurden, eine vielköpfige Bemannung an Bord hatten, wie dies besonders auch ein Felsbild aus Tanum in Schweden zeigt. Diese Schiffe sind, soweit erkennbar, in Reihen aufgefahren, mit einem Führerschiff voran, wohl zum Seekampf. Von solchen Fahrten berichten die im 13. Jahrhundert niedergeschriebenen altnordischen Geschichten, die Sagas, aber sie sagen nichts über die Beschaffenheit der Schiffe.

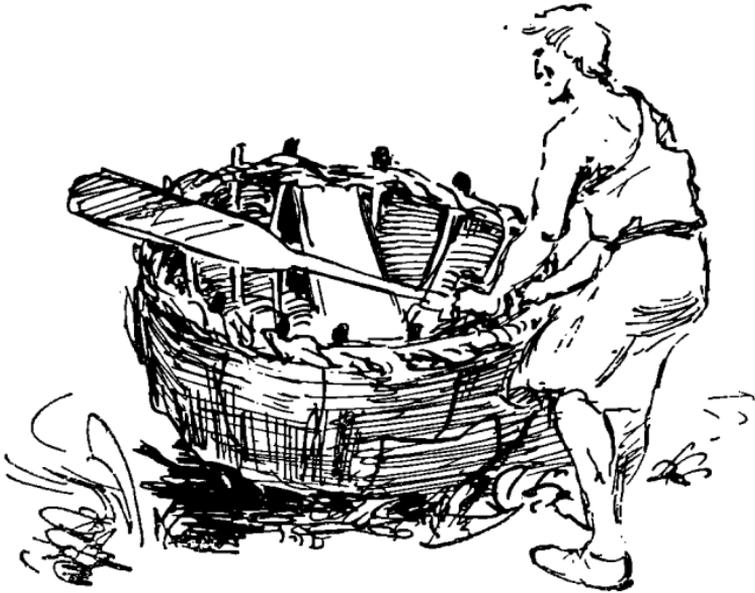
Es steht fest, daß ein groß Teil der Fachausdrücke der Schifffahrt, wie etwa Kiel, Boot, Bord, Leck, Steven, Segel, Mast aus dem Germanischen stammt, so daß angenommen werden muß, daß bei den Nordgermanen das Seewesen erheblich im Vordergrund der allgemeinen Lebensverhältnisse stand.

Nun lesen wir bei antiken Schriftstellern, daß die Schiffe der Germanen aus Bäumen gefertigt seien. Plinius schreibt sogar, daß germanische Seeräuber auf ausgehöhlten Bäumen, manchmal mit bis zu dreißig Mann Besatzung, fahren, und Velleius Paterculus kennt solche Fahrzeuge an Flüssen der „Nordgebirge“. Hier liegen bestimmt verschiedene Beobachtungen von Einbäumen zugrunde. Die Funde von Brigg in Lincolnshire und im Vaaler Moor in Holstein sind Zeugen dieser Art von Booten. Es ist aber kaum anzunehmen, daß man mit diesen Einbäumen sehr weit über die Flußmündung hinausgekommen ist. Die Berichte, die uns dagegen um das Jahr 100 unserer Zeitrechnung Tacitus gibt, deuten auf wirkliche Seefahrt. In dem „Germania“ genannten Buche schreibt er von den Suionen, das sind die Schweden: „Sie haben Schiffe von besonderer Gestalt, derart, daß jedes Ende Vorderteil sein kann und immer zum Landen bereit ist. Auch bedienen sie keine Segel und fügen die Riemen nicht reihenweise an beiden Seiten, sondern brauchen sie lose, wie auf manchen Flößen, und setzen sie, je nach Bedarf, bald rechts, bald links ein.“ Damit könnten auch noch Einbäume gemeint sein. Aber in einem anderen Buch, den „Historien“, spricht er von einer großen Flotte

„barbarischer Fahrzeuge“ in der Maasgegend, von denen jedes dreißig bis vierzig Mann faßte. Und in einem dritten Buch desselben Schriftstellers, den „Annalen“, wird erzählt, daß die Chauken, ein germanischer Völkerstamm an der unteren Weser, mit leichten Fahrzeugen dauernd die Küsten Galliens heimsuchten. Des weiteren berichtet um die Zeitwende der griechische Geschichtsschreiber Strabo von einer Seeschlacht an der Ems zwischen der Flotte des römischen Feldherrn Drusus und der Völkerschaft der Brukterer. Diese Schiffe von der Maas, der Weser und der Ems waren sicher keine Einbäume, sondern Fahrzeuge einer fortgeschrittenen Bauweise.

Wesentlich andere Schiffe besaßen die keltischen Bewohner der südwestenglischen Küste. Cäsar beschreibt sie als trogartige Fahrzeuge mit einem hölzernen oder geflochtenen Gerüst und einer Haut aus Fell oder Rinde. Sie sind am ehesten vergleichbar den Booten der Eskimos, die sie außer den Kajaks bauen, um größere Transporte auszuführen. Ähnliche Fahrzeuge kennt für das dritte oder vierte Jahrhundert u. Z. auch Sidonius Apollinaris bei den Sachsen um die Elbemündung, und Isidor von Sevilla erwähnt in seinen „Etymologien“ gleiche Fahrzeuge, die bei germanischen Seeräubern in Gebrauch sind. In Irland gibt es noch heute ein breites, kreisrundes Boot, bei dem über ein Holz- oder Weidengestell Leder, meist Roßleder oder solches von jungen Ochsen, gespannt ist. Das Boot, *Coracle* genannt, ist leicht und kann bequem von einem Mann über Land getragen werden.

Doch gab es auch im keltisch-germanischen Raum Boote mit hölzernen Planken. Caesar berichtet darüber ausführlich im dritten Buch des „Gallischen Krieges“, wo er die Bekämpfung der im Süden der Bretagne wohnenden keltischen Veneter schildert. Diese besaßen Fahrzeuge ganz aus Eichenholz, von solcher Festigkeit, daß die Römer sie nicht zu rammen vermochten. Die Schiffe waren so hoch, daß sie kaum mit Erfolg beschossen werden konnten. Die Aufbauten an



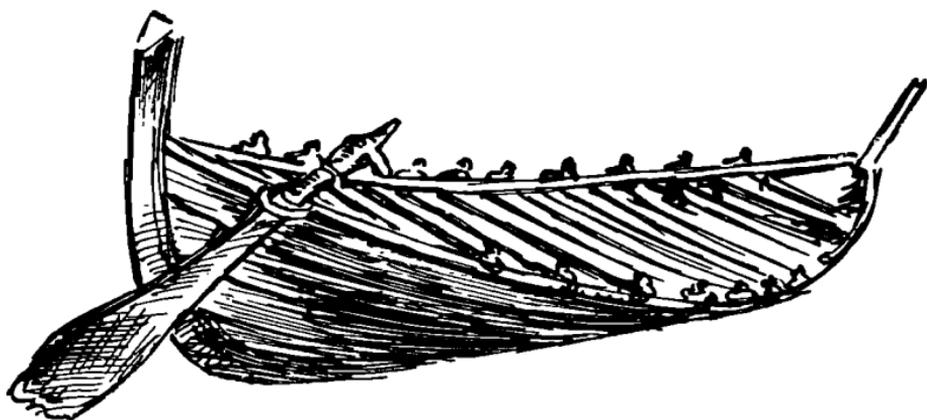
*Coracle*

Bug und Heck überragten die Türme der Römerschiffe. Schwer an Ketten hingen die Anker. Die Segel waren aus Leder, nach Caesars Meinung, weil man entweder die Verwendung von Leinen nicht kannte, oder — was wahrscheinlicher ist — weil man glaubte, daß Leinensegel der Gewalt der Winde des Ozeans nicht gewachsen seien. Die Römer überwandern die Keltenflotte, indem sie Sicheln an langen Stangen befestigten und damit die Taue durchhieben, die die Rahen am Mast festhielten, so daß diese herabfielen. So wurden die Schiffe bewegungsunfähig, denn Riemenruderer hatten sie nicht, und konnten mühelos durch Entern überwunden werden. Der Tiefgang der Veneterschiffe war wegen der Untiefen der heimatlichen Gewässer gering. Die Gewährsmänner Caesars hatten auch beobachtet, daß die Überlaufbalken am Deck mit den Spanten durch eiserne Nägel von Daumenstärke verbunden waren.

Die ausführliche Schilderung Caesars ist für die Geschichte des Schiffbaus außerordentlich aufschlußreich. An einem

schr wichtigen Punkte der atlantischen Küste, nämlich der Biscaya-Küste der Bretagne, ist damit ein Schiffstyp nachgewiesen, der für eine später dort entstandene Art bestimmt die Vorstufe darstellt. Hier an der Scheide zwischen nördlicher und südlicher Seefahrt ist immerhin eine Beeinflussung durch die Phönizier, die sicher öfter bis hierher gekommen sind, möglich. Südlich der Bretagne brauchte man für die schweren Biscayafahrten besonders große und feste Schiffe. Nördlich der Halbinsel beherrschten das Meer Schiffe des Typs, dessen Werften am Skagerrak und Kattegat, in Jütland und Südschweden zu suchen sind. Wir kennen diese Fahrzeuge recht genau, seitdem man im Moor bei Flensburg auf die *Nydamboote* stieß, die etwa auf das dritte Jahrhundert unserer Zeit datiert werden können. Das eine, jetzt im Kieler Museum für Vaterländische Altertümer aufgestellte Boot besteht aus elf Eichenplanken. Auf der Kielplanke sind die beiden gleichförmigen Steven aufgesetzt; fünf Planken zu jeder Seite sind „klinkerförmig“, das heißt eine über die andere greifend, festgenietet. Von Steven zu Steven mißt das Boot dreiundzwanzig Meter, in der Breite drei Meter sechsundzwanzig Zentimeter, der Tiefgang beträgt einen halben Meter. Neunzehn Spanten geben das Gerüst für die Planken. Auf der rechten Seite, drei Meter vom Achter-Steven entfernt, befindet sich das Steuerruder. Mit je fünfzehn Riemen, die auf beiden Bordwänden befestigt wurden, ist das Boot bewegt worden. Mast- und Segeleinrichtung fehlen. Im Schiffe selbst fand man bei der Bergung Münzen aus den Jahren 69 bis 217 u. Z., dazu weiter Schwerter, Helme, Schilde, Lanzen, Wagenteile, Rechen, Eggen. Diese Gegenstände, deren älteste dem dritten, die jüngsten dem sechsten Jahrhundert angehören, sind als Weiheopfer für die Götter zu deuten.

Wie das Nydamboot war ein großer Teil der Schiffe der Nord- und Ostseeküsten gebaut. Mit ihnen fuhr man die Küsten entlang. Sie brachten die sächsischen Siedler an die belgisch-nordfranzösische Küste, nach denen dieser Teil Flan-



*Nydamboot*

derns bis in späte Zeiten „Litus Saxonum“, das „Gestade der Sachsen“, hieß. Mit solchen Schiffen fuhren auch die Sachsen nach der britischen Insel. „Hengist“ und „Horsa“, das heißt „Hengst“ und „Roß“, sollen ihre Führer geheißen haben, sagenumwobene Gestalten. Ihre Namen, kann man wohl annehmen, deuten auf die Führerschiffe hin, deren Vordersteven in Pferdeköpfe ausliefen. Schiffe vom Typ des Nydambootes mögen kaum über Calais hinaus nach Westen gekommen sein. Es ist möglich, daß sich einmal eins oder das andere in den Kanal gewagt hat, doch mußten im allgemeinen kleine Boote dies unsichere Gewässer meiden.

Wir kennen die Schiffe nicht, mit denen die skandinavischen Goten in die Weichselniederung gekommen sind. Wir wissen nicht, mit was für Schiffen sie schließlich ins Schwarze Meer fuhren. Es sind aber sicher Boote nach ihnen geläufigem alten Muster gewesen. Kein Mensch weiß, mit welchen Schiffen die Vandalen von Spanien nach Nordafrika übersetzten. Man wird Schiffe der heimischen Küstenbevölkerung benutzt, aber auch neue gebaut haben. Die Vandalen haben dann von Afrika aus bei der Besetzung von Korsika und Sardinien und bei den für die Römer unheimlichen Besuchen vor Ostia sicher die herkömmlichen Schiffe Nordafrikas be-

nutzt. Die Ostgotenkönige sind in der Adria und im Tyrhenischen Meer bestimmt auf vorgefundnen römischen Schiffen gefahren. Man muß aber annehmen, daß ein Großteil der Mannschaften die großen Schiffe auf flinken Booten eigener Konstruktion begleitet hat.

Die nordischen Schiffe haben sich nicht viel geändert bis zu der Zeit, als die Nordgermanen als Wikinger, Waräger und Normannen in die Geschichte eintreten. Diese besitzen lange Fahrzeuge, die deutlich die Verwandtschaft mit dem Nydamschiff zeigen. Wir sind in der glücklichen Lage, uns von ihren Booten eine sehr genaue Vorstellung zu machen. Im Jahre 1880 fand man bei Gokstad am Oslofjord, also nicht so erheblich weit von Bohuslän und Nydam, ein Boot von 23,4 Metern Länge, 5,1 Metern Breite und mit einem Tiefgang von 0,92 Metern. Sicher ist hier in der blauen Tonerde, die das Holz gut erhalten hat, ein Seefahrer zur letzten Ruhe gebettet worden. Das Schiff ist jetzt im Universitäts-  
hof zu Oslo aufgestellt. Es ist beträchtlich höher als das



*Das Osebergschiff*

Nydamboot und besteht aus Eichenholz. An beiden Steven sind die Planken hoch emporgeführt. Neunzehn Spanten im Abstand von einem Meter bilden das Gerüst. Sechzehn Paar Riemen sind nicht auf der Bordwand angebracht, sondern durch Löcher geführt, die durch die Beplankung gebohrt sind. Mittschiffs muß eine Hütte gestanden haben; das Ruder ist steuerbords angebracht. Das Boot hatte einen Mast, an dem offenbar ein viereckiges Rahsegel gehißt werden konnte. Im Jahre 1892 ist ein norwegischer Kapitän mit einer genauen Nachbildung des Gokstadschiffes über den Atlantik zur Weltausstellung in Chicago 1893 gefahren und hat damit die Seetüchtigkeit eines solchen Schiffes bewiesen.

Ein Prunkschiff wurde 1899 bei Oseberg, ebenfalls am Oslofjord, aus einem Grabhügel ausgegraben. Es handelt sich offenbar um die Jacht einer norwegischen Königin, die in diesem Schiff von einundzwanzig Metern Länge und fünf Metern Breite beigesetzt worden ist. Das schlanke, schöne Schiff hat einen reich geschnitzten, drachenförmig geschwungenen Steven. Diese Jacht ist leicht und schnittig gebaut. Sie diente königlichem Vergnügen.

Die Bordzelte brachen sie ab,  
so daß des Herrschers Heer erwachte.  
Am Mast hißten  
noch die Segel  
die Wikinge  
im Warinfjord.

Ihre großen Fahrten haben die Wikinger — das heißt „Männer der Schlacht“ oder „Männer der Buchten“ — mit Schiffen wie etwa dem zu Gokstad unternommen. Der erste Wiking ist nach dem aus dem 8. Jahrhundert stammenden altenglischen Beowulf-Liede der Gautenkönig Hygelak gewesen. Maas- und waalaufwärts fuhr er und plünderte in der Landschaft Geldern. Schiff und Leben verlor er am Rhein. Um 620 haben Wikinger die Shetlandinseln angesteuert. „Schöne Riesen“ nannten die Irländer die kühnen

Männer, die sie bald als Seeräuber kennenlernen sollten. 781 braust ein Schwarm von Seedracen nach Northumbrien. In den Jahren danach verwüsten „Nordmänner“ das Kloster Lindisfarne an der Ostküste Englands und erscheinen in Aquitanien. Zu Anfang des neunten Jahrhunderts ist der Däne Göttrik mit zweihundert Schiffen in Friesland, brennt Groningen nieder und verlangt hohen Tribut. 820 greifen dreizehn Wikingerfürsten Flandern und Frankreich an; 841 läuft zum ersten Male eine Wikingerflotte verheerend und



*Normannen auf der Fahrt nach England*

plündernd in die Seine ein, ein Jahr später in die Loire, zwei Jahre darauf in die Garonne. Cadiz, Sevilla, Cordoba werden im gleichen Jahre heimgesucht. 845 erscheinen sechshundert Schiffe vor Hamburg; alles flieht vor den „Hunnen des Meeres“. Björn Eisenseite, „König der Heere und Urheber der Verwüstung“, durchfährt die „Wasser des großen Mannes“, wie man die Straße von Gibraltar nannte. Balearen, Ebro- und Rhönemündung werden angelaufen. Man glaubt, in Luna, einer kleinen toskanischen Hafenstadt,

Rom gefunden zu haben—Björn behauptet, die Nachfolgerschaft des Kaisers angetreten zu haben.

Größer und größer wurden die Flotten. Unter acht Königen sollen im Jahre 866 zwanzigtausend Männer nach Ostangeln und Schottland gerudert sein. Sie stiegen an Land, raubten Pferde, bildeten ein Landheer und verheerten Northumbrien und Mercia. Nach wechselvollem Kampf wurden schließlich diese „Nordmänner“ in Ostangeln ansässig. Nicht immer waren diese raubenden Eindringlinge siegreich. 881 erlitten sie in Frankreich einmal eine schwere Niederlage. Aber sie kamen immer wieder. Ob an der Schelde, ob an der Seine oder Loire, immer gewalttätiger wurden sie — einst ließen sie auch Paris in Flammen aufgehen.

Auf den Fahrten, die mitunter ein einheitliches Kommando erforderten, bildete sich eine auch für die Lebensverhältnisse der Nordgermanen nicht unwesentliche Herrschaftsform aus. Auf den Schiffen waren Riemenruderer und Krieger die gleichen Personen. Die Männer betraten in voller Kriegsausrüstung die Boote, hängten ihre Schilde an den Bordrand zwischen die Riemen, schon um diesen zu erhöhen; die Waffen wurden abgelegt, die Krieger saßen an den Riemen. Gefangene waren weder bei der Ausfahrt noch bei der Heimfahrt an Bord. Die Schiffe ließen das nicht zu — man wollte ja große Beute heimbringen. Wenn wir hören, daß zwanzigtausend Mann ausfuhren, wird es erklärlich, daß Führer notwendig waren. „Könige der See“ nannten sich die von der Mannschaft erkorenen Führer. Oft gab es schwere Kämpfe um den Vorrang unter ihnen. Anfangs ordneten sich diese Seekönige nach der Rückkehr von der Fahrt in die Heimat oder nach Niederlassung in fremden Landen den dortigen Machthabern unter. Später aber suchten sie in der Heimat oder im neuen Lande eigene Macht zu entfalten. So erhielt der König Guttorm von König Alfred von England Land zu Lehen, so wurde 912 Rolf (Rollo) mit dem Küstenstrich zwischen den Flüssen Eure und Epte mit den Städten Rouen, Cherbourg, Caen und

Bayeux belehnt. Das Herzogtum der Normandie entstand charakteristischerweise an der Stelle, bis zu der sich die großen Flotten der Wikinger zunächst mit Sicherheit wagen konnten. Kleinere Raubzüge waren ja immer darüber hinausgegangen.

In der Zeit, als sich die Verhältnisse in Skandinavien beruhigt hatten, fuhr ein reicher Schwede mit seinen Mannen auf die offene See hinaus. Er wurde nach der eisigen Insel, nach Island, verschlagen und gab Kunde davon nach der Heimat. Norwegen und Schweden folgten in weiteren Fahrten. In Island entwickelte sich ein Staat mit hoher Kultur. Der Dichter der Prosa-Edda, Snorri Sturluson, war hier beheimatet. In den isländischen Sagas hören wir von Sorgen und Mühen, von Freud und Leid in diesem Lande.

Von Island ging die Fahrt weiter. Im Jahre 985 mußte Erik der Rote von der Insel fliehen, weil er im Kampf einen Mann erschlagen hatte. Mit großem Gefolge ging er auf 35 Schiffen in See. Er kam an eine Eisküste, an der er südwärts entlangfuhr. Einundzwanzig Schiffe mit ihren Mannschaften gingen auf dieser Fahrt verloren. Aber die übrigen erreichten grünes Land, „Grönland“. Leif, den Sohn Eriks, zu Drontheim erzogen, hielt es nicht in der Heimat. Mit fünfunddreißig Mann, also wohl mit nur einem Schiff, wollte er auch nach Grönland, wurde aber verschlagen und kam um 1000 an ein Land, das man „Vinland“ nannte. Wahrscheinlich war Neufundland angelaufen worden — Amerika wurde zum ersten Male von einem Europäer betreten. Andere folgten, bald aber wurden die Wikinger von den Ureinwohnern wieder verdrängt.

Die „Nordmänner“ sollten aber noch an einer anderen Stelle Land finden. Da, wo der Wolchow, von den Schweden der Woger genannt, in den Ladogasee mündet, hatten Wikinger sich einen festen Punkt geschaffen. Vielemal mögen sie mit ihren Mannschaften auf ähnlichen Booten, wie wir sie bereits kennen, zwischen Schweden und der „Wogerburg“ einhergefahren sein. Von hier aus ging die Fahrt

wolchowaufwärts nach dem Ilmensee. Um die Mitte des 9. Jahrhunderts, so meldet die „Erzählung von den vergangenen Jahren“, waren die Waräger Herren dieses Landes. Was ihr Name eigentlich bedeutet, weiß man nicht genau; die einen meinen, es seien Händler gewesen, andere nennen sie Eidgenossen.

Am Ilmensee, Belo-See und Peipussee fanden die Waräger Landschaften, die sie als Seeleute noch einigermaßen befriedigen konnten. Von dort drängten die Gefolgschaften unaufhaltsam nach dem Süden. Vom Ilmen- und Peipussee strebte man nach dem Dnepr, vom Belo-See nach der Wolga. Der Dnepr führt nach Süden, sein Lauf ist der „Große Weg von den Warägern zu den Griechen“. Die Männer der Schiffe waren wieder in ihrem Element. Es mag so gewesen sein, wie der gelehrte byzantinische Kaiser Konstantin Porphyrogenetos für die erste Hälfte des 10. Jahrhunderts von den Slaven – gemeint sind die Stämme am oberen Dnepr – berichtet: „Sie fällen zur Winterzeit Einbäume in den Bergen, machen sie zurecht, und wenn der Frühling kommt und das Eis taut, führen sie dieselben an die nächsten stehenden Gewässer. Dann verschiffen sie dieselben in den Dnepr, fahren stromabwärts und kommen nach Kiew. Hier ziehen sie die Einbäume auf das Land, hängen sie auf und verkaufen sie den Russen. Diese kaufen ausschließlich die Schiffsrümpfe, nehmen aber die alten Einbäume auseinander und fügen deren Ausrüstung den neuen ein.“ Der Bericht zeigt deutlich, daß in Kiew ein Schiffsumbau stattfand, unter Verwendung des Kiels der Einbäume wurden größere Schiffe gebaut.

In Kiew hatte die warägische Gefolgschaft des Rurik, der vom Ilmensee hierherkam, geordnete staatliche Verhältnisse unter den Einheimischen geschaffen. Hier bildete sich nach harten Kämpfen das Zentrum des ersten russischen Staates aus.

Und von Kiew ging die Fahrt auf dem „Großen Weg zu den Griechen“ weiter flußabwärts. Es ist überliefert, daß im

Jahre 911 unter Oleg zweitausend Schiffe mit je vierzig Mann Besatzung dneprabwärts fuhren. Man kam an die berühmtesten Stromschnellen, die jetzt im großen Kraftwerk von Dnepropetrowsk Energie speichern. Dort wurden die Schiffe auf Land gesetzt und meilenweise auf Rollen über Land gezogen. Es müssen also schon größere Schiffe gewesen sein, sonst hätte man sie getragen, die Rollen wären nicht notwendig gewesen. Das Herüberschleppen von Booten kannte man in Rußland gut, es war ja von jeher geübt worden. Ein altrussischer Ausdruck „voloku, voličiti“ bedeutet „Schiffe herüberschleppen“, und es mag nie anders gewesen sein, als es in einer Leningrader Handschrift bei der Eroberung Sibiriens durch Jermak dargestellt ist, wo vom Herüberschleppen der Boote als von einer altgewohnten Betätigung die Rede ist.

Nach dem „Voluk“ bei Dnepropetrowsk fuhr Oleg mit seiner Flotte schließlich ins Schwarze Meer ein, verheerte die Küsten und segelte nach Byzanz. Da man die ganze Flotte zu Wasser auf so engem Raume vor der Stadt nicht auffahren lassen konnte, wurde ein Teil der Schiffe wieder auf Rollen gesetzt, und man brachte so die Mannschaft nahe an die Stadt heran. Byzanz konnte jedoch nicht genommen werden. Nach dem Tode Olegs indes ließ Igor, Ruriks Sohn, der schon einmal an der Fahrt teilgenommen hatte, noch mehrmals nach Süden fahren. Bei einem Angriff auf Byzanz fielen viele Schiffe dem „Griechischen Feuer“, einer Mischung aus Pech und Schwefel, zum Opfer. Handels-, Tausch- und Eheverträge beendeten die opferreichen Expeditionen nach dem Süden.

In der Normandie bauten Wikinger, jetzt Normannen genannt, einen Staat auf, der zwar unter der Lehnoberhoheit des französischen Königs stand, aber sonst selbständig war. Von hier aus fuhren wieder neue Scharen ins Mittelmeer, setzten sich nach und nach in Sizilien, Apulien und Kalabrien fest. Die normannischen Kriegerboote wurden von Schiffen der Veneter begleitet, die Frauen und Kinder an

Bord hatten. Immer größere Scharen zogen nach Italien, und schließlich wiederholte sich der gleiche Vorgang wie ehemals in der Normandie. Auf dem Wege über die Belegung wurden sie Herren des Landes, um das sie vor allem nun gegen die Sarazenen, die Araber, die sich schon lange der

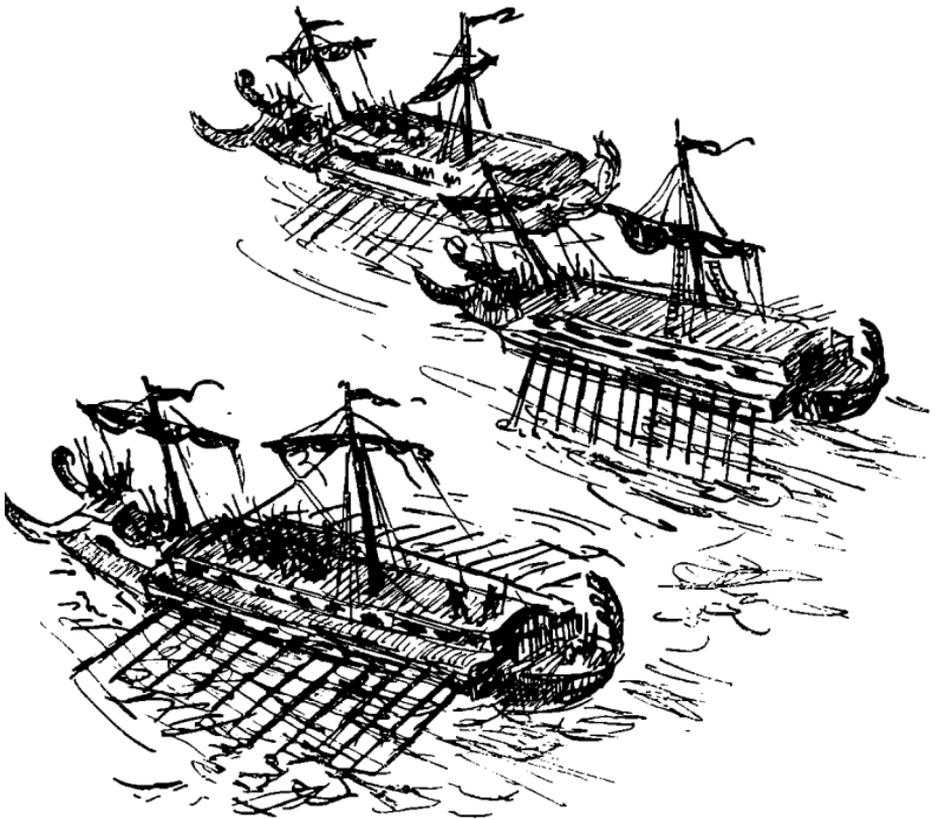


*Wikinger-Flotte bricht in das Mittelmeer ein*

traditionellen Schiffe des Ostmittelmeeres und Nordafrikas bedienten, zu kämpfen hatten. Über viele Jahrzehnte hinweg tobte der Kampf, bis es im Jahre 1072 vor Palermo zu entscheidender Schlacht kam. Normannische Schiffe rüsteten sich nach altem Wikingerbrauch zum Kampf. Zum Schutz

gegen genaue Sicht und gegen Geschosse wurden rote Tücher über Bord und Verdeck gespannt; Ketten verbanden die Seedrachten. Man bediente sich — übernommen aus italienischer Tradition — angesetzter Rammsporne und mitgeführter Enterhaken. Verbissen wütete der Kampf. Die Wikinger siegten über die Araber, das Normannenschiff über den Mittelmeerruderer.

Später haben die Normannen die Schiffstraditionen des Mittelmeeres übernommen. Es ist bezeichnend, daß ihnen die Liburne noch am meisten zusagte. Aber wenn 1081 eine Flotte aus Bari nach Albanien in See geht, um dort die Festen des byzantinischen Reiches anzugreifen, so waren es



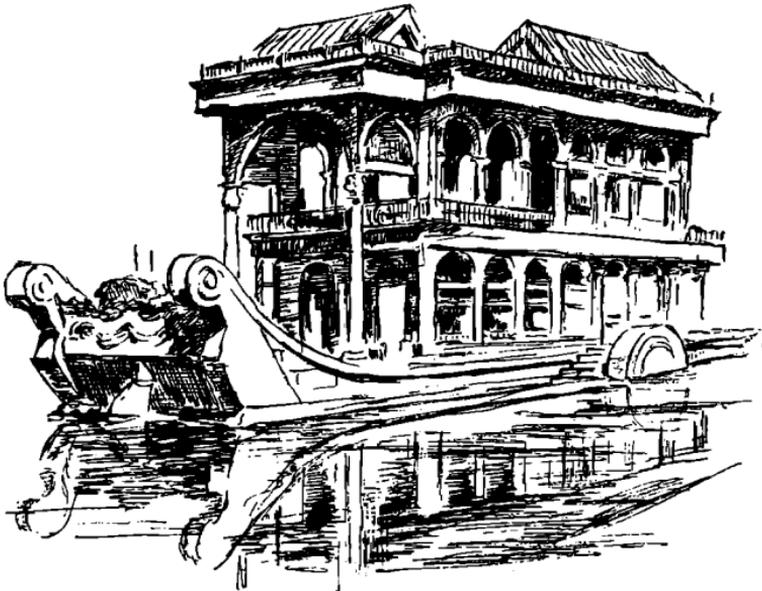
noch die gewohnten Kriegerboote des Nordens, die vor Durazzo die Mannen ans Land setzten.

Weiter drängten die Normannen, sie nahmen Nordafrika; nach Syrien zogen sie. Wohl hatten sie bei diesen Fahrten ihre siegreichen Kriegerboote gegen die großen Schiffe des Ostmittelmeeres ausgetauscht. Nicht Krieger mehr saßen an den Riemen, Knechte und Gefangene kämpften mit den Unbilden des Meeres. Doch das kriegerbemannte Schiff der Nordmänner hatte Großes erreicht. Ganz Europa hatten die Seedrahen umschiffet. Gewiß, eine gewaltige Leistung dieser beutelustigen Scharen und ihrer seetüchtigen Boote!

## AN CHINESISCHEN MEEREN UND FLÜSSEN UND AUF DEM KAISERKANAL

### *Die Dschunke*

Nicht nur die europäischen Gewässer haben Schiffstradition. Außer dem Einbaum, den sich der Sibirier wie der Aino, der Philippine wie der Polynesier, der Feuerländer wie der Kanadier, der Neger Afrikas wie der Indianer des Amazonas zuhau, sind an buchtenreichen Meeren mit nahe gegenüberliegenden Gestaden vielfach Schiffe entstanden, die heute noch wie vor vielen tausend Jahren in Gebrauch sind. Nicht alle haben sich zu einem klar erkennbaren, selbständigen Typ entwickelt, den man mit einem eigenen Namen belegen könnte.



*Marmorschiff im Sommerpalast Peking*



*Chinesische Dschunke*

Aber eine Bauart ist in aller Welt bekannt, die chinesische *Dschunke*. Sie ist das Fahrzeug, das an der Küste Chinas dahinsegelt, das auf den großen Strömen des „Reiches der Mitte“ noch heute überall zu sehen ist. Wie der Name, so ist auch diese Schiffsart aus dem malaiischen Archipel nach Norden gelangt.

Aber wenn man fragt, welches die wesentlichen Kennzeichen sind, so vermag man nur anzugeben, daß *Dschunken* meist Lastschiffe sind, die genau so vor Hongkong ihre Segel spannen wie auf dem Kaiserkanal. Segel gibt's da genau so vielfältig wie die Schiffe, die *Dschunken* heißen; erfinderisch sind die Chinesen immer gewesen. Indes ein paar feste Merkmale sind herauszufinden. *Dschunken* haben meist flache, breite, kurze Schiffsrümpfe, die an Bug und Heck gerundet sind. Auf Vorder- und Hinterdeck sind Aufbauten ganz verschiedener Art angebracht, manchmal sogar ziemlich hohe. Das Mittelschiff ist stets niedrig. Die Küstendschunke hat meist drei Masten mit rechteckigen Rahsegeln, die, um genügend Widerstand zu leisten, horizontal geschient sind. Aber es gibt, wie gesagt, Segel ganz verschiedener Art; sie sind fast alle gesteiht. Manche wirken wie aufgeblähte Drachen.

*Dschunken* sind gute Segler vor dem Wind, manövrieren aber schlecht bei schwerem Wind und gehen dann meist vor Anker. In südostasiatischen Gewässern gibt es unzählbare *Dschunken*; Nordchina und seine Randmeere kennen dieses Fahrzeug nicht.

## AUF DEM MITTELMEER IN KRIEG UND FRIEDEN

### *Von Galeeren und Dromonen*

Die seefahrenden Völker des Mittelmeers haben sich in ihrer Geltung abgelöst. Man könnte glauben, vom Verfall des Römerreichs bis zur Normannenzeit habe Ruhe auf dem Meere geherrscht. Indes haben die Araber, nachdem sie auf ihrem Eroberungszuge die Küsten des Mittelmeeres erreichten und an ihnen entlang bis nach Spanien kamen, ihre Eroberungen auch zur See zu sichern gesucht. Sie fanden in den Häfen die alten Schiffstypen vor, mit denen sie vorerst nichts anfangen konnten. Sie mußten für ihren Vormarsch schnelle Schiffe haben und ließen auf den Werften Syriens und Nordafrikas nach dem Muster der Liburne und der Triere sogenannte *Dromonen*, verdeutscht „Läufer“ — schnelle Riemenschiffe —, bauen. Wieder war damit ein Schiff in Dienst gestellt, das wie alle anderen Mittelmeerschiffe wesentlich auf die Riemen angewiesen war. Doch haben der Dromone Mast und Segel nicht gefehlt: zum ersten Male wurde auf ihr ein Segel gesetzt, das in der Zukunft im Mittelmeerraum beibehalten wurde, das dreieckige *Lateinische Segel*. Die Rahe saß nicht im rechten Winkel am Mast, sondern schräg.

Arabische Dromonen fuhren nur als Begleiter der größeren Schiffe mit in den Krieg, um die Beute aufzunehmen. Sie wurden wie alle Riemenschiffe des Mittelmeers von Gefangenen und Sklaven gerudert.

Über die Triere, die Pentere, die Liburne und Dromone und über das mehrreihige Prunkschiff hinaus ist ein weiterer Typ entwickelt worden, der sich bei mancherlei Ab-

wandlung Jahrhunderte hindurch erhalten hat, *die Galeere*. Die Herkunft des Wortes Galeere oder auch Galée ist nicht sicher. Es kann vom lateinischen *galea* = „Helm“ oder vom arabischen *chaljak* = „großes Schiff“ stammen, kommt aber bald in allen romanischen Sprachen in den verschiedensten Abwandlungen, mit Verkleinerungs- und Steigerungsformen vor. Neben einer *galera* gibt es eine *galeazza*, eine *galeida*, eine *galeotta*; man sieht daraus, daß die Schiffe dieser Art nicht einheitlich gewesen sind. Einheitlich ist nur die Fortbewegung durch Riemen. Wenn diese zu je drei angeordnet waren, war die Ruderbank nach vorn zur Bordwand gewinkelt, damit die drei auf der Bank sitzenden Knechte die Riemen gleichzeitig nebeneinander bewegen konnten. Saßen mehrere Mann an einem Riemen, so war die Bank abgestuft. Zwischen den Bänken war in der Mitte ein Gang, auf dem ein Aufseher die Riemenruderer dauernd antrieb. Verbrecher und Sträflinge waren sehr oft ständig an die Bänke gefesselt; es kam aber auch vor, daß bei bewegter See die Riemenknechte sich selbst anbanden.

Eine Galeere maß in der Länge knapp fünfzig Meter, in der Breite etwa sieben Meter und hatte einen Tiefgang von zweieinhalb Metern. Sie war also kein kleines Schiff, die Besatzung nicht gering; 250 Mann war etwa die niedrigste Zahl.

In der Regel hatte die Galeere zwei Masten mit lateinischen Segeln. Es gab auch solche mit drei Masten. Eine bedeutende Verbesserung stellte das Heckruder dar. Eine schnabelartige Verlängerung am Bug diente im Kampf als Rammsporn und Angriffswaffe. Auf dem Vorderaufbau standen Wurfmaschinen und Geschütze. Das Achterdeck trug Aufbauten zur Unterkunft für das höhere Schiffspersonal, bei Passagierschiffen für die Fahrgäste.

Galeeren waren Lastschiffe und Kriegsschiffe, haben aber auch bedeutende Passagierdienste geleistet. Von Genua, Pisa und Venedig fuhren Kreuzfahrer und Pilger nach dem Heiligen Lande. Auf venetianischen Galeeren gingen die



*Auf der Galeere*

Ritter des „vierten Kreuzzuges“ in See; mit Hilfe der Galeeren wurde das „Lateinische Kaisertum“ begründet. Venedig und Genua brachten weltberühmte Schiffsbaumeister hervor und bildeten tüchtige Seeleute aus. Von diesen wohl-  
ausgebauten Hafenplätzen brachen große Expeditionen auf. Von Fahrt und Leben auf einer Galeere ist uns aus dem Spätmittelalter ein eingehender Bericht in einer Gothaer Handschrift überkommen.

Wir schreiben den 22. April 1486. Da machte sich auf Konrad Grünemberg aus Konstanz am Bodensee zur Fahrt nach Palästina. Er nannte sich noch Ritter, hatte aber kaum geharnischt zu Pferde gesessen oder ein Turnier geritten. Für seinen Stand war er mit der Feder tätig, er schrieb an einem Wappenbuch. Gelobt hatte er einst, daß er an den heiligen Stätten sich Ablaß von seinen wissentlichen und verborgenen Sünden holen wollte. Von Konstanz aus ritten er und sein Begleiter Kaspar Gaißberger am Bodensee entlang nach Rheineck, von da über Feldkirch im Vorarlbergischen ins Inntal nach Landeck, das Tal entlang nach Innsbruck. Dann ging's über den Brenner über Sterzing, Klausen, Neumarkt nach Trient, von da über Feltre und Treviso nach Venedig.

Lassen wir den Pilger selbst erzählen in der Sprache, in der sein Bericht niedergeschrieben ist:

„Zu Venedig rüstet man sich von Stund an zu der heiligen Fahrt. Ein jeder verzeichnet, was er bedarf, wie er sich zuvor bei andern erkundigt hat, so die Fahrt kennen, auf einem Merzkettel, damit er sich ordentlich versehe und bezeiten fertigmache. So will ich nun von allen Dingen, die man nötig hat, etliche Worte sagen:

Kauf ein Bett, vier Leinentücher, ein Unterbett, zwei Kissen und dazu zwei Überzüge, ein Lederkissen und einen Teppich. Auch nimm etliche große Heftnadeln, das Leinenlaken und das Unterbett festzustecken. Im Schiff hast du nicht mehr Raum als drei Spannen ( $\frac{3}{4}$  Meter) weit und acht

Schuh lang (2,4 Meter). Wenn deine Stanzie (der abgesteckte Platz) wär mitten im Schiff, wär es am besten. Doch liegt nicht grad unter einem Loch, deren sind meistens fünfe. Denn wer grad darunter liegt, der hat keine Ruhe vor den Pilgrim, so Tag und Nacht hinauf an den Leitern steigen und ihre Notdurft verrichten. Auch ist der Wind bisweilen scharf, besonders beim Gegenwindfahren, dazu Regen und Tau, wird einer naß davon. Wer sich aber zu weit von den Porten — das sind die Löcher im Deck — legt, der hat viel auszustehen durch die schlechte Luft.

Sieh zu, daß du eine große Truhe hast. Die Länge sei darnach angetan, daß man darauf gut kann liegen, wegen der Läuse und Flöhe, deren über die Maßen viele werden. Denn da liegen die Pilgrim, die keine Ruhe haben, auf dem Boden des Schiffs ganz dicht einer am andern; die Mehrzahl behält ihre Kleider an. Welcher aber liegt auf seiner Truhe, der liegt sauberer. Es bewahre auch einer sein Hab und Gut.

Lägel (Fäßchen) füll mit Wasser zum Bedarf! Denn es ist gar oft Not und Mangel an Wasser. Grab die Fäßchen unter dir in den Sand, wo du liegst. Wenn man in einen Hafen kommt, sieh dich um nach frischem Wasser.

Dann kauf ein guten Wein zu Venedig, den du gern trinkst. Du findest überall Malvasier, zu Zara und Ragusa findet man einen besseren Wein zu kaufen. Und trink keinen Wein ungemischt.

Versieh dich wohl mit Biscoten, das ist zwei- oder dreimal gebackenes Brot, das verdirbt nicht. Desgleichen Schmalz, Käse und Eier. Und laß dir zu Venedig machen ein Hühnerhaus oder großen Käfig, darin du dir hältst Hühner, alte und junge. Findest du auf allen Inseln wieder neu zu kaufen, auch manchmal Brot und Eier und etliche Früchte; ausgenommen Schmalz, Speisemehl und Gerste, die findest du nirgends mehr.

Dann kauf zu Venedig Schweineschinken, geräucherte Zungen und gedörrten Hecht. Auf Schiff gibt's nur des Tags

zweimal zu essen, du kannst nicht satt werden, keinesfalls. Das Essen auf Schiff ist, so es Schafffleisch gibt, kaum zu essen. Das Brot ist zum größten Teil alter, abgelegener Biscot, hart wie ein gebackener Stein, voller Spinnen, Maden und roter Würmer. Am Freitag und Samstag gibt es Fisch, Meerstint mit Öl und ein Erbsgericht. Der Wein ist badewarm und schmeckt gar seltsam. Es gibt auch zwischen den Mahlzeiten weder zu essen noch zu trinken.

Versieh dich mit neuen Dukaten und neuer Kleinmünze. Das nehmen die Griechen und Heiden (Türken und Araber)



*Pilger mit Verpflegung*

gar gern und verwerfen sonst alles Geld. Das hindert einen bedenklich.

Kauf ein Tischtuch, ein Handtuch, einen Löffel und zwei zinnerne Schalen, aus einer zu essen, aus der andern zu trinken. Auch iß am Morgen; wegen der Seeluft nimmt man gewöhnlich einen Schluck Malvasier mit einem zuckerhaltigen Pulver. Das laß dir alles von einem Arzt in Venedig bereiten. Die wissen recht eigentlich die Wirkung von Meer und Land in Ansehung deiner Natur.

Sieh zu, daß du dir kaufest einen langen Rock mit einer Kapuze, nennt man dort Gaban, und ein langes Hemd und vier Wamshemden. Man schwitzt gar sehr Tag und Nacht. Und zwei Hüte und vier Fazuletts (Gesichtstücher), darnach sich einer den Schweiß abwischen kann, denn es ist stickig, schwül und gar heiß im Schiff.

Dann weiter kauf zwei leinene Hosen und dazu Stiefel von ungeschmiertem Leder, das ist schön kühl. Auch versieh dich mit guten Schuhen. Denn man legt oft in Häfen an und geht vielleicht auf einen Berg, die Lande zu besehen. Man muß den Patron, den Schiffsherrn, bitten, so leiht er die große Barke — das ist das Beiboot — mit sechzehn Rudern, doch muß man Trinkgeld geben etliche Münzen. Manchmal fährt einer mit den Galioten, das ist mit den Schiffsknechten, wenn sie Holz holen wollen. So bedarf denn einer gar starker Schuh in den Felsen.

Weiter kauf zu Venedig Gewürz und besonders grünen Ingwer und Zuckerkanidit, ist auch recht gut für den Durst. Manche machen sich Veilchensirup. Dann besorg dir Goldlatwerge (ein süßes Leckmittel) und Theriak (ein Gegenmittel gegen tierisches Gift) und ein gutes Riechmittel. Denn es ist ein solcher grundloser, böser Gestank, daß man's kaum beschreiben kann mit Worten, ohne Erfahrung nicht zu glauben.

Es ist unten im Schiff voller Fliegen, Würmer und Käfer, Maden, Mäuse und Ratten. Kommt alles von verfaultem Fisch und Fleisch und überhaupt von allen eßbaren Dingen. Es werden auch leicht die Pilgrim krank, besonders an der Dysenterie (Ruhr). Die haben dann keine Pflege. Auch wenn Fortun (Sturm) ist und das Schiff stark stößt, so erbricht sich die Mehrheit.“

Ein Pilger hatte also viel vor der Abfahrt des Schiffes zu tun und mußte über recht viel Bargeld verfügen, um alle diese Einkäufe erledigen zu können. Eine Pilgerfahrt war eine recht kostspielige Sache.

Im Mai des Jahres 1486 hatte sich zu Venedig eine Reihe von Pilgern zusammengefunden; neben Herzog Johann zu Bayern meist Adlige, auch einige „Doktoren“, dreißig Personen mit neun Knechten und drei Priestern, insgesamt 42 Personen, die alle zu den heiligen Stätten wollten.

Ritter Grünemberg berichtet weiter:

„Erwählten meine Herren und Mitbrüder den edlen und vornehmen Mann Herrn Augustin de Conterina aus venetianischem Geschlecht, aus dem auch berühmte Dogen und Feldherrn stammten, einen Mann von so edler Art, als ich je einen gekannt habe, der auch schon an die achtmal solche Fahrt ausgeführt. Und ist im wahren Verstande ein guter Patron und Seemann. Er ist seinen Mitbürgern lieb und wert, eine Freude seinen Nachbarn und ein Vater seinen anbefohlenen Pilgrim.

Dem genannten Herrn verdingten wir uns für Essen, Fahrlohn, alle Zölle und Geleit je Person um 38 Dukaten. Doch in allen Häfen, wie lang wir auch da lägen, war er uns keine Lieferung schuldig, sondern mußte jedermann sich selbst erhalten. Also gaben wir ihm gleich das halbe Geld. Das andere sollte man geben, wenn wir nach Jaffa kämen, das ist im Heiligen Land.

Darauf gingen wir in die Barke und ließen uns auf das Schiff führen. Und schrieb sich jeder mit Kreide an, wo er seine Stanzie haben wollte. Darnach gingen wir Pilgrim mit unserem Patron vor den Dogen und die Räte Venedigs und ließen den Patron verpflichten, daß er sich unsrer in treuer Fürsorge annähme. Auch baten wir um einen Geleitbrief an alle venetianischen Städte, Länder und Herren, im Fall, wir brauchten etwas auf Schiff oder sonst.“

Man sollte meinen, nun hätte die Fahrt beginnen können. Weit gefehlt! Jetzt besuchte man erst gemeinschaftlich alle Kirchen und Kapellen Venedigs, um Segen für die Fahrt zu erflehen.

Am 31. Mai bestiegen dann alle Teilnehmer die Barke und fuhren hinüber nach dem Schiff, das draußen bei den Kastellen lag. Ehe die Segel gesetzt wurden, sah sich Grünemberg um, wer sich noch an Bord befand und wie das Schiff eingerichtet war:

„Der Patron ist der Herr des Schiffs mit allem, was dazu gehört. Er als Patrizier von Venedig tritt seinem Stande gemäß auf, gleich wie ein großer Herr. Vier Trompeter blasen ihm zu Tisch, auch hat er sein eigenes Silbergeschirr. Er hat zwei Edelkammerknaben, einen Marschall, einen Truchseß und einen Zuschröter (das ist Vorschneider), die bei Tisch auftragen und tranchieren.

Der Oberste nach dem Patron heißt der Comit (der Galeerenvogt, die Nachtwache auf Schiff). Der hat eine silberne Pfeife am Hals, die tönt sehr laut, und wenn er pfeift, so ruft das ganze Volk: Herr, was befiehlt Euer Gewalt? So gebietet er dann mit Worten. Jedermann muß dann seine Befehle schleunigst ausführen, und wer dabei träg wäre, den straft er mit einem Tau voller Knoten ohn all Erbarmen. Dem wagt sich keiner zu widersetzen, denn sie haben ihm das alle geschworen zu dulden und zu leiden.

Nach ihm folgt der Paron (der Segelführer). Dieser steht allezeit beim großen Segelbaum, regiert alle Segel, Seile und Rollen. Er straft auch mit Streichen, wer zu träg wäre seinen Geboten.

Einer heißt der Pilot, ist der Steuermann, steht allezeit oben in der Poppa (Achterschiff), im hohen Verdeck hinten im Schiff, hat vor sich einen „Stern“ oder Kompaß und daneben eine Karte von Pergament. Darauf ist das ganze Meer gemalt mit allen Felsen, auch allem verborgenen Stöckicht, den großen Bergen und Schroffen, so mit Wasser bedeckt sind, die niemand sehen kann und doch hoch genug stehen, daß sie das Schiff unten mit der Spitze wohl streifen würden, und wenn das eintreten würde, so wäre Leib und Gut verloren ohne alle Zuversicht. Auch stehen alle Meilen-

Ein Hult im Kampf



Die Schiffe des Kolumbus



zahlen von allen Städten und Häfen auf der genannten Karte. Beides, Kompaß und Karte, sieht er stets gegeneinander an. Dem genannten Pilot oder Wegführer sind beigegeben vier Ratgeber, werden genannt Consuliers.

Darauf folgen acht erfahrene Knechte, die verwalten den Timon, das Steuerruder, Tag und Nacht, und andere vertrauliche Ämter. Einer ist da, dessen Amt es ist, was von Holz oder eisernen Nägeln schlecht würde, wieder auszubessern. Das Schiff hat keine Holznägel, denn sie können den Wind und die starken Stöße von den Stürmen nicht aushalten. Dann einer, der das Schiff dicht macht, sucht immerdar, sein Amt untadelig zu halten.

Die gemeinen Knechte heißen Galioten, die liegen oben im Schiff als arme, elende Leute im Regen und Wind und dürfen sich beileibe nicht hinunterwagen. Es geschieht bisweilen, wenn Stürme und starke Winde kommen, daß sie sich festbinden müssen, das Meer trüg sie sonst hinweg. Deren sind wohl zweihundert, müssen alles tun, was man will, und ausfahren, Holz und Süßwasser zu holen; sie leben so ärmlich, daß schwerlich einer von uns das aushalten würde.

Es sind auch im Schiff Arzt, Bartscherer, Schneider, Schuhmacher und Zimmerleute.

Bisweilen an Landungsorten schenkt man Wein im Schiff, und legen herkömmlicherweise Kaufleute ihre Waren aus, und findet einer mancherlei zu kaufen. Man findet auch manchmal Kapaunen, Hühner, Eier und etliche Früchte, die sich die armen Schiffsknechte verschafft haben — doch für das dreifache Geld.

Das Holz, welches das große Segel oben hält, heißt Antenna (Rah), ist 22 Klafter — etwa vierzig Meter — lang. Das größte Segel braucht man, wenn ein sanftes Lüftchen weht. Nimmt der Wind zu, so nimmt man das große Segel ab und macht ein anderes an. Wird aber der Wind so stark, daß er Fortun heißt, so verlangt er ein Segel, das ist klein

und mit einem Netz hinterzogen. Wenn man das anmacht, so erschrickt jedermann im Schiff. Und sobald der Wind sich ändert, so muß man Wendung nehmen und wechseln. Dabei geschieht es oft, wenn das Segel nicht ganz umgewendet ist, daß es ein Windstoß ergreift und es eine Weile niemand meistern kann und das Schiff beinah auf einer Seite liegt. Ein Geschrei und Pfeifen entsteht. Der Comit ruft ganz laut: Galeere aufrichten! Da läuft dann jedermann auf eine Seite, daß man das Schiff wieder aufrichten könne.

In der Poppa steht ein schönes Segel, heißt Missane (Mezzana = Besansegel), und ganz vorn heißt ein Segel Tunigeta (Focksegel). Oben im Mastkorb macht man manchmal auch ein Segel (Topsegel) auf.

Noch hängt am Schiff eine große Barke mit sechzehn Riemern. Über der Porte (der Verbindungstür zwischen Vorderkastell und Mitteldeck) hängt eine kleine Barke, genannt die Nußschal. Und dann hat man Stein- und Schlangenbüchsen, dazu gute Meister im Schießen und Armbrustschützen, auch viele Landsknechte, in guten Harnischen gerüstet.

Da ist eine Küche, ein Eßraum, eine Vorratskammer und zwei oder drei Viehställe für Rinder, Esel, Schafe und Ziegen.

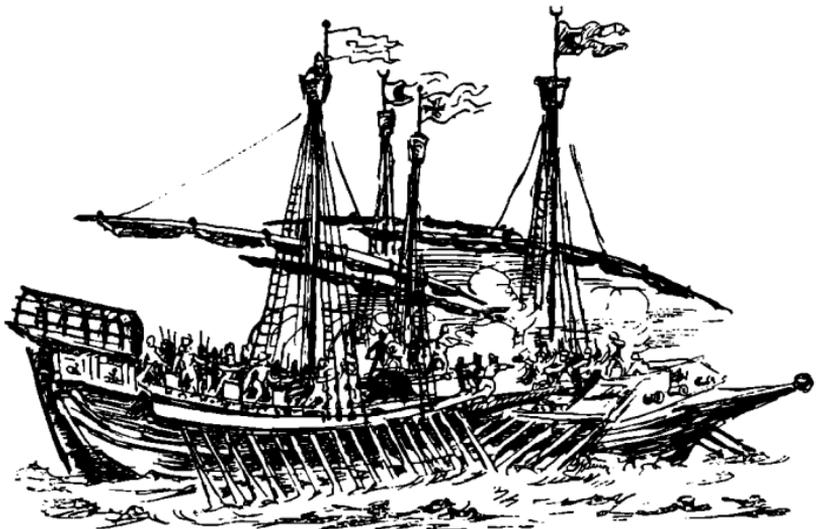
Auf der Fahrt begrüßt man alle Kirchen, die man am Ufer sieht, mit Blasen und lauten Rufen. Man singt alle Abend ein ‚Salve Regina‘ und empfiehlt sich Gott. Am Morgen bläst man den Tag schön an und darnach die Sonne —“

Am 31. Mai fuhr man von Venedig ab, Kurs über Pola, Zara, Sibenico, Lesina, Korčula, Ragusa, Korfu, Kandia, Rhodos, Zypern, und ging am 8. August in Jaffa vor Anker. — Zehn Wochen hatte die Fahrt gedauert. Vor Rhodos gab es eine aufregende Auseinandersetzung mit Seeräubern, die glimpflich ausging. Knapp drei Wochen hielt man sich in Palästina auf und besuchte alle heiligen Stätten. Auf der

Rückreise — sie dauerte dreizehn Wochen — hatte das Schiff zwei Tage und zwei Nächte schweren Sturm zu bestehen.

„Und war das Unwetter so böß, daß man alle fünf Porten mußte zumachen. Denn das Meer kam gar gierig daher und fuhr frei und hoch über das Schiff hinweg, daß es davontrug Schafe und Ziegen und etliche gesalzene Schweine, auch Fässer und Tröge, die nicht schwer und nicht mit Stricken versehen waren. Viele Käfige voller Kapaunen und Hühner, so den Pilgern gehörten, Vogelhäuser, darin etliche seltene Vögel waren, als Sittich und Papageien — alle mußten verderben. Die armen Galioten und Schiffsknechte hatten sich alle angebunden, jedoch so lang, daß sie noch oben um die Segel konnten gehen, und standen die Leute, die oben mußten bleiben, viel aus von Hunger und Frost, von Wachen, Herumlaufen und Arbeiten — keiner war trocken. So fiel das Schiff immerdar schwankend jetzt auf die eine Seite, dann auf die andere. Jedermann schrie dann: Auf die Seite! Die Galeere aufrichten! Jedermann mußte schnell rennen auf die höhere Seite des Schiffs — gleich lag es wieder auf der andern, so mußte man dahin laufen. Das Segel mußte man immerfort ändern, umsetzen und auf- und ablassen. Wir Pilgrim hatten unten im Schiff Kerzen angezündet und beteten; es waren wenig, denen was bleiben mochte die ganze Zeit vor großem Erbrechen und Schwindel. Das Schiff wand sich und krachte ohn Unterlaß, daß wir uns alle Augenblick versahen, es würde in Trümmer gehen. Dabei fing das Schiff stark an zu sickern an vielen Stellen. Als das unsinnig wilde Meer nachließ, tat man die Porten wieder auf. Man wagte sich wieder an die Luft und den Tag. Da sah man manch bleiches, wehmütiges und elendes Antlitz. Und so das Wetter nachließ nach solchem Sturm, so gingen dann etliche Tage noch die langen Nachwellen, was dann erst den Leuten gar wehe tat. Dar-nach hatten wir starken Hunger. Der Gegenwind machte es, daß wir gar lange keinen Hafen anlaufen konnten.“

Als die Pilger am St. Otmarstag, am 16. November, in Venedig an Land gingen, waren acht nicht mehr unter ihnen. Sie waren Opfer des Meeres geworden. Wenn schon auf einer solchen Fahrt, die man als begünstigt bezeichnen muß, solche Beschwerden überstanden werden mußten und solche Verluste eintraten, wie mag es dann auf anderen Galeeren zugegangen sein, die nicht so ausgestattet waren wie die des venetianischen Reeders Conterina!



*Galeeren im Kampf*

## VON DER BISKAYA BIS ZUR NORDSEE

### *Von Nefs, Koggen, Kraken und Hulks*

Wir erinnern uns — Caesar hatte an der Südküste der Bretagne die Veneter angetroffen, und sie kämpften auf Schiffen, die die Römer bisher nicht gekannt hatten. Solchen Schiffen begegneten auch die Normannen, als sie mit ihren Kriegerbooten zur Loire- und Garonnemündung fuhren. Nun war in den atlantischen Häfen La Rochelle, Bordeaux und Bayonne ein großes Lastschiff entwickelt worden, das besonders für den Weintransport nach Flandern und England brauchbar war. Es hieß in dem wichtigsten Schiffahrtsrecht aus dem dreizehnten Jahrhundert, das für den Verkehr an der atlantischen Küste maßgebend war, in den „Rôles von Oléron“, *Nef*, das bedeutet also schlechthin „Schiff“. Dieser Name läßt erkennen, daß wir es bei diesem Frachter mit einem Schiff zu tun haben, das, obwohl an einer keltischen Küste gebaut, Beziehungen zum Schiffsbau des Mittelmeers hat, wo der lateinische Begriff „navis“ heimisch ist. Über die Bauart der Nefs wissen wir wenig. Jedenfalls handelt es sich um Schiffe mit dem Steuerruder an Steuerbord. Andere Kennzeichen sind nicht besonders überliefert. Es wurde wohl angenommen, daß jedermann wußte, wie der Nef aussieht. Doch haben wir für die Kenntnis dieses Typs noch eine Quelle, die uns ein Bild vom Aussehen gibt, das sind die Stadtsiegel einiger englischer Häfen, wie zum Beispiel von Dover und Southampton, die eine große Ähnlichkeit mit dem von La Rochelle aufweisen. Man erkennt darin ein hochbordiges Schiff mit herausragenden Steven und einem Mast mit rechteckigem Rahsegel. Seit dem dreizehnten Jahrhundert — es ist wichtig, das in diesem Zusammen-

hang festzustellen — werden Häfen der britischen Insel mehr und mehr von Schiffen angelaufen, die bestimmt nicht dort gebaut worden sind, sondern vom französischen Festlande stammen.

Um einer bedeutenden Tatsache willen müssen wir noch etwas bei den Nefs verweilen. Diese Schiffe fuhren Wein nach Flandern und England. Meist fuhren sie mit Ballast, nicht mit Fracht zurück. Nun gehören zur Kennzeichnung eines Schiffstyps nicht nur Aussehen und Größe, sondern auch die Ladefähigkeit. Schiffsausmessungen nach der Ladung fehlen für früher gänzlich. Als „Last“ im Sinne der Ladefähigkeit galt soviel, wie ein vierspänniger Wagen oder zwei zweispännige Karren befördern konnten. In den westeuropäischen Gewässern diente als Maß das Weinfäß — französisch tonneau, englisch ton — von vier Oxhofden = 230 l, also Weinfäß und Inhalt etwa 1000 l = 1000 kg, mithin eine Tonne. Aus dem Transportgut der Nefs, eben dem Wein, und dessen Bemessung ist die später übliche Bezeichnung der Ladefähigkeit nach Tonnen herzuleiten.

Es liegt auf der Hand, daß man besonders am Kanal, wo keltisch-romanische und germanische Seefahrt sich trafen, verstand, Nutzen und Vorteile der einzelnen Schiffstypen wechselseitig abzuwägen.

Auf dem berühmten, siebenzig Meter langen Teppich von Bayeux, einer kostbaren Stickerei auf weißem Grund aus dem elften Jahrhundert mit der meisterhaften Darstellung der Eroberung Englands durch die Normannen, kann man Schiffe erkennen, die deutlich die Merkmale der Wikingerboote zeigen. Es fällt aber auf, daß die meisten von ihnen keine Riemen, sondern nur Segel führen. Es gibt Schiffsigel, wie etwa das von Bergen, die die gleiche Schiffsförm zeigen. Gewiß hat das Wikingerkriegsboot zuweilen auch Segel geführt, aber nur zusätzlich zu den Reihen der riemenführenden Krieger. Der Teppich weist also auf eine Veränderung der Schiffe hin, vielleicht auf einen ganz neuen Schiffstyp. Und in der Tat ist von der Normandie bis in die

Ostsee, seitdem das Kriegsboot der Normannen seine Bedeutung verloren hatte, eine Schiffsform gebaut worden, die manches vom Nef an sich hat, das ist die *Kogge*. Nach mittelalterlichem Sprachgebrauch müßte man sagen: *der Kogge*; jedoch hat *die Kogge* sich so eingebürgert, daß wir die weibliche Form beibehalten. Der Name ist friesischen Ursprungs und hängt vielleicht mit Kufe, das heißt „Gefäß“, zusammen. Die *Kogge* ist dann das Lastschiff des germanischen Atlantikbereichs und der Ostsee, wie der Nef das Lastschiff des romanischen Atlantikbereiches ist, und erscheint in den Siegeln von Elbing, Danzig, Wismar, Stralsund, Kiel, Stubbekjøbing, Harderwijk, Damme und Brügge ausschließlich.

Die *Kogge* ist ein mächtiges, schweres Schiff, kurz und gedrungen, halb so hoch wie lang. Die gewaltigen Planken sind auf dem Spantengerippe übereinandergreifend, also wieder klinkerförmig angebracht, um dem Schiff größere Festigkeit zu geben. Den vermehrten Reibungswiderstand an den unterbrochenen Flächen nahm man in Kauf. Auf Vorder- und Achterdeck sind große Aufbauten aufgesetzt. In der Mitte des Schiffs steht der Mast; er wird von den Bordwänden und vom Bug her durch Taue, Wanten genannt, gehalten. Die Rahe am Mast trägt das viereckige Segel, das durch *Brassen*, das sind Taue an den Enden der Rah, und durch *Schoten*, das sind Taue am unteren Ende des Segels, regiert werden kann. Über dem Bug ragt der *Bugspriet* zum Aussetzen und Einheben des Ankers heraus.

Die *Kogge* brachte eine große Neuerung von gewichtigen Folgen für den Schiffsbau. Das Ruder war nicht an Steuerbord angebracht. Für die *Kogge* ist das am Heck in eisernen Angeln hängende Ruder, eine große, schwere Bohlenwand, charakteristisch, das durch die Ruderpinne, einen am oberen Ende angesetzten, waagerechten Balken, bewegt wird.

Die *Koggen* waren so groß, daß sie in die zur Verfügung stehenden Häfen nicht einlaufen konnten, sondern draußen liegen blieben. Aus diesem Grunde gehörte zur *Kogge* un-

bedingt eine Barke für den Verkehr mit dem Land, und die Be- und Entladung erfolgte durch Leichter.

Die Ladefähigkeit der Kogge wurde nach „Danziger Roggenlast“ bemessen. Solche Last wog mehr als 2000 kg. Da der gesamte Schiffsraum größer war als der Raum des vom Schiffe verdrängten Wassers, so mußte das Ladegut spezifisch beträchtlich leichter sein als Wasser, wenn nicht ein Teil des Laderaumes ungenutzt bleiben sollte. Bei Roggen dagegen wurde die Ladefähigkeit nach Raum und Gewicht voll ausgenutzt. Schiffsausrüstung, Proviant, Schiffsbeute und Passagiergut werden auf die Ladefähigkeit nicht angerechnet. Allzu große Entfernungen konnten Koggen nicht bewältigen. Als ruhmvolle Koggenfahrt galt die Baienfahrt über den ganzen Geltungsbereich der Kogge, nämlich von den livländischen Häfen bis zur Bai von Bourgneuf an der Loiremündung. Sie dauerte so lange, daß sie von einem Schiff nur einmal im Jahre durchgeführt werden konnte.

Die Baienfahrt hatte sich noch erhalten, als die Koggen längst vom Meere verschwunden waren. Der Dichter Herder zum Beispiel fuhr noch im Jahre 1769 von Riga nach Nantes den unveränderten Weg dieser Fahrten und schrieb dabei sein „Reisejournal“, in das er beim Anblick der Küsten wertvolle Gedanken über Dichtung, Wissenschaft und Erziehung der dort wohnenden Bevölkerung niederlegte. Teilstrecken wurden öfter gesegelt. Lübecker Koggen vermochten im Jahre nur zweimal nach Flandern, dreimal nach Bergen, kleinere Koggen dreimal nach Amsterdam zu fahren. Das lag vor allem daran, daß die Koggen vor dem Winde gut liefen, auch noch am Wind, aber gegen den Wind versagten sie. Es ließ sich mit ihnen schwer kreuzen, und man legte sich lieber wartend vor Anker. Die Kogge ist das Schiff der Hanse; sie beherrschte jenen Handelsbereich, in dem ihre Städte lange Zeit das wirtschaftliche Übergewicht hatten. Mit ihr fuhren die Fernkaufleute genossenschaftlich von Lübeck nach dem Osten und legten in Wisby auf Gotland an, wo schon der deutsche Bürgerkaufmann den schwedischen Bauernkauf-

mann in seine neubegründete Stadt einbezogen hatte, so daß Wisby in den Urkunden bezeichnet wurde als der Sitz der „Genossenschaft der Kaufleute des Römischen Reiches, welche Gotland besuchen“. Die Gemeinschaft der Kaufleute vom gotländischen Ufer umschloß die Glieder von kaufmännischen Familien, die in Münster, Köln, Lübeck, Wismar, Stralsund, Riga, Reval und Dorpat zu Hause waren. Eng war die Bindung der einzelnen Hansestädte untereinander. Heißt es doch einmal in einem Brief Revals an Lübeck: „Die beiden Städte gehören zusammen wie die Arme des Gekreuzigten.“ Die Kogge brachte die Ostwaren bis nach Brügge und in andere Städte der Nordsee und vermittelte die Waren des gewerblichen Westens nach dem Osten. Eine politische Macht stand nicht hinter der großen wirtschaftlich bedeutenden Genossenschaft, deren Führung allmählich von Wisby auf Lübeck überging. Aber die Hanse mußte ihre Wirtschaftsmacht oft verteidigen, vor allem gegen Dänemark. Und da war wichtig, daß die Koggen schnell in Verteidigungszustand gesetzt werden konnten, indem an Bord Brustwehren geschaffen und im Mittelschiff Riemeneinrichtungen eingebaut wurden. Der Mastkorb diente als Bastion, von der Geschosse auf den Gegner geschleudert wurden.

Wie die Nefs, so übernahm England auch die Koggen. Im dreizehnten Jahrhundert erscheinen in englischen Häfen beide Arten von Schiffen. Im Jahre 1210 wurden im Dienst des englischen Königs eine Kogge und fünf Nefs gesteuert. Eine Urkunde von 1226 unterscheidet bei Ankunft im Hafen sechs cogae und sieben naves. Und so könnte man noch viele Beispiele anführen, in denen beide Arten von Schiffen nebeneinander genannt werden. Allmählich aber werden Nefs seltener, schließlich erscheinen in den Registern nur Koggen. In einer Notiz des Florentiner Chronisten Villani vom Jahre 1304 spiegelt sich der Vorgang wider: „In dieser Zeit kamen Leute von Bayonne in der Gascogne mit ihren Schiffen, die sie Koggen nannten, durch die Straße von Gibraltar ins Mittelmeer und richteten im Raub großen Schaden an.

Seitdem fingen Genuesen, Venetianer und Katalanen an, sich auch der Koggen zu bedienen und gaben den Verkehr mit ihren großen Schiffen auf wegen der größeren Seetüchtigkeit und der geringeren Kosten der Koggen. Dadurch wurde in unserem Seewesen ein großer Wandel herbeigeführt.“

Die Kogge entwickelte sich weiter. Auf Vorder- und Hinterdeck wurden Kastelle aufgesetzt. Man ging in den nördlichen Gewässern den umgekehrten Weg wie im Mittelmeer, wo man von großen zu kleineren Schiffen überging, man vergrößerte die Schiffe. Für die vergrößerten Schiffe übernahm man den im Mittelmeer aufgekommenen Namen Karacke und machte daraus die Bezeichnung *Krake*. Das Wort ist arabischen Ursprungs — merkwürdig genug! Es ist schon ausgeführt worden, daß auch das Wort Galeere aus dem Arabischen stammen könnte. Diese Wortabstammungen zeugen dafür, daß die Sarazenen im Schiffswesen eine große Rolle gespielt haben. Im Norden wurde aber für die veränderte Kogge sehr bald das Wort *Hulk* üblich. Es bedeutet im Niederfränkischen, also an der Rheinmündung, soviel wie Schiff ganz allgemein. So befindet sich um 1330 unter den Schiffen des englischen Königs ein Hulk „Christoffer von Tower“, der zu den größten und mächtigsten Schiffen der Zeit gehört. Überhaupt scheint man nur große Schiffe „Hulk“ genannt zu haben. Lübeck hat übrigens zäh an der Bezeichnung Kogge festgehalten, in Danzig und Riga hingegen sprach man von Hulks.

Die Zeit der Hulks ist keine besonders glänzende Epoche des Schiffsbaus. Aber weil sie mit ihren Aufbauten an Bug und Heck einen achtunggebietenden Anblick boten, sind die Hulks oft abgebildet worden. Danzig und Elbing änderten sogar ihre Siegel ab und ließen Hulks in den Siegelstock eingraben.

Die größten Hulks hatten bis 900 „Lasten“ Tragfähigkeit. Die Namen der großen Schiffe waren in aller Seefahrer Munde. Da kannte jeder die englischen Hulks „Jesus“,



*Hansa-Hafen*

„Hologost“ und „Trinity-Royal“. Die deutschen Schiffe waren wesentlich kleiner. Das größte Schiff des Deutschen Ordens zum Beispiel war ein 200-Laster, der in Danzig vom Stapel gelaufen war.

In den Häfen waren die großen Lastschiffe nicht beliebt. Weil sie nicht genug Aufträge erhielten, lagen sie lange fest. Das gab Verdruß durch die herumlungernenden Matrosen und viel Unglück und Unheil, wenn die Reeder, ob staatliche, städtische oder private, zahlungsunfähig wurden. Etwa um 1400 war man im Schiffsbau auf einem toten Punkt angelangt. Die Beplankung der Schiffe hielt nicht Schritt mit der Größenentwicklung. Die Takelung genügte nicht der Beanspruchung. Häufige Schiffskatastrophen waren die Folge. Von einem deutschen Kaufmann in Brügge wird 1412 an den Deutschen Orden geschrieben: „Liebe Herren, wir bitten Euch von ganzem Herzen, wollet doch Vorsorge tragen gegen den großen Schaden des Kaufmannes, der aus der ruchlosen Erbauung der Schiffe erwächst, die in den Häfen ohne Not von Wetter, Wind, Wogen und Grund trotzdem leck werden und versinken, das jetzt häufiger vorkommt als je in vergangenen Zeiten.“

Es ist erwiesen, daß die Hanse, diese wirtschaftspolitische Macht der Nord- und Ostsee des 13. bis 15. Jahrhunderts, dem Handel und Verkehr des Atlantik erlegen ist, der seit 1500 einsetzte. Aber schon im 15. Jahrhundert sind Anzeichen vorhanden, daß diese aus dem Bürgertum ohne staatliche Hilfe erwachsene Handelsgemeinschaft brüchig wurde. Schon solche Klagen über schlechten Schiffsbau an Koggen und Hulks sind ein Beweis, daß man sich auf dem Abstieg befand.

Den Höhepunkt ihrer Geltung darf man im Sieg der Hanse über den Dänenkönig im Jahre 1370 sehen. Danach fuhren die Hanseschiffe ein reichliches Jahrzehnt lang ungefährdet nach dem Baltikum, aber nicht länger. Wieder wurde die Ostsee unsicher. Norwegen und Mecklenburg stritten sich um die Thronfolge in Dänemark, wobei Mecklenburg eine



*Likedeeler (Störtebeker)*

Stütze in Schweden fand. Die schlagkräftige dänische Flotte blockierte die gegnerischen Häfen. Die mecklenburgisch-schwedische Seite stellte ausgebildete Seeleute ein und fand Freiwillige aus Mecklenburg, Pommern und der Mark Brandenburg, um die Blockade zu brechen. Nachdem diese Freiwilligen im Jahre 1389 Stockholm während einer Belagerung mit Lebensmitteln versorgt hatten, hießen sie „Vitalienbrüder“. Sie bildeten eine genossenschaftliche Vereinigung und blieben auch beieinander, als 1395 der Krieg beendet war. Nun trieben sie Seeräuberei auf eigene Faust. An ihre Spitze trat Klaus Störtebeker, von dem die Chroniken berichten, daß er aus Wismar stammte. 1398 wurden die *Vitalienbrüder* durch den Hochmeister des Deutschen Ordens von ihrem Sitz in Gotland vertrieben. Ein zweiter Anführer wird genannt, Gödeke Michels. Die Vitalienbrüder zogen nach der Nordsee und suchten dort als *Likedeeler*, was wohl so viel wie Gleichteiler bedeutet, plündernd die Küsten heim. Im Jahre 1400 gelang es mit Koggen, erst Klaus Störtebeker bei Helgoland und wenig später Gödeke Michels im Jadebusen zu fangen. Hundertfünfzig Likedeeler wurden mit ihren Führern in Hamburg hingerichtet.

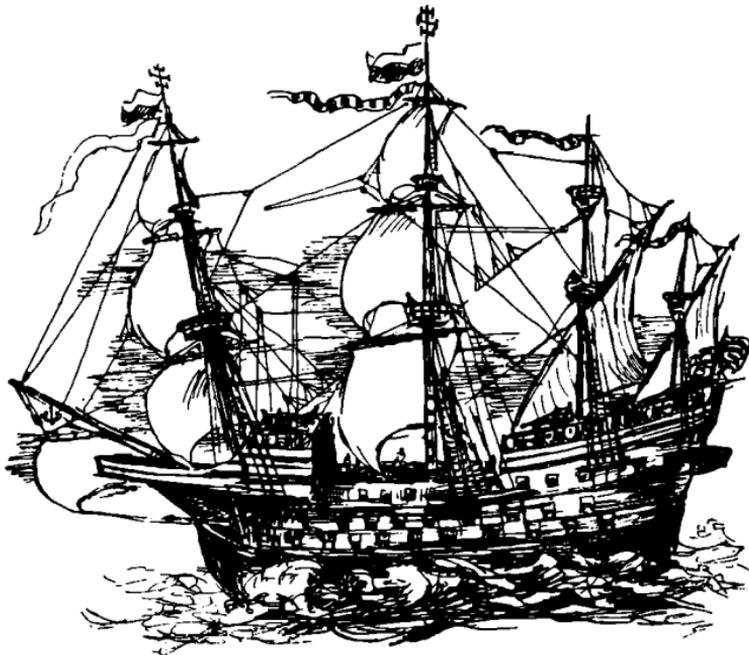
Der Sieg der hansischen Koggen lebt im Volkslied weiter:

„Stortebecker und Godeke Michel  
die roueden beide tho glikem deel  
tho water unde tho lande,  
so lange, dat idt Gott vam Hemmel verdroth,  
do mosten se liden grote schande.“

## AUF ENTDECKUNGS- UND EROBERUNGSFAHRTEN

### *Die Krawelen*

In Hoorn am Zuidersee hat der Schiffsbauer Juliaan aus der Bretagne — dieser Mann stammt also von der für die Entwicklung des Schiffbaus so wichtigen Halbinsel an der französischen Küste — die Beplankung der Schiffe zu ändern unternommen. Er setzte die Planken mit den scharfen Kanten so aufeinander, daß nach außen eine glatte Fläche entstand. Damit wurde den Spanten eine noch größere Aufgabe zugewiesen, denn sie mußten nun einem verstärkten Wasserdruck standhalten. Die Verfung der Beplankung



*Der große Adler von Lübeck*

geschah auf vielfache Weise, je nach dem Material, das verarbeitet wurde. Um das ganze Schiff lief an der Wasserlinie eine Verstärkung der Planken; man bezeichnete diese Verstärkung als *Berghölzer*. Sie gaben dem Schiffskörper eine erhöhte Festigkeit. Die von Juliaan wieder angewandte Bauart — die schon im Mittelalter zuweilen üblich gewesene Plankung — nannte man *Krawelsplankung* und die Schiffe danach *Krawelen* oder *Karavallen*. Das Wort stammt entweder aus dem Romanischen vom Lateinischen *carabus* = Meerkrebs oder wieder aus dem Arabischen von *Karib* = Barke. Das letztere ist das wahrscheinlichere, denn das Wort ist zuerst an der spanisch-portugiesischen Küste angekommen.

Hoorn wurde die Werft für die *Krawelen*, bis später auch Danzig diesen Schiffstyp in großem Maße baute. Das kam so: Im Jahre 1462 war von La Rochelle ein gewaltiger *Krawel* nach Danzig gekommen, der „Peter von La Rochelle“. Auf der Reede von Danzig wurde das Schiff vom Blitz getroffen. Größere Ausbesserungsarbeiten waren nötig. Gegen Ausleihe einer Geldsumme an den Eigentümer wurden Schiff und Gerät verpfändet. Die Danziger behielten den nunmehrigen „Peter von Danzig“. Bis 1470 wurde er ausgebaut und segelte dann mit einer Besatzung von 350 Mann als hansisches Kriegsschiff nach dem Westen.

Der „Peter“ hatte eine Länge von 43 Metern und eine Breite von 12 Metern. Die Ladefähigkeit betrug ungefähr 400 Lasten. Er ist der erste bezeugte Dreimaster in nördlichen Gewässern. Auf den beiden Kastellen standen Masten. Auf dem Bugkastell erhob sich der „Fockmast“ mit einem Rahsegel, auf dem Heckkastell der „Besanmast“ mit einem Lateinsegel. Der Großmast mit seinem Rahsegel überragte die andern beträchtlich.

Noch mancher *Krawel* gewaltigen Ausmaßes ist gezimmert worden. Bretonen schufen solch berühmte Schiffe wie den „Coulon“, den die Engländer im „Regent“ mit etwa 600 Lasten nachahmten. Sie legten den Riesen „Henry

Holländische Fleute



See-Klipper auf großer Fahrt



Skizze

Grace à Dieu“ von 1000 Lasten auf Stapel, ein Schiff, das lediglich durch seine Größe, nicht durch seine Brauchbarkeit berühmt wurde. Danzig war lange führend im Krawelbau. Ihm folgte Lübeck. England und auch südliche Länder ließen dort ihre Krawelen bauen. In England drangen dann aber Heinrich VIII. und Elisabeth I. darauf, den Schiffsbau im eigenen Lande heimisch zu machen. Auch der Schwedenkönig Gustav Wasa ließ große Krawelen auf Stapel legen. Große Schiffe wurden Repräsentanten der Macht und entfernten sich damit oft von ihrem eigentlichen Zweck.

Von dem hervorragendsten Krawel, dem 1566 vom Stapel gelaufenen „Großen Adler von Lübeck“, einem Kriegsschiff, sind uns die Maße überliefert:

Länge des Kiels	36	Meter
Länge von Steven zu Steven	49	Meter
Breite binnen Bords	13,84	Meter
Höhe des Vorderstevens	14,13	Meter
Höhe des Achterstevens	11,55	Meter
Länge des Ruders	12,13	Meter
Höhe des Großmastes (aus vier Stücken)	62,15	Meter
Große Rah	34	Meter
Großes Segel	31	Meter breit.

Als der „Große Adler“ nach dem Friedensschluß zwischen Lübeck und Schweden 1570 als Kauffahrer eingesetzt werden und Holz laden sollte, wurde er auf See leck. Er mußte, schon ausgefahren, nach Lübeck zurück, und seine Aufbauten wurden abgetragen. So kam das Schiff dann bis Lissabon. Aber dort mußte man den 700-Laster völlig abbauen.

Die Krawelen hatten sich, wie früher die Hulks, in den Größenmaßen übernommen. Diese Einsicht führte 1529 in Hamburg zu dem Beschluß: „Kein Schiffer soll in Zukunft hier Schiffe bauen, die nicht geeignet sind, täglich auf dem

hamburgischen Fahrwasser verwendet zu werden.“ Es ist zugleich daraus zu entnehmen, wie schlecht es damals um die Wassertiefen der Häfen bestellt war. In Hamburg konnte ein Schiff mit Ladung überhaupt nicht aus- oder einlaufen. Es mußte schon bei Neumühlen gelöscht und geladen werden. Nach Bremen konnten nur Schiffe unter 100 Lasten aufsegeln. An der Ems lagen die Verhältnisse besser. In Holland setzte man die Krawelen auf *Kamele*, auf zwei große Hohlkörper, die, an beiden Seiten angelegt, leergepumpt wurden und den Schiffskörper so hoben, daß er über die Untiefen in den Hafen gebracht werden konnte.

Zu größter weltgeschichtlicher Geltung gelangten die Krawelen durch die beiden iberischen Nationen, die Spanier und die Portugiesen.

Diese entwickelten ihre Seefahrt von vornherein unter einem ganz besonderen Vorzeichen. Man war darauf bedacht, was bisher an „nautischen“ Erkenntnissen gewonnen und an Instrumenten erfunden war, nach allen Möglichkeiten zu nutzen. Ein Sohn König Johanns I. von Portugal, Heinrich der Seefahrer, der keine Aussicht hatte, je zur Regierung zu kommen, sah in der Seefahrt eine Lebensaufgabe für sich und zugleich ein wichtiges Anliegen für die portugiesische Nation. Klug faßte er seine Aufgabe an. In Sagres am Südwestende von Portugal gründete er eine Seefahrerschule und eine Sternwarte. Hier ließ er wissenschaftliche Fahrten planen, die ihn an der Westküste Afrikas bis zum Kap Verde, nach Madeira, auf die Azoren und die Kapverdischen Inseln führten. Es gelang ihm, nicht ohne Schwierigkeit, die Portugiesen für den Kampf mit der See zu gewinnen, denn es galt, sich mit den Krawelen aufs offene, unbekannte Meer zu wagen. Aber seine Unternehmungen eröffneten eine Reihe kühner Fahrten. Immer weiter drangen die Portugiesen an der Westküste Afrikas vor; sie erreichten die Kongomündung und schließlich unter Bartholomeo Diaz 1487 das Kap der Guten Hoffnung. Vasco da Gama fuhr mit zwei Dreimastern von 120 und 180 Lasten



*Krawelen unter Vasco da Gama  
umfahren das Kap der Guten Hoffnung*

um das ersehnte Kap. St. Gabriel, das größere Schiff, war 25,6 Meter lang und 8,5 Meter breit, hatte 50 Mann an Bord, die mit Lebensmitteln und Wasser für 120 Tage ausgerüstet waren. 1498 legte er in Kalikut in Indien an.

Inzwischen hatte der Nürnberger Martin Behaim am portugiesischen Hofe die wissenschaftliche Tätigkeit des Prin-

zen Heinrich fortgesetzt. Seine Erkenntnisse halfen, Schwierigkeiten der Überwindung des unermeßlichen Meeres zu beheben. Männer wie Columbus und Magalhães machten sie sich zunutze.

Columbus suchte in westlicher Richtung einen Seeweg nach Indien. Dem gewagten Unternehmen, von dem nur wenige sich Erfolg versprachen, wurden nicht die besten Schiffe zugeteilt. Die Krawelen des Columbus faßten 240, 160 und 100 Lasten. Die „Santa Maria“, an Ladefähigkeit das größte Schiff, erbaut und erprobt an der Südküste der Biskaya, die „Pinta“, zwei Drittel so groß, und die „Nina“, zwei Fünftel so groß wie die „Santa Maria“, beide erbaut in Palos an der andalusischen Küste, waren schon im Flanderndienst gefahren und wahrhaftig keine Schiffsriesen. „Santa Maria“ und „Nina“ hatten an Groß- und Fockmast große Rahsegel, am Besanmast ein Lateinsegel. Die kleine „Pinta“ führte anfangs an jedem der drei Masten Lateinsegel, mußte aber später auf den Kanarien auch Rahsegel nehmen, um besser mitzukommen.

„Die drei Schiffe segelten bei günstigem Wetter und milder Luft weiter gen Westen. Die linden, erquickenden Lüfte waren wie die labenden Aprilmorgen in Andalusien, nur daß die Nachtigallen fehlten. Je mehr der Raum wuchs, der die Segler von der Heimat trennte, desto größer wurde die Aufregung und Unruhe. Selbst die günstigen Winde, die von Osten wehend die Schiffe in der zweiten Hälfte des September 1492 sanft über die ruhige, hier und da mit grünen Seepflanzen bedeckte Wasserfläche dahingleiten ließen, erregten Sorge: das Schiffsvolk glaubte, es wehten in jenen Gegenden nie Winde zur Rückkehr in die Heimat. Aber die Befürchtungen legten sich mehr und mehr, als schärfere Meeresströmungen aus Südwesten sich fühlbar machten. Das ‚Kräutermeer‘, von unzähligen Seetierchen belebt, galt als Zeichen eines nahen Landes. Ein Vogelschwarm, der die Schiffe umflatterte, bestärkte diesen Glauben. In ihrer aufgeregten Phantasie hielt die Schiffsmannschaft am 25. Sep-

tember ein Gewölk im Norden, das bei Sonnenuntergang die Gestalt einer Insel annahm, für Land und begrüßte die frohe Botschaft mit einem Lobgesang, bis das Nebelbild am folgenden Morgen sich als Sinnestäuschung erwies. Furcht und Hoffnung erfüllten die Matrosen. Manche bestürmten Columbus, doch wieder heimzufahren, aber sein festes Auftreten, verbunden mit Verheißungen und Drohungen, wies Trotzige und Widerspenstige in die Schranken. Da jedem, der zuerst Land erblicken würde, eine Rente von dreißig Goldstücken zugesagt war, so wurden mehrmals voreilig Landsignale gegeben, die sich dann nicht bestätigten. In den ersten Tagen des Oktobers mehrten sich die Anzeichen, daß Land in der Nähe sein müsse. Züge von kleinen, bunten Vögeln schwärmten um die Schiffe und flogen dann weiter nach Südwest. Frische, grüne Gewächse, vom Lande gelöst, trieben auf dem Wasser umher. Ein Rohr, ein kleines Brett, ein künstlich geschnitzter Stab wurden aufgefischt. Das Geschwader richtete den Lauf ein wenig gen Süden. Die Luft war so lieblich wie Frühlingswehen in Sevilla. Am 11. Oktober glaubte Columbus, in der klaren Herbstnacht ein sich bewegendes Licht in der Ferne zu bemerken. Er empfahl daher nach dem gewöhnlichen Abendgesang der Mannschaft besondere Wachsamkeit, indem er dem ersten Rufer zu der Rente noch ein seidenes Wams versprach. Um zwei Uhr in der Frühe, Freitag, den 12. Oktober, entdeckte ein Matrose der ‚Pinta‘ im Mondenglanz den schimmernden Saum eines vorspringenden Gestades. Unter dem freudigen Rufe: ‚Land! Land!‘ stürzte er an das nächste Geschütz, um das Signal zu geben. Sobald der Tag graute, warfen die Schiffe Anker, und Columbus bestieg, in scharlachrote Admiralsuniform gekleidet und das königliche Banner in der Hand, das neuentdeckte Land . . . Es war die Watlinginsel, die die Einwohner Guanahani nannten, der aber Columbus den Erlösernamen ‚San Salvador‘ beilegte. Die ermatteten Schiffsleute fanden ein schönes, grünes, baumreiches Eiland und nackte Wilde, von kupferbrauner Farbe, schlichten

Haaren und mit bunten Farben bemalt, die sich schüchtern und ehrfurchtsvoll den Fremdlingen nahten in dem Glauben, sie seien Kinder der göttlichen Sonne, vom Himmel herabgestiegen, die voll Staunen und ohne allen Argwohn der Besitznahme ihres Landes im Namen von König Ferdinand und Königin Isabella zusahen und ihre besten Güter gegen Glasperlen, Schellen, Flitter und Spielwerk vertauschten.“

Das große Werk war vollbracht — eine neue, unbekannte Welt war der Menschheit erschlossen!

Härter war das Schicksal des kühnen Seefahrers Fernando de Magalhães. Als er 1519 mit 265 Mann Sevilla verließ, um auf dem Westweg die Molukken zu erreichen, gingen folgende Schiffe in See:

Trinidad	110 Lasten,	Antonio	120 Lasten,
Vittoria	85 Lasten,	San Jago	75 Lasten,
Concepcion 90 Lasten.			

Die Schiffe waren also fast alle kleiner als die des Columbus. Das Ende der Fahrt war tragisch. Magalhães wurde auf der Insel Mactan erschlagen. Vier Schiffe gingen verloren. Nur die „Vittoria“ mit achtzehn Mann Besatzung kehrte in die Heimat zurück. Aber damit war zum erstenmal die Erde umsegelt und ihre Kugelgestalt praktisch bewiesen.

Auf solch weltweiten Fahrten mußten ungeahnte Schwierigkeiten überwunden werden. Es kam darauf an, die Schiffe stets seetüchtig zu erhalten, ohne daß man Häfen fand, in denen man größere Reparaturen durch Schiffsbauer vornehmen lassen konnte. So wird von der Fahrt des Magalhães berichtet: „Zwischen der nördlichen Spitze von Borneo und der vorgelagerten Insel fanden wir einen bequemen Hafen zur Ausbesserung unserer Schiffe. Die ‚Vittoria‘ hatte ein starkes Leck, und die ‚Trinidad‘ war aus Unachtsamkeit des Steuermannes auf Grund geraten, wo das Schiff einen Tag und eine Nacht während eines schrecklichen Sturmes so harte Schläge erhielt, daß wir glaubten,

es ginge in Stücke. Da es uns aber am nötigen Material für unsre Arbeiten fehlte, so brauchten wir 42 Tage, bis wir damit zustande kamen. Ein jeder von uns leistete dabei, so viel er konnte. Die größte Mühe verursachte uns das Holen des Holzes aus den Wäldern, weil der ganze Boden mit Dornsträuchern und stacheligen Gewächsen überwuchert war und wir barfuß gingen, da wir keine Schuhe hatten.“

Die sechs Wochen Aufenthalt wurden natürlich auch zur Proviantierung benutzt. Denn mit der Verpflegung sah es bei langen Fahrten schlecht aus. Man konnte sich nur mit dem Notdürftigsten versorgen. Und dann waren selbst Hartbrot und Salzfleisch nicht leicht aufzubewahren. Bei langer Lagerung im dumpfen Schiffsraum litten die Vorräte und wurden unzutraglich. Die Eintönigkeit der Nahrung verursachte bedenkliche Einbuße an Mannschaft und an Arbeitskraft; der Skorbut brach aus, die gefürchtetste Krankheit der Seefahrer. Erst sehr spät verstand man, sie durch Mitführen von Gemüse und Obst zu verhüten.

Der Dienst der Mannschaften war während der Fahrt sehr anstrengend. Er erforderte große Spannkraft und Ausdauer, und viele erlagen den Anforderungen. Im allgemeinen waren die Seeleute in zwei, später in drei Wachen eingeteilt, doch konnte bei Ausfall von Kräften die Regel nicht eingehalten werden. Die „Schiffsknechte“ der Entdeckerkrawelen waren meist von Abenteuerlust getriebene Freiwillige. Der Seedienst hat seit dieser Zeit geradezu mit Männern gerechnet, ja oft mit ihnen rechnen müssen, die anderweit nicht zurechtkamen. Die gesellschaftliche Umwälzung, die die Erschütterung der feudalistischen Ordnung mit sich brachte, löste viele Männer aus ihren Lebenskreisen und machte sie frei für den Dienst auf See. Wohl hatten sie immer hart um die Erhaltung ihres eigenen Lebens kämpfen müssen, aber nie hatten sie festen Boden unter den Füßen gewonnen. Nun, da sie auf den schwankenden Planken der Schiffe standen, in die strenge Ordnung auf See eingereiht waren, wurden sie Männer, die oft kaum faßbar

große Leistungen vollbrachten. Nautische Instrumente, astronomische Beobachtungen, Seekarten schufen bessere Voraussetzungen für weite Entdeckungsfahrten. Außerordentliche Bedeutung auf offener See gewann die Magnetnadel, der Kompaß, der sich in China in den öden Strecken des Landes bewährt hatte. Schon um 1300 war der Seekompaß bekannt geworden; man konnte ihn auf den großen Fahrten nicht mehr entbehren. Selbst mit Kompaß sind die Krawelen oft noch weit umhergeirrt, denn sie waren Stürmen ausgesetzt, die mitunter gar nicht zuließen, eine durch den Kompaß bestimmte Fahrtrichtung und die Fahrzeit einzuhalten. Jede größere Verzögerung der Fahrt aber brachte Schwierigkeiten, vielleicht Not und Tod. Oft rettete man Schiff und Leben, indem man Ballast abwarf. Die Schiffe der spanischen Konquistadoren, der spanischen Eroberer Cortez und Pizarro zum Beispiel, haben ihre wertvolle Beute nicht heil heimgebracht. Vieles mußte über Bord geworfen werden.

Als die Spanier und Portugiesen große und weite Länder in Amerika und Asien in Besitz nahmen, wurden sie reich. Dieser Reichtum — das zeigt die Geschichte — war vergänglich. Unvergänglich aber ist der Reichtum an Kenntnissen, der durch Schiffahrt gewonnen wurde, an Kenntnissen von der Gestalt der Erde, der Beschaffenheit fremder Länder und ihrer Kulturen.

## LEPANTO UND GRAVELINGEN

### *Das Ende der Galeeren und Galeonen*

Im Seewesen vermag man Mittelalter und Neuzeit nicht so zu trennen wie vielleicht auf andern Lebensgebieten. Bald verläuft eine Entwicklung schneller, bald zeigt sich ein Beharren von längerer Dauer gegenüber einer anderen, bald ist etwas schon veraltet und will verschwinden und taucht dann doch in veränderter Form wieder auf.

So ist die mittelmeerische Galeere mit ihren stattlichen Ausmaßen sehr lange in Gebrauch gewesen. Genuas Galeerenflotte unter dem Admiral Andrea Doria, der zugleich ein großer Staatsmann war, verhalf der Stadt noch im 16. Jahrhundert zu einer Machtfülle, daß der Papst von Rom und die Medici aus Florenz dagegen nichts ausrichteten. Die Flotte Genuas war es auch, die dem gefürchteten Piraten Algeriens, dem Araber Chaireddin mit dem abendländischen Namen Barbarossa, Einhalt gebot. Dieser Räuber mußte sich nach Konstantinopel zurückziehen. Er wurde türkischer Admiral. Nun führte er eine Flotte, die anerkannt werden mußte, und er blieb der Schrecken des Mittelmeeres. Nach seinem Tode eroberten die Türken Zypern, den letzten Stützpunkt der Venetianer im Ostmittelmeer. Das veranlaßte die christlichen Staaten zu einem Gegenstoß, und bei Lepanto im Golf von Korinth errangen ihre Galeeren unter Juan d'Austria im Jahre 1571 einen Sieg, es war der letzte dieser Schlachtschiffe. Galeeren wurden von da an nur noch als Kauffahrer benutzt. Große Bedeutung hatten sie nicht mehr, da die Levante, das Ziel der meisten Handelsfahrten, ohnehin an die Osmanen verlorengegangen war.

Bis zu bloßen Schaustücken sanken die Galeeren ab, die in den überdachten Schiffsarsenalen der venetianischen und genuesischen Besitzungen lagen. Venedigs Prachtschiff, der „Bucintoro“, die „Goldene Barke“, wurde wenigstens alljährlich einmal hervorgeholt. Am Himmelfahrtstage trug es den Dogen in die Lagune, wo er einen goldenen Ring ins Meer warf zum Zeichen der Macht über die Adria — einer Macht, die immer mehr zusammenschmolz!

Während Venedigs Bedeutung zurückging, war in Spanien eine Seemacht emporgewachsen, um das Reich zu schützen, „in dem die Sonne nicht unterging“. Die außerordentlichen Silber- und Goldschätze aus Übersee ermöglichten einen Prunk und einen Aufwand wie noch nie zuvor, auch in den Schiffsbauten. Die Handelsflotte ließ man zwar verkümmern und verlor darum den Welthandel an die Holländer und Engländer. Man konnte sich aber nicht genug tun, die Kriegsflotte über die Maßen aufzurüsten. Die *Galeonen*, jene großen Krawelen, wurden durch Aufbauten zu wahren Schiffspalästen. Mehrstöckige Kastelle wurden an Bug und Heck aufgesetzt! So entstanden mitunter wundervolle, jedoch zweckwidrige Holzbarockbauten. Wie die Barockbauten zu Lande ein Ausdruck der Machtfülle und des Großreichtums waren, so bildeten sie auch auf den Schiffen, die ja viel in fremden Ländern gesehen wurden, geradezu das Mittel zur „Reputation“, wie man sich damals ausdrückte, wenn man von Geltung und Anerkennung sprach. Aber die Schiffe wurden überladen, ihre Aufbauten zu Windfängern und zu guten Zielen für die immer besser werdenden Geschütze.

Von jeher tummelten sich auf allen Meeren Seeräuber. Es gab sie zu allen Zeiten, wenn auch später unter dem Vorwand eines Rechts. Ohne im Kriegszustand zu sein, nahm man sich mit fadenscheinigen „Kaperbriefen“ der Regierungen wechselseitig die Schiffe weg. Der berühmte englische Seefahrer Francis Drake, derselbe, der die Kartoffel nach Europa gebracht haben soll, war einer der erfolgreich-



*Seegefecht*

sten Kaperer. Aber auch die Holländer verstanden dies Handwerk gut. Opfer waren vor allem spanische Schiffe, die reich beladen von den spanischen Kolonien kamen. Auf die Dauer konnte und wollte Spanien sich diese offenen Schmähungen nicht gefallen lassen. Im Jahre 1588 schickte Philipp II. seine Flotte, die „Unüberwindliche Armada“, von 130 Schiffen mit 2630 Geschützen und 30 000 Mann an Bord, gegen England, wohl auch mit der Absicht, gleichzeitig einen Anschlag gegen die abgefallenen Niederlande auszuführen. Fast die Hälfte der Flotte bestand aus Transportschiffen, die andere Hälfte aus schweren Galeonen. Ende Mai fuhr diese Flotte aus, mußte aber schon vor La Coruña, also vor der Überquerung der Biskaya, vor Anker gehen. Der spanische Admiral, Herzog von Medina, riet zum Abbruch des Unternehmens, aber König Philipp bestand auf seiner Durchführung. So segelte der riesige Schiffsverband weiter bis in den Kanal, wo sich die Engländer, die an Zahl den Spaniern unterlegen waren, unter Howard und Drake zum Kampf stellten. Die „Armada“ wich nach Calais aus, um ein spanisches Heer unter dem Herzog von Parma nach England überzusetzen. Bis dahin war eigentlich der gute Kriegsplan gelungen. Die Engländer konnten im Augenblick der höchsten Gefahr für ihr Land nicht die Ereignisse abwarten. Sie scheuchten die spanischen Schiffe auf der Reede von Calais auf, so daß sie in See gehen mußten. Zwischen Calais und Dünkirchen, auf der Höhe von Grave-lingen, fuhren nun die englischen Schiffe in Linie an der zusammengeballten spanischen Flotte vorbei und feuerten aus ihren Breitseiten. Diese neue Taktik der *Linien-schiffe* wurde bis in den ersten Weltkrieg hinein beibehalten. Zwar gingen nur wenige Schiffe der „Armada“ ganz verloren, dagegen wurden beinahe alle gefechtsunfähig. 1500 Tote und Verwundete gab es an Bord. Der spanische Admiral mußte, um sich vom Feind zu lösen, den vorherrschenden Wind ausnützen und segelte durch die Nordsee um Schottland und Irland. Und dabei ging ihm in den Septemberstürmen die

Hälfte seiner Schiffe verloren. Die schweren Galeonen erwiesen sich als wenig seetüchtig. Mit 65 übel zugerichteten Fahrzeugen kam die „Unüberwindliche“ wieder in Lissabon an.

Wodurch war der Sieg errungen worden? Die Engländer hatten beweglichere, kleinere Schiffe als die Spanier — davon wird noch zu sprechen sein. Vor allem aber hatte die neue Gefechtstaktik den Ausschlag gegeben. Die spanischen Galeonen hatten ihre Geschütze auf den Kastellen an Bug und Heck, die englischen an der Breitseite. Die in Linie vorbeifahrenden Schiffe hatten gute Ziele in den großen „Kästen“ der Spanier. Wären die Engländer mit ausreichender Munition versorgt gewesen, so wäre es den Spaniern nicht gelungen, vor Gravelingen noch so günstigen Kaufes davonzukommen.

Bei Lepanto war das Schicksal der überalterten Galeere besiegelt worden. Aus Furcht vor der türkischen Übermacht trug man keinen Kampf mehr ins Ostmittelmeer. Bei Gravelingen erlag die Galeone im Geschützkampf dem kleineren, schlanken Linienschiff. In beiden Meeren, weder im Mittelmeer noch im Atlantik, gab es in Zukunft kaum noch einen Nahkampf. Wohl wurde noch gerammt und geentert, aber es blieb selten und auf einzelne Fälle beschränkt, auf Gelegenheiten, die man nicht vorhersehen konnte.

## HANDELS- UND KRIEGSSCHIFFE IM 17. JAHRHUNDERT

### *Bojer, Fleuten, Galeoten, Schoner und Fregatten*

Die britischen Inseln sind schon seit den ältesten Zeiten, ehe noch Geschichtsschreiber davon kündeten, von Schiffen angelaufen worden; Angeln und Sachsen haben sich dort festgesetzt; Nordgermanen sind sehr unliebsame Gäste an den Küsten gewesen; Normannen haben auf Kriegerbooten England schließlich erobert; Bretonen sind mit Weinladungen, Hansekoggen mit Getreide hier angekommen, doch konnte man sich sehr lange nicht zu einer eigenen Flotte entschließen. Als man es tat, wurde mit gekauften Schiffen begonnen. Der Bau von Schiffen ist in England nur sehr langsam angelaufen. Zunächst wurden die Typen der seefahrenden Nationen nachgeahmt, und es wurde beinahe ängstlich vermieden, allzu große Schiffe von Stapel zu lassen. Man darf sich nicht davon beirren lassen, daß unter Elisabeth I. nach dem Muster des von ihrem Vater aufgekauften „Jesus von Lübeck“ einzelne Riesenschiffe wie „Henry Grace à Dieu“ und „Great Harry“ gebaut wurden. Bei ihnen handelt es sich nur um Repräsentationsschiffe.

Im 16. Jahrhundert unter Elisabeth und noch im ganzen 17. Jahrhundert baute man kleinere Schiffe, wiederum nicht eigener, sondern holländischer Konstruktion. Holland, das durch eine schmale Küste begrenzt wird und das noch andere Wässer kennt als das Meer, nämlich Flußläufe, Kanäle und den Zuidersee, hatte alle möglichen Formen von Schiffen entwickelt, vom schlichten Boot bis zum großen Kauffahrer. Hier war auch ein kleines, wirtschaftlich großen Nutzen bringendes Handelsschiff entstanden. Kleinere

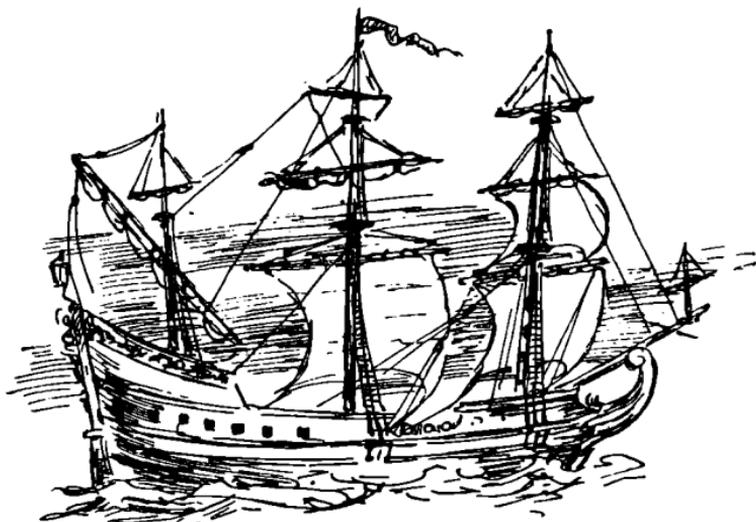
Segel erforderten weniger Mannschaft, geringer Tiefgang ermöglichte Einfahrt in die Häfen und ersparte das kostspielige Leichtern. Gewiß konnten diese Schiffe, *Bojer* genannt, keine großen Seereisen antreten. Eine Fahrt von Amsterdam nach Hamburg war für die 50-Laster, die größten unter den Bojern, schon eine Leistung. Eine Fahrt nach England war wert, in die Schiffschronik eingetragen zu werden. Die kleineren Bojer fuhren meist in den Fahrtrinnen des Wattenmeers. Man erkannte die Bojer bereits von fern an ihrer grundsätzlich anderen Takelung. Kein Rahsegel war zu sehen, am Mast wurden einseitig *Sprietsegel* gesetzt. Friesen haben dieses Segel erfunden, das mit der einen Längsseite am Mast befestigt ist und durch das Spriet, einen Spreizbalken, diagonal die kurze Seite des Rechtecks oben aufspreizt. Das Sprietsegel erforderte wenig Bedienung und ermöglichte kleinen Fahrzeugen bei gutem Wind schnelle Fahrt. Die Bojer kamen zwar im allgemeinen über die holländisch-deutsche Küste nicht hinaus, sie haben aber im Nahverkehr große Dienste geleistet.

Doch waren die Holländer mit dem Bojer nicht voll zufriedengestellt. Sie entwickelten allmählich ein „Hochseeschiff“, die *Fleute*, in der Tat ein „fließend Schiff“. Auf den Werften in Hoorn am Zuidersee, einer Schiffsbauzentrale, entstanden sie. „1595 wurden hier in Hoorn zuerst die Schiffe gebaut, die man Hoornsche Fluiten nennt, die viermal so lang als weit waren, einige noch länger. Sie waren zur Fahrt sehr dienlich wegen der Fähigkeit, am Wind zu segeln, und wegen ihres geringen Tiefgangs. Darum wurden sie so gesucht, daß in acht Jahren mehr als 80 solcher Schiffe hier in Hoorn ausgereedet worden sind zum großen Gewinn der Bürger“, heißt es in der 1604 abgefaßten „*Chronijk van de stad van Hooren*“. Später schreibt der Chronist: „Man machte sie späterhin noch viel länger, fünf-, ja sechsmal so lang als weit. Pieter Jans Lioorne war der Führer bei dieser Neuerung. Die Nachbarn haben anfangs sehr abfällig darüber gesprochen, als wäre es eine törichte und

übel ersonnene Bauweise. Aber sie sind nachher selbst gezwungen gewesen, die Proportionen nachzuahmen, oder es wäre geschehen, daß sie allzumal aus der Fahrt geraten wären.“

Die Fleuten unterschieden sich von früheren Schiffen dadurch, daß sie im ganzen schmäler und die Bordwände nach oben hin stark zusammengezogen waren. Der Laderaum war mit dem Deck so abgeschlossen, daß nach Bug und Heck eine schiefe Ebene entstand. Meist war auf dem Achterdeck ein *Roof*, das ist ein Aufenthaltsraum mit Küche und Vorratsraum, für die Mannschaft eingebaut. Größere Fleuten, *Pinassen* genannt, konnten auch zwei Decks haben.

In der Takelung war man nicht so erheblich gegenüber früheren Gewohnheiten abgewichen. Die Fleuten sind immer Dreimaster gewesen. An Fock- und Großmast führten sie je drei Rahsegel, der Besanmast trug über einem Lateinsegel noch ein Rahsegel, das sogenannte *Kreuzsegel*. Unter dem Bugspriet befand sich an einer Rah ein kleines Segel, die sogenannte *Blinde*; später wurde ein kleiner



*Holländische Fleute*

Mast auf dem Bugspriet errichtet, der gleichfalls ein Rahsegel führte.

Aus Fleute und Pinasse entwickelte sich der schnelle holländische Kauffahrer, der sich als Schiffstyp in einem Siegeszug ohnegleichen innerhalb weniger Jahre alle Meere eroberte. Noch nie wieder ist ein Schiff so vorherrschend geworden wie die holländische Fleute, die natürlich in der Bauweise auch von anderen Seenationen nachgeahmt wurde.

Peter der Große hat in Zaandam den Bau dieses Schiffes kennengelernt, und von nun an wurden erst am Ufer des Swir, später auch im Inneren des Finnischen Meerbusens Werften angelegt, die Schiffe nach dem Muster der holländischen Fleuten bauten. Im Mittelmeer bewirkte die Fleute eine völlige Umwälzung im Seewesen. An der Ostsee, die ja ohnehin von holländischen Fleuten befahren wurde, wandte man sich diesem Schiffstyp zu, und als der holländische Kauffahrer gar zum Ostindienfahrer wurde, da wurde auf allen Werften Europas nur nach der Fleute verlangt. Natürlich hatten die Werften Hollands Aufträge über Aufträge.

Sehr bald erkannte man in Holland, daß nach solchem Aufschwung ein etwaiger Niedergang katastrophale Folgen für das ganze Land heraufbeschwören müßte. Schon 1616 wird in einem Gutachten ausgeführt, „daß durch die schädliche Gierigkeit einiger Personen von Tag zu Tag mehr praktiziert wird, wie man die Kauffahrteischiffe nach Art der Fleuten mit den geringsten Kosten und dem wenigsten Volk in See bringen kann. Viele sorgsame Schiffer werden dadurch um ihre Nahrung gebracht und dem Dienst des Kaufmanns entzogen. Das Volk läuft ohne Beschäftigung herum und kann keine ausreichende Heuer bekommen, um ehrlich sein Brot zu gewinnen, und begibt sich, um Weib und Kind zu unterhalten, auf ungehörige Fährten, in fremden Dienst und gar in den Sold der Feinde des niederländischen Wohlstandes. Der Zugang zum Seemannsberuf nimmt ab, da man dort so kümmerlich ein Fortkommen findet. Ebenso werden



*Flibustier*

viele ehrliche Kaufleute, die ihren Handel mit etwas größerer Sicherheit zu treiben suchen, nicht wenig in ihrem Geschäft entmutigt, in Anbetracht, daß die Güter, die mit so geringer Beschwerde in Fleuten über See gebracht werden, den gemeinen Markt verderben und aller Gewinn ihnen allein zufällt. Wir erachten daher zum gemeinen Wohl, zur Aufrechterhaltung des Handels und zur Aufzucht eines zahlreichen seefahrenden Volkes den Erlaß eines Mandats für nötig, daß solche Fleuten nicht mehr so schlecht mit Volk versehen zur Seefahrt auslaufen dürfen, sondern entsprechend ihrer Lastenzahl gehörig bemannt sein sollen, gemäß früheren darüber gefaßten Beschlüssen.“ Die Generalstaaten mußten ein solches Mandat ausgehen lassen.

Sehr eindringlich ist im angeführten Gutachten die wirtschaftliche und soziale Kehrseite dieses Aufschwungs dargestellt. Gewiß, die Niederländer haben den Vorsprung, den der Bau der Fleuten herbeiführte, weidlich auszunutzen verstanden, wie einst die Spanier die Krawele zum

Erwerb und zur Eroberung großer Teile der Welt benutzt hatten. Holland ist durch sie in den Besitz von Kolonien und Stützpunkten von Australien bis nach Spitzbergen gelangt. Dann aber blieb ihm die Auseinandersetzung mit England nicht erspart. Wenn auch die Holländer sich zunächst behaupteten, ihre Admirale de Ruyter und Tromp wahre Genieleistungen vollbrachten, so unterlagen sie doch zuletzt der Seepolitik Englands. Von allem Anfang an gingen die Engländer zunächst auf die Befestigung der gewonnenen Stützpunkte aus; sie wußten, daß ihnen der wirtschaftliche Gewinn später sicher war. Die Holländer dagegen versäumten über dem Geschäft die Sicherung, bis sie sich plötzlich in der Lage befanden, beides verteidigen zu müssen und — zu verlieren.

Im 17. Jahrhundert, als Spanier, Holländer und Engländer, dann auch Franzosen um die Herrschaft auf See stritten, machten sich wieder Seeräuber breit, vor allem in den karibischen Gewässern.

1625 entstand auf der kleinen Antilleninsel St. Christopher eine Genossenschaft von französischen Piraten. Von dort vertrieben, setzten sie sich im Nordwesten von Haiti fest. Auf dieser Insel jagten sie Wildrinder bis zur Ausrottung und trieben mit dem auf indianische Weise auf dem Rost gedörrten Fleisch und den Häuten Handel. Man nannte sie nach diesem Fleisch *Bukanier*; auch waren sie unter dem Namen *Flibustier* — nach ihren leichten, schnellen Schiffen, den *Flibots*, — bekannt. Wie alle Seeräuber, bildeten sie eine auf Kameradschaft gegründete Organisation, und die von ihnen geschaffene Republik gewann in der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts große Macht. Abenteurer und beschäftigungslose Seeleute gesellten sich zu ihnen. Sie plünderten die Küsten Mittel- und Südamerikas. 1685 führen die *Flibustier* nach Chile und Peru. Vergeblich suchten England, Spanien und Holland diesen Piraten beizukommen, vernichten konnten sie sie nicht. Indes zu Anfang des 18. Jahrhunderts war die Seeräuberrepublik plötzlich ver-

schwunden—vermutlich waren die Freibeuter auseinander-  
gelaufen, als sich ihnen niemand mehr anschloß.

Die Engländer förderten ihren Schiffsbau immer energischer. Sie wandten sich zur Durchführung ihrer Seepolitik mit großem Eifer dem Kriegsschiffbau zu. Phineas Pett verband technisch-mathematisches Wissen mit dem Schatz der Erfahrungen aus früheren Zeiten und baute die Linienschiffe „Prince Royal“ und „The Sovereign of the Seas“. Sie hatten drei übereinanderliegende Decks, aus denen die Geschütze feuern konnten. Von der Mitte des 17. Jahrhunderts an war England in der Lage, mit einer großen, see-tüchtigen Kriegsflotte das festzuhalten, was es sich in der Welt erworben hatte. Dem Bau von Handelsschiffen schenkte man keine besondere Aufmerksamkeit, er lief in den alten Bahnen weiter. Ein neuer Schiffstyp wurde nicht entwickelt. Man verbesserte hier und da Kleinigkeiten, aber im allgemeinen fuhren die englischen Kauffahrer in alter, gewohnter Weise aus den Häfen. Diese wurden allerdings gut ausgebaut und gepflegt, so daß es für Schiffe aller Art und aller Nationen günstig gewesen wäre, England anzulaufen, wenn nicht die „Navigationsakte“ von 1651 und die darauffolgenden Gesetze bestimmt hätten, daß die Einfuhr aus Übersee nur auf englischen Schiffen erfolgen dürfe. Damit waren die holländischen Fleuten, die den Zwischenhandel besorgten, völlig ausgeschaltet.

Im Küstenverkehr wurde von der Wesermündung bis Riga die *Galeot*, ein kleineres Schiff als die Fleute, heimisch. Wie die Fleute, endete die Galeot mit einem bauchigen, runden Heck. Sie hatte eine Takelung, die bis in die Neuzeit als „Schonertakelung“ bezeichnet wird. Der *Schoner* ist ein schlankes Schiff von zwei Masten mit je einem Gaffelsegel und einem dreieckigen Topsegel. Das Gaffelsegel ist ein trapezförmiges Segel in der Längsrichtung des Schiffes. Mit einer Gaffel, einem Rundholz, das mit einer Klau am Mast gleitet, ist es befestigt. Ganz oben am Mast sitzt das Topsegel. Zuweilen sind Schoner und Galeot auch mit drei

Masten ausgerüstet worden; am Fockmast wurde dann ein Rahsegel gebräuchlich. Beide Schiffsformen sind im Ostseegebiet beliebte Küstenfahrer gewesen. Sie waren schnell und wendig und vermochten bei ihrer Takelung schärfer an den Wind zu gehen.

Die modernen Segeljachten, die von Liebhabern und zu Sportzwecken gehalten werden, sind in gewissem Sinne Nachfolger der Schoner, natürlich viel leichter gebaut, weil sie keine nennenswerten Lasten zu befördern haben.

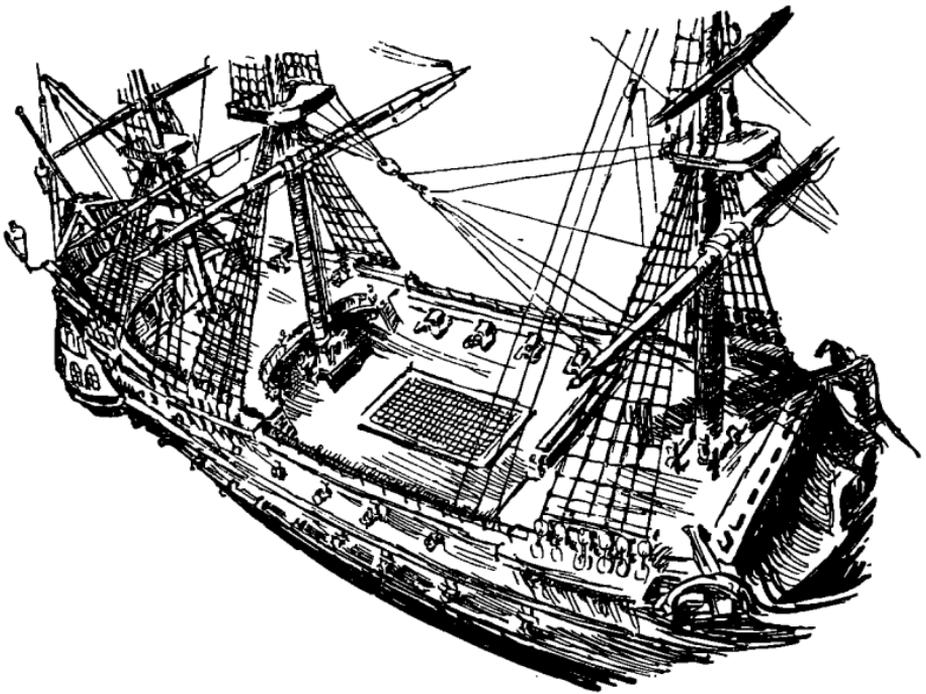
Im letzten Drittel des 17. Jahrhunderts glaubte auch Kurfürst Friedrich Wilhelm von Brandenburg, sich am Überseehandel und am Erwerb von Kolonien beteiligen zu müssen. Nun litt dieses Vorhaben von vornherein daran, daß der Ausgangspunkt für alle Fahrten die Ostsee war, in der noch der Krieg mit Schweden tobte. Der Kurfürst mietete in Holland kleinere Kriegsschiffe, mit denen er den Seekrieg gegen Schweden führte. Zudem hatte ihm der holländische Reeder Benjamin Raule mit Hilfe von Kaperbriefen einundzwanzig schwedische Kauffahrer eingebracht. Dieser Mann wurde nun Generaldirektor der „Brandenburgischen Marine“. Er gab die Anregung, sich auf das Weltmeer hinauszuwagen und Kolonialbesitz zu erwerben. Nachdem man an der Goldküste Fuß gefaßt hatte, gründete man in Pillau eine „Afrikanische Handelsgesellschaft“. Der Kurfürst zeichnete ein Fünftel des Gründungskapitals, das andere wurde von höheren Staats- und Hofbeamten aufgebracht. Man handelte mit Straußenfedern, Gold und Elfenbein.

Als dann durch Vertrag mit den ostfriesischen Landständen Emden an Brandenburg kam, war an der Nordsee ein weitaus günstigerer Stützpunkt gewonnen. Die Handelsgesellschaft wurde nach hier verlegt und wurde nun zu einem kapitalistischen Unternehmen; so beteiligte sich beispielsweise der Erzbischof von Köln mit 24 000 Talern.

Die brandenburgische Flotte wuchs durch den Bau Emdener Werften auf dreißig Handels- und zehn Kriegsschiffe an. Als aber Raule 1697 von der Leitung zurücktrat, be-

gann der Rückgang. König Friedrich Wilhelm I. betrachtete das „Kommerzienwesen“ als ein Hirngespinnst; für 72 000 Dukaten verhökerte er alles an die Holländer, die Flotte, die Rechte und die Besitzungen.

Das Scheitern dieses Versuches hatte seine tieferen Gründe. Brandenburg-Preußen war noch ein reines Agrar-



*Verdeck einer Fregatte*

land. Die gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Verhältnisse waren nicht weit genug entwickelt, eine ausreichende Basis zu geben, die ein so abseitiges Unternehmen tragen konnte. Was in England, Holland und Frankreich erfolgreich war, zeigte sich hier als zum Scheitern verurteilt. Ein gutes Beispiel, wie maßgebend die gesellschaftlichen Verhältnisse die Entwicklung der Schifffahrt beeinflussen.

Seit dem 17. Jahrhundert legte man mehr als früher neben den üblichen Handelsschiffen auch Kriegsschiffe auf

Stapel. Seit es Geschütze gab, führten zwar alle Kauffahrer eine beschränkte Zahl davon. Das genügte zur Verteidigung. Als aber zu Handelszwecken Schiffe im größeren Verband in See gingen, ließ man zum Schutz bewaffnete Schiffe mitfahren. Zum Schutz? Vor wem? Seeräuber waren noch nicht ganz verschwunden, es gab sie hier und da, im Mittelmeer besonders an der algerischen Küste, in Westindien, aber auch anderwärts, wo man vor Anker ging. Die Holländer, die das Fahren im Verband eingeführt hatten, waren auch die Erfinder des Kaperns gewesen. Ihre Ostindienfahrer, die um das Kap der Guten Hoffnung fuhren, begegneten spanischen Schiffen. In Freibeuterei wurden die Schiffe genommen, „gekapert“. Diese Art des Seeräuberwesens mit der staatlichen Genehmigung des Kaperbriefes war recht üblich geworden. Um nun die Handelsfahrer zu schützen, fuhren in ihrem Verband *Konvoischiffe*, das sind bewaffnete Begleitschiffe, mit. Der Konvoi, der Geleitzug von Transportschiffen unter dem Schutz von Kriegsschiffen, ist aus dem letzten Weltkrieg hinreichend bekannt. Die Begleitschiffe führten den Namen *Fregatten*, der aus dem Romanischen stammt und soviel wie „Bezwinger“ bedeutet. Als schlanke, schnittige, schnelle und bewegliche Schiffe vermochten sie den Konvoi durch ihr „Kreuzen“ in weitem Abstand abzuschirmen. Bei Seeschlachten hielten sie sich außerhalb der Linie, in der die Linienschiffe fuhren, und waren schnell zur Stelle, um beschädigte Schiffe zu nehmen oder kampfunfähig zu machen. Die beiden Hansestädte Bremen und Hamburg besaßen mehrere solcher Schiffe mit achtunggebietendem Namen, wie „Der goldene Löwe“, „Der Ruland von Bremen“, „Kaiser Leopold“ und „Das Wappen von Hamburg“. In einer 1675 veröffentlichten Schrift „Hamburgs Wohlstand gutt vor Deutschland“ wurde hervorgehoben, daß die Konvoischiffe zu schützen gut imstande seien. Wohl sei es im Vergleich mit dem, was andere Völker zur See leisteten, geringfügig, wenn in einem ausgedehnten Reiche wie Deutschland zwei, drei oder vier

bewaffnete Schiffe ausgerüstet würden. Verständige aber wüßten, das diese, so klein auch ihre Zahl sei, „der Welt zum Exempel dienen“. Und dieses Urteil wurde geschrieben, ehe noch Bernd Jakobson Karpfanger den Ruhm der Geleitschiffe durch sein Verhalten in aller Welt erklingen ließ. Dieser Mann hatte mit den Fregatten Hamburgs die Fahrt durch den Kanal, die durch Dünkirchner Freibeuter gefährdet war, freigemacht. Als er mit seiner Fregatte in der Bucht von Cadiz in schwere Seenot geriet, blieb er verantwortungsbewußt bis zuletzt an Bord und versank mit dem Schiff in den Wellen. Er gab damit für alle Zukunft ein Vorbild; es wurde zur selbstverständlichen Ehrenpflicht eines Kapitäns, sein Schiff in Seenot nicht zu verlassen. Sich vorzeitig zu retten, galt als schimpflich.

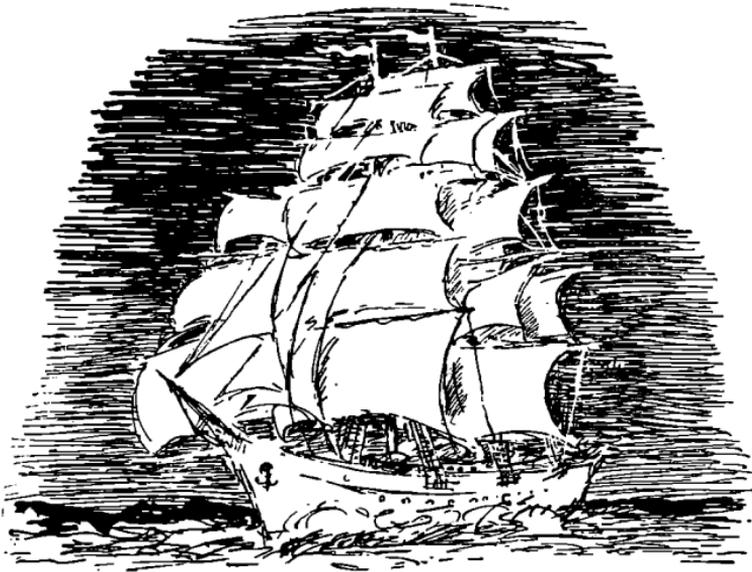
## DIE NEUE WELT KOMMT ZUR ALTEN

### *Der Klipper*

Als im Jahre 1812 im Seekrieg zwischen den Vereinigten Staaten von Amerika und dem Mutterland England schnittige, flach zu Wasser liegende Segler mit reicher Takelage auf dem Ozean und an den Küsten erschienen und alles kaperten, was ihnen in den Kurs kam, war man auf den europäischen Werften gewiß, daß man mit den alten Schiffen im Kriege nichts anfangen und im Frieden nicht in Wettbewerb bleiben konnte. Amerika zeigte zum ersten Male der Alten Welt auf technischem Gebiet eine umwälzende Neuerung. Es war zwar bekannt, daß man an der Ostküste der Neuen Welt nicht mehr Schiffe vom Typ der „Mayflower“ verwendete, die einst die Pilgerväter, die englischen Siedler im 17. Jahrhundert, mitgebracht hatten. Man wußte von Canada her, daß die französischen Fregatten dem Schiffsbau Anregungen gegeben hatten, die hier schneller und gründlicher aufgenommen wurden als in Europa. In Baltimore war ein Schiff gebaut worden, dessen schlanker Körper und nach hinten geneigte Masten auffielen. Der scharf geschnittene Bug durchschnitt die Wellen förmlich wie ein Pflug. Bei den Fleuten und den Schiffen, die nach ihrem Muster gebaut wurden, hatte der Bug das Wasser vor sich hergeschoben. Solche „Baltimoreschiffe“ wurden bald überall an der Küste, vor allem in New York und in Boston, gebaut. Man nannte sie *Klipper*, weil sie das Wasser so scharf durchschnitt. Aber nicht nur durch die schlanke Bauart des Schiffskörpers, dessen Verhältnis von Länge zur Breite sich bis 8 : 1 auswuchs, unterschieden

sich diese neuen Schiffe von früheren, sondern auch durch Bemastung und Takelung. Man fand in ihrer Verbesserung kaum Grenzen. Die ersten Klipper waren Dreimaster. Die Masten erreichten eine bisher noch nie dagewesene Höhe. Der Haupt- oder Großmast, der besonders herausragte, setzte sich aus vier Teilen zusammen, dem Untermast, der Marsstenge, der Bramstenge und der Royalstenge; die drei oberen Mastteile konnten längs des Untermastes herabgelassen werden. Acht Rahen, die Unterrah, die Untermarsrah, die Obermarsrah, die Bramrah, die Oberbramrah, die Royalrah, die Skyrah und die Moonrakerrah, trugen jede gesonderte Segel mit entsprechenden Namen, so daß das ehemals bei Segelschiffen einheitliche rechteckige Rahsegel aufgeteilt war. Nun war es möglich, die Segelfläche je nach Bedarf viel mannigfacher zu vergrößern oder zu verkleinern. Die anderen Masten waren etwas niedriger, trugen aber die Segel in der gleichen Anordnung. Vorsegel und Schratsegel zwischen den Masten, dann auch Segel an den Verlängerungen der Rahen verbürgten bei guten Windverhältnissen die größte Ausnutzung der Windkraft.

Die Klipper erschienen nicht nur in Europa, um außer Lasten vor allem den Auswandererstrom nach Amerika zu bewältigen, sie wurden wegen ihrer Schnelligkeit vor allem für den Transport hochwertiger Lebens- und Genußmittel eingesetzt. Ihre Leistungen bei den Handelsfahrten mit chinesischem Tee sind berühmt geworden. Der lange Kurs dieser Schiffe von New York um Kap Horn nach Kalifornien, dann über den Stillen Ozean nach China und von da nach England und zurück nach Amerika, war ja eine Weltumsegelung und wurde als solche angestaunt und bewundert. Natürlich erforderten die Klipper viel Bemannung. Die Reisen waren nur rentabel, wenn wertvolle Fracht, wie eben Tee, Opium oder die lohnenden Erzeugnisse Kaliforniens, befördert werden konnte, oder wenn man in Europa recht viele Auswanderer mit ihrer Habe aufzunehmen vermochte.

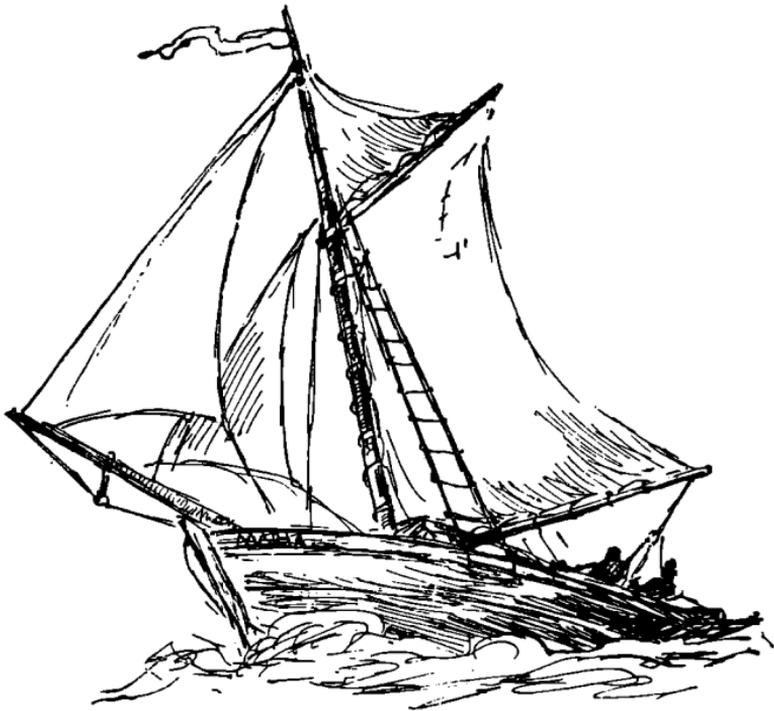


*Tee-Klipper*

Die Engländer wollten sich natürlich auf die Dauer das Geschäft nicht entgehen lassen und den Chinatee selbst nach London holen. Sie bauten deshalb nach dem Muster der amerikanischen Klipper bald eigene Schiffe. Um die Konkurrenz aus dem Felde zu schlagen, mußten ihre Schiffe noch schneller sein als die der Amerikaner. Ihr Sportsgeist ließ sie den Nachweis in ausgesprochenen Wettfahrten erbringen. Aufsehenerregend war vor allem das „Teerennen“ von 1866, bei dem fünf Klipper von Futschou an der Straße von Formosa nach London auf der Strecke lagen. Neunundneunzig Tage dauerte die Fahrt, und die beiden ersten Klipper trennte bei der Ankunft nur ein Abstand von Minuten.

Wer sich heute der Bucht von Falmouth in Cornwall nähert, der sieht auf der Reede noch den schlanken „Cutty Sark“ vor Anker liegen, der als Schiffsdenkmal an die Glanzzeit der Klipper erinnern soll.

Der vollgetakelte Klipper war bei der starken Konkur-

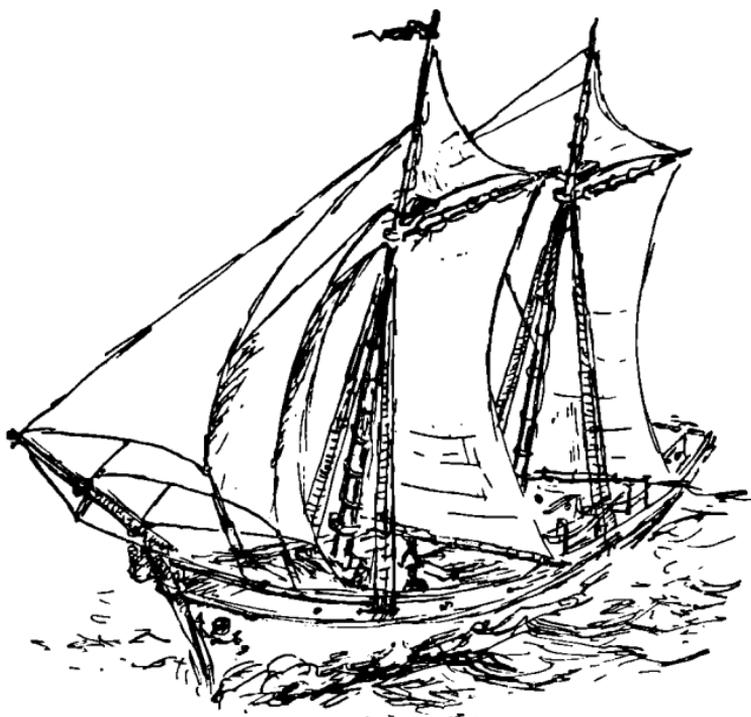


*Kutter*

renz auf die Dauer unrentabel. Man mußte die Mannschaft verringern und sich in der Takelung beschränken. Den neuen Typ, den man so entwickelte und der für alle Fahrten brauchbar war, nannte man Halbklipper.

Eine Umwälzung großen Ausmaßes bahnte sich an, als man in England begann, im Schiffsbau Eisen zu verwenden. Manch alter Seebär mag darüber den Kopf geschüttelt haben. Zum ersten Male in der langen Geschichte des Schiffsbauens gingen hier die Engländer voran, indem sie Kiel, Spanten und deren Verbindungen, kurz das Gerippe für die Klipper, aus Eisen herstellten. Die Beplankung war nach wie vor aus Holz. Mit dem neuen Material war die Festigkeit der Schiffe erhöht und eine längere Gebrauchsfähigkeit gegeben.

Um 1860 hatte die Segelschiffahrt ihren Höhepunkt erreicht. Von nun an mußte man sich der stärker und stärker werdenden Konkurrenz der Dampfschiffahrt erwehren. Der Kampf der Segelschiffstakelung gegen den Schlot der Maschinen begann. Der Wettbewerb forderte alle Anspannung, wollte man für die Segelschiffe den Platz behaupten. Die Fahrzeuge wurden ständig vergrößert. Und hierbei beteiligten sich zum erstenmal auch deutsche Ingenieure. Georg W. Claussen von der Tecklenborgwerft in Geestemünde wurde unter den Segelschiffkonstruktoren genau so bekannt wie einst John Griffith in New York und Donald McKay in Boston mit ihren Klippern. Die beiden Fünfmaster „Potosi“ und „Preußen“ sind sein Werk. Die „Preußen“ war das größte Segelschiff, das die Welt je gesehen



*Schooner*

hat. 1902 erbaut, hatte es eine Länge von 133,2 Metern, eine Breite von 16,4 Metern, einen Tiefgang im beladenen Zustand von 8,23 Metern, eine Wasserverdrängung von 11 150 Tonnen und eine Segelfläche von 5560 Quadratmetern. Das stattliche Schiff strandete bei einem schweren Sturm 1911 vor Dover.

Neben solch großen Schiffen sind immer nach dem Klipperstyp, das heißt als schlanke Schiffe, kleinere Segler gebaut worden. Die Takelung war verschiedenartig und richtete sich nach der Größe des Schiffes. Wir kennen Einmaster, meist als *Kutter* bezeichnet, Anderthalbmaster mit einem Großmast und einem besonders kleinen Besanmast, Zweimaster, Schoner oder *Briggs*, Dreimaster als sogenannte *Vollschiffe*, nämlich mit Rahsegeln an allen Masten, oder als *Barken* mit Rahsegeln an Fock und Großmast und mit Gaffelsegel am Besanmast. Ein- und Anderthalbmaster tauchen auch als Sport- und Vergnügungsjachten auf.

Der erste Weltkrieg hat der Segelschiffahrt, die ohnehin im Zurückgehen war, schweren Abbruch getan. Im Jahre 1896 gab es auf der Welt 16149 Segler mit 8840000 Bruttoregistertonnen, 1914 noch 6392 Schiffe mit 4150000 Tonnen, 1931 nur noch 2717 Schiffe mit 1584000 Tonnen. Die Zahl der Segelschiffe verminderte sich also in fünfunddreißig Jahren auf etwas mehr als ein Sechstel des früheren Standes.

Segelschiffe lohnen sich heute nur noch für Massentransporte, die nicht schnell ihr Ziel erreichen müssen. Getreide, Salpeter, Erze, Holz und andere Frachten, deren Transport nicht drängt, werden auch weiterhin Seglern anvertraut werden können. Um einen Begriff von der Schnelligkeit der Segelschiffe zu geben, sei erwähnt, daß beispielsweise der Viermaster „Magdalene Vinnen“, der 1921—1923 auf der Germaniawerft erbaut wurde, die Strecke England—La Plata mit acht Seemeilen, das sind knapp 15 Kilometer in der Stunde, durchschnittlich gefahren ist. Ein Segler braucht von Hamburg-Cuxhaven nach New York vierzig bis fünfzig

**Tage, ein Dampfer lief in den Anfängen der Dampfschiffahrt achtzehn bis zwanzig Tage, heute braucht er acht Tage.**

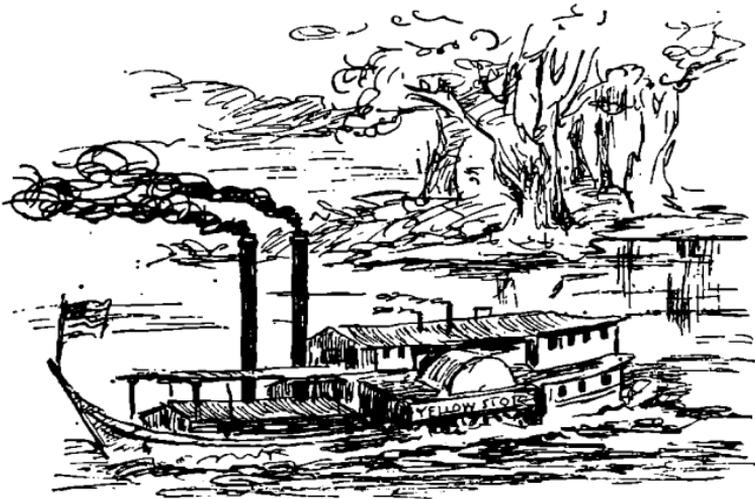
Die Segelschiffahrt begegnet einem unüberwindbaren Hindernis, der Windstille. Während dem mit Riemen fortbewegten Schiff bei gutem Wind das Segel wertvolle Dienste leistete und die Mannschaft entlastete, war der große Segler seit vielen Jahrhunderten schwer behindert, wenn der Wind die Segel nicht blähte. Die unbestimmte Reisedauer eines Segelschiffes wird nicht dadurch verursacht, daß dessen Geschwindigkeit bei günstigem Wind geringer ist als die eines Frachtdampfers, sondern dadurch, daß der Segler in Gebieten schwacher oder widriger Winde lange aufgehalten wird. Daher lag der Gedanke nahe, dem Segelschiff für diese Strecken eine maschinelle Hilfskraft zu geben. Dabei hat sich nach Dampfmaschine und Benzinmotor zuletzt der Dieselmotor am besten bewährt.

Eine große Bedeutung haben die Segelschiffe noch immer für die Ausbildung der Seeleute. Die Kriegsmarinen und die Handelsmarinen aller Länder halten dazu eigene Schulschiffe. Das hat seinen Grund, denn der Dienst auf dem Segelschiff erfordert, abgesehen von der Anpassung an die Unbilden des Meeres, Umsicht und Härte. Erst wenn der Dienst dort durchgestanden ist, setzt die Ausbildung auf Spezialschiffen ein.

## VOM FLUSSDAMPFER ZUM OZEANRIESEN

### *Die Dampfschiffahrt*

Als am 7. Oktober 1807 der Ingenieur Robert Fulton aus Pennsylvanien mit seinem Raddampfer „Clermont“ die Strecke New York—Albany den Hudson stromaufwärts in zweiunddreißig Stunden bewältigte, erregte diese Leistung großes Aufsehen. Die „Clermont“ war 40 Meter lang, 5,5 Meter breit und lag mit 0,6 Metern Tiefgang flach zu Wasser. Für die Konstruktion der zwanzigpferdigen Maschine hatte Fulton keinen geringeren Fachmann als den Erfinder der Dampfmaschine, James Watt in Birmingham, herangezogen. Mit dieser Fahrt über hundertzwanzig Seemeilen bei  $3\frac{3}{4}$  Knoten, also mit nahezu sieben Kilometern in der Stunde, hatte sich der Raddampfer als brauchbar erwiesen.



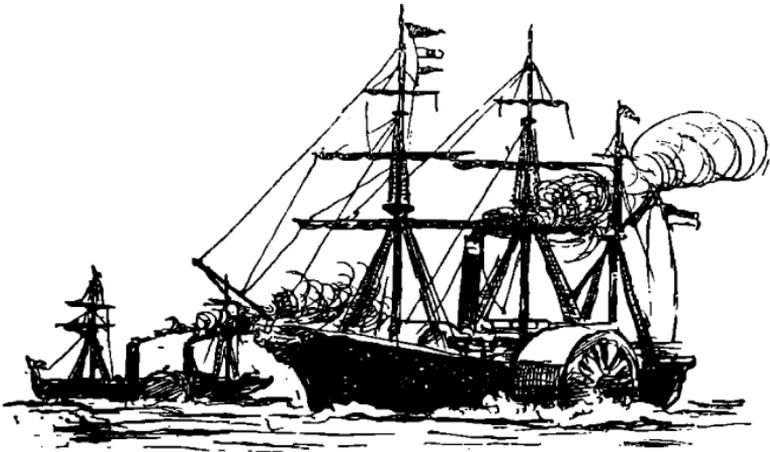
*Amerikanischer Flußdampfer*

Fulton steht mit seiner Leistung am Ende einer Reihe mühevoller, oft auch enttäuschender Versuche. Ihm war es als erstem überzeugend gelungen, Schaufelräder mit Dampfkraft zu bewegen, doch hat er weder das Schaufelrad erfunden noch die Ausnutzung des Dampfes entdeckt.

Das *Schaufelrad* als Mittel zur Fortbewegung von Schiffen ist sehr alt. In China gibt es seit undenklichen Zeiten Dschunken, die bei Windstille mit Schaufelrädern, die von Menschenkraft angetrieben werden, fahren. In Europa hat man Versuche verschiedener Art angestellt. Schaufelräder wurden durch Menschenkraft, durch Ochsenkraft oder durch Windmühlen in Bewegung gesetzt. Aber all diese Experimente haben zu keiner brauchbaren Anwendung geführt.

Auch Versuche, Schaufelräder mit Dampf anzutreiben, hat es schon vor Fulton gegeben. Ob nun 1707 Denis Papin auf der Fulda ein Dampfsboot zeigte, ob 1736 Jonathan Hull in England einen Schlepper mit Heckantrieb konstruierte, ob 1776 Marquis Claude Jouffroy in Frankreich Versuchsfahrten unternahm, ob John Fitch zu gleicher Zeit ein Fahrzeug mit Rädern und Schrauben zu Wasser brachte oder ob der Bergwerksmechaniker William Symington in Schottland einen kleinen Kanalschlepper mit einer James Watt'schen Maschine in Betrieb stellte — kein Versuch kam über die erste Vorführung hinaus. Erst Fultons großer Dampfer verhiess etwas für die Zukunft, und seine weiteren Konstruktionen bewährten sich gleichfalls. Im März 1814 erhielt er den Bauauftrag für das erste mit Dampf betriebene Kriegsschiff, dessen erste Fahrt, die „Jungfernfahrt“ auf das Meer hinaus, er aber nicht mehr erlebte.

Inzwischen war man in Europa nicht müßig gewesen. 1811 fuhr der kleine englische Dampfer „Comet“ — 12,2 Meter lang, 3,2 Meter breit, 1,2 Meter Tiefgang — mit zwei vier-schaufligen Rädern an jeder Seite bei einer Geschwindigkeit von fünf Knoten die englische Küste entlang. Die Kapitäne der großen Segler lächelten über die seltsame Schaluppe.



*Raddampfer mit Segeln*

Als aber 1816 das erste Dampfschiff sich in den Kanal wagte, ahnte man die heranwachsende Konkurrenz.

Wenig Achtung, mehr Furcht hatte man vor den qualmenden und pustenden Schiffen. Haben doch die Hochseefischer von Helgoland vor dem ersten nach Hamburg fahrenden Dampfschiff mit ihren Booten fluchtartig das Weite gesucht!

Man gewöhnte sich aber sehr bald an den Anblick, zumal das nur mit Dampf betriebene Schiff zunächst nicht gebaut wurde.

Am 16. Mai 1819 kam in Liverpool das dreimastige Vollschiff „Savannah“ an, das am 1. Mai den Hafen Savannah in Georgia verlassen hatte. Das Schiff war mit einer Dampfmaschine und mit zwei Schaufelrädern von fünf Metern Durchmesser ausgerüstet. Die gelungene Atlantiküberquerung schuf die Voraussetzung dafür, regelmäßige Schiffsverbindungen einzurichten. Die Dampfer, die dafür eingesetzt wurden, waren alle aus Holz. Angetrieben wurden sie durch Räder; aber sie führten auch noch vollständige Takelung mit. Man suchte Segel und Dampfmaschine zu verbinden.

Nach langen Versuchen, ganz ähnlich wie beim Schaufelrad, gelang es dem österreichischen Forstbeamten Joseph Ressel, den Antrieb von Schiffen mit Hilfe einer *Schraube* so weit zu fördern, daß er 1829 mit dem Dampfschiff „Civetta“ eine Probefahrt unternehmen konnte. Sein Erfolg wurde aber durch den unglücklichen Umstand beeinträchtigt, daß ein gar nicht zur eigentlichen Schraubenkonstruktion gehöriges Dampfrohr brach. Ressel wurde dadurch zunächst von weiteren Versuchen abgehalten. Sieben Jahre später führte ein Landwirt — also wieder kein eigentlicher Fachmann —, der Engländer Francis Pettit Smith, auf der Themse ein kleines Fahrzeug mit einer hölzernen Schraube vor, die durch eine sechspferdige Maschine angetrieben wurde. Er hatte mehr Glück. Die englische Admiralität übertrug ihm, nachdem ihm auch noch mit einem kleinen Schraubenschiff die Überquerung des Kanals von Dover nach Calais gelungen war, den Bau des ersten größeren Schraubendampfers „Archimedes“.

Die Schiffsschraube, meist aus Gußeisen oder Bronze, beruht auf dem Prinzip der archimedischen Schraube. Zwei, drei, vier Flügel sind mit einer bestimmten Neigung gegen eine Nabe befestigt. Die Nabe sitzt am Ende einer am Heck aus dem Schiff herausragenden Welle, die von einer im Schiffe befindlichen Antriebswelle gedreht wird. Die Schraube dreht sich in das Wasser hinein und drückt das Schiff vorwärts; bei entgegengesetzter Drehung wird auf das Schiff ein Zug ausgeübt — es fährt rückwärts.

Die zunächst recht einfache Schiffsschraube wurde durch den schwedischen Ingenieur John Ericsson in Amerika erstmalig und seitdem durch sehr viele andere Fachleute immer weiter verbessert.

Durch die Verwendung der Schraube trat natürlich im Schiffsbau eine wesentliche Veränderung ein. Mit Kühnheit wagte man nun mehr als vorher, beim Bau von Schiffen Eisen zu verwenden. Die Festigkeit des Materials gestattete aber wieder, die Maße der Schiffe zu vergrößern. Der erste

eiserne Schraubendampfer „Great Britain“, der 1845 den Atlantik überquerte, maß fast hundert Meter; bei neun Knoten Geschwindigkeit kam er nach fünfzehn Tagen in New York an. Aus englischen Werften gingen die meisten Schraubendampfer bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts hervor. Noch längere Zeit jedoch wagte man nicht, Schiffe zu bauen, die ausschließlich mit Schrauben angetrieben wurden, sowohl Takelung wie auch Schaufelräder wurden noch immer in den Konstruktionen mit vorgesehen.

Um die Mitte des 19. Jahrhunderts hat der Ozeanriese „Great Eastern“ von sich reden gemacht. Seinen Namen wußte damals jeder, so wie im 20. Jahrhundert der Name des Riesenschiffs „Titanic“, das 1912 unter grauenvollen Umständen unterging, in aller Munde war. Die „Great Eastern“ wurde von dem französisch-englischen Ingenieur Brunel geplant und in den Jahren 1854—1858 von ihm gemeinsam mit dem Schotten John Scott Russel erbaut. Das Schiff besaß eine Länge von 207,25 Metern bei einer Breite von 25,14 Metern und einem Tiefgang von 7,8 Metern. Der Antrieb erfolgte durch zwei Maschinen mit 8400 Pferdekraften; 14 Knoten ist das Schiff gelaufen. Berechnet war es für 5000 Passagiere und 6000 Tonnen Fracht, die Bunker faßten 10 000 Tonnen Kohlen. Solch ein Schiff hatte es noch nicht gegeben. Aber schon beim Stapellauf gab es ein Mißgeschick, und das Riesenschiff mußte noch einmal eine dem Stapellauf ähnliche Maßnahme über sich ergehen lassen, so daß es erst 1859 in Dienst gestellt werden konnte. Auf der Probefahrt platzte der Kessel, zehn Menschen fanden den Tod. Als dann wenige Tage darauf Brunel starb, war eigentlich schon genug Unheil geschehen, um die Menschen in einen Wust von Aberglauben, der sowieso bei den Seeleuten nicht gering war, zu verstricken. Doch kein Ende! Auf der ersten Überfahrt nach New York ertrank der Kapitän. Auf der nächsten Fahrt lief der Riese bei New York auf einen Felsen auf. Das Schiff mußte in Reparatur gehen. Auf der dritten Fahrt gingen Schaufelräder und Ruder ver-

loren, tagelang trieb der Dampfer in gefährlichem Sturm hilflos umher. Und nun wollte niemand mehr mit der „Great Eastern“ fahren, niemand diesem Schiff Fracht anvertrauen. 1864 brach die Reederei zusammen, das Schiff wurde verkauft und schließlich fünfundzwanzig Jahre später als Schrott versteigert.

Der sensationelle Mißerfolg, ein gar nicht so vereinzelter Fall in dieser Zeit, hatte seinen Grund in einer katastrophalen Fehlplanung. Es bestand noch gar nicht das Bedürfnis nach schnellem Transport so zahlreicher Menschen und so vielen Gutes. Außerdem waren die Betriebskosten noch viel zu hoch. Gerade in den Baujahren der „Great Eastern“ entwickelten sich die Schiffsmaschinen von Jahr zu Jahr in solchem Maße, daß die Maschinen der „Great Eastern“ veraltet waren, ehe überhaupt die erste Fahrt angetreten war. Sie verbrauchten auch zu viel Kohlen, und dann war kein Hafen für das Laden und Löschen des Dampfers eingerichtet. Es gab auch keine geeigneten Docks für die Reparatur. Alles in allem war es unverantwortlich, dieses Schiff in Dienst zu stellen. Was nützte alles Können der Ingenieure, wenn nicht die ökonomischen und gesellschaftlichen Voraussetzungen gegeben waren, die ein solches Unternehmen hätten rechtfertigen können!

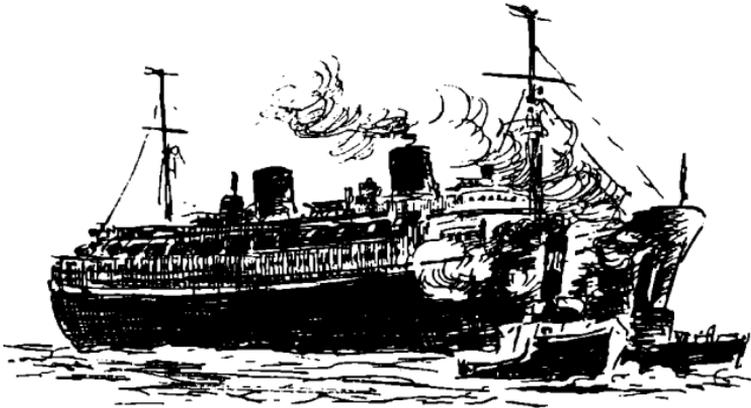
Die Leistungen eines Schiffes werden seit fast einem Jahrhundert daran gemessen, wie schnell es den Nordatlantik überquert. Das ist erklärlich. Am Atlantik liegen sich die im wirtschaftlichen Wettbewerb stehenden Erdteile Europa und Amerika gegenüber. Den Hauptanteil der europäischen Schifffahrt bestritt England, in seiner Wirtschaft am weitesten zum Industrie- und Handelsstaat entwickelt. Die Industrieproduktion des Mutterlandes mußte die ganze Welt, alle Teile des Empire erreichen.

Als industrielle Großunternehmen auch in Deutschland die Voraussetzungen zur wirtschaftlichen Expansion schufen, begannen deutsche Schifffahrtsgesellschaften den englischen Konkurrenz zu machen. Mit Segelschiffen nahm

man schon in den fünfziger Jahren den Verkehr nach Übersee auf. Bis 1873 war es noch nicht möglich, im eigenen Lande größere Dampfer auf Stapel zu legen. Auf englischen Werften ließ man daher die Schiffe bauen.

Aber nach 1871, nach der Gründung des Deutschen Reiches, schufen deutsche Ingenieure und Arbeiter die Voraussetzungen, um mit den englischen Werften in Wettbewerb zu treten. 1888 lief auf der Vulkanwerft der erste deutsche Schnelldampfer, die „Auguste Viktoria“, vom Stapel. Sie erreichte die Geschwindigkeit der englischen Dampfer und konnte darüber hinaus mit einer Neuerung auftreten: sie war mit einer Doppelschraube versehen.

Die allgemeine schnelle technische Entwicklung förderte auch den Schiffsmaschinenbau. Dadurch, daß man für den Druck- und Expansionsprozeß des Dampfes besondere Vorteile ausklügelte, konnte man Maschinen herstellen, die im Verschleiß von Material und Betriebsstoff sparsamer waren als die alten, ohne die Leistungsfähigkeit herabzusetzen. Im Gegenteil, die Zahl der Pferdestärken stieg ganz bedeutend. So hatte der Dampfer „Kaiser Wilhelm II.“ vom Jahre 1904 die größten Kolbendampfmaschinen der Welt mit 45 000 Pferdestärken; damit konnte er die Geschwindigkeit von 23,6 Knoten erreichen. Als dann aber der englische Ingenieur Parsons an Stelle der Kolbendampfmaschine die Turbine in Schiffe einbaute, wurden die Geschwindigkeiten erneut gesteigert. Die „Mauretania“ der englischen Cunardlinie, ein Schiff von 44 500 Tonnen, konnte mit 70 000 Pferdestärken eine Geschwindigkeit von 25,6 Knoten erreichen, ja, nach einem Umbau der Maschinen auf 27 Knoten steigern. Mit dieser Leistung blieb das Schiff volle zwanzig Jahre an der Spitze aller Atlantik-schnelldampfer. Deutschland schied mit dem ersten Weltkrieg zunächst aus dem Kreis der führenden seefahrenden Nationen aus, aber die Hamburger und Bremer Reedereien hatten den Ehrgeiz, die Tatkraft und auch die verbissene Zähigkeit, den Verlust wieder wettzumachen. Die „Bre-



Die „Bremen“

men“, 270,7 Meter lang, 31 Meter breit, 54 000 Tonnen Wasserverdrängung, erreichte mit ihren 125 000 Pferdekraften 28,51 Knoten. Sie holte sich 1929 das „Blaue Band des Ozeans“, die Auszeichnung für die schnellste Überquerung des Atlantiks zwischen Cherbourg und New York. Fast gleich war die „Europa“, und damit war Deutschland 1930 im Besitze von zwei Ozeanriesen.

Man hätte glauben können, daß man um die Zeit an ein gewisses Ende der Entwicklung gekommen sei. Aber Frankreich erreichte noch einmal mit der „Normandie“ und England mit der „Queen Mary“ größere Ausmaße und Leistungen. Auch die Vereinigten Staaten sind neuerdings in den Kreis der Streiter um das „Blaue Band“ eingetreten. Aber man hat den Eindruck, wenn wieder ein solcher Riese über den Ozean gerast ist, daß der Wettlauf allmählich nur noch um einer sinnlosen Rekordsucht willen durchgeführt wird. Wie einst die „Great Eastern“ an ihrer Größe „starb“, so wird es einmal dem Schiff gehen, das in der Zeit der Turbinen- und Motorschiffe „über die Maßen“ gebaut und ausgestattet ist. Eintretende Verluste werden einmal das Maß des Tragbaren überschreiten; denn die Ozeanriesen sind zugleich auch Luxuscliffe.

Die großen Dampfer scheinen den Stürmen widerstehen zu können, aber es gibt zu denken, wenn man für das Jahr 1931 registriert hat, daß 380 kleinere Schiffe mit insgesamt 341 800 Bruttoregistertonnen durch Stranden, Zusammenstoß, Feuer, schweres Wetter und andere Ursachen verlorengegangen sind. Und so ging es Jahr für Jahr, den zweiten Weltkrieg gar nicht eingerechnet. Und der Verlust ist bitter; denn diese 380 Schiffe haben sicher eine größere wirtschaftliche Leistung vollbracht als fünf bis sechs Ozeanriesen mit insgesamt gleich viel Bruttoregistertonnen. Stets hat das mittlere Schiff, ja oft gar das kleine Schiff sich im Hinblick auf den Gesamttag mehr bewährt als ein großes.

Der Schiffsbau für die friedlichen Bedürfnisse der Menschheit hat neben Fracht- und Fahrgastschiffen allerlei Sonderbauten hervorgebracht: Tankschiffe, Erzdampfer, Kühl- und Kabelschiffe, Eisbrecher, Eisenbahnfähren, Fischdampfer und Feuerschiffe, von denen jede einzelne Art bis aufs beste durchkonstruiert ist. Davon sind Eisbrecher und Walfangschiffe aus den Bedürfnissen der Gegenwart heraus zu großer Bedeutung gelangt. Einundzwanzig Prozent der Weltflotte sind Tanker. *Tankschiffe* dienen der Beförderung von Öl und sind in zahlreiche Einzeltanks untergeteilt, in die das Öl einläuft und aus denen es am Zielort ausgepumpt wird. Die „Tanker“ sind äußerlich erkennbar an dem nach dem Achterschiff verlagerten Schornstein. Man verlegt die Maschinenanlage zur Verminderung der Feuergefahr soweit wie möglich von der eigentlichen Ladung.

*Eisbrecher* sind schwergebaute, breite, mit scharfem Bug versehene Schiffe. Der stark nach vorn gekrümmte flache Bug schiebt sich auf das Eis, das schwer belastete Fahrzeug zerdrückt durch sein Gewicht die Eisfläche von oben und schleudert die Schollen infolge der breiten Form des Schiffs weit nach beiden Seiten. So entsteht eine Fahrtrinne in der geschlossenen Eisdecke. Von diesen Schiffen besitzt die Sowjetunion die besten und leistungsfähigsten. Einen großen Namen hat sich der sowjetische Eisbrecher „*Krassin*“ ge-

macht. Er rettete 1928 die Überlebenden von Nobiles Luftschiffexpedition. Außerdem nahm er an mehreren erfolgreichen Polarexpeditionen teil. Im zweiten Weltkriege haben die Eisbrecher der Sowjetunion mit großem Erfolg die Durchfahrt nach dem Weißen Meer offengehalten.

Kleine schnelle Dampfer spüren im nördlichen und südlichen Polarmeer Wale auf. Vom Bug saust die Harpune aus der Kanone zu den ausgemachten Tieren hinüber. Der geschossene Wal wird zum *Walfangmutterschiff* gebracht, wo auf hoher See die Verarbeitung der Beute vorgenommen wird. Die Mutterschiffe sind schwimmende Großbetriebe mit denkbar guten Einrichtungen und großen Räumen. Der Walfang erfolgt nach internationalen Abmachungen. Besonders beteiligt sind die Sowjetunion und Norwegen, vor dem letzten Kriege war es auch Japan. Deutschland hat durch den Krieg seine gut eingerichteten Mutterschiffe eingebüßt und ist noch nicht wieder zum Walfang zugelassen.

Der Imperialismus der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts bemaß die Geltung der Nationen nach ihrer Schifftonnage. Oft wurde die Zahl der Schiffe erhöht, ohne nach dem Bedarf zu fragen. Jeder Staat fürchtete die Überflügung durch andere. „Zum Schutze des Handels“, wie man sagte, wuchsen die Kriegsflotten, bis sie sich im ersten und zweiten Weltkrieg im Kampf um die Behauptung auf dem Weltmarkt messen mußten. Große Leistungen des Erfindergeistes, erhöhter Einsatz von Arbeitskraft wirkten nicht für den Frieden, sondern für die kriegerische Vernichtung. Unsummen von wirtschaftlichen Mitteln verschlang der Bau von Linienschiffen, Panzerschiffen, von Kreuzern, Flugzeugmutterschiffen, Torpedobooten, Unterseebooten, Kanonenbooten, Schnellbooten, Minenlegern und Minensuchern. Nun liegen Millionen Tonnen Schiffsraum auf dem Grunde des Meeres — der bittere Tribut der Arbeitskraft von Millionen von Menschen aus allen Völkern, die die sinnlosen Kriege nicht verhindern konnten. Nicht genug damit, die Zerstörung der Häfen und Werften nahm Tausenden von

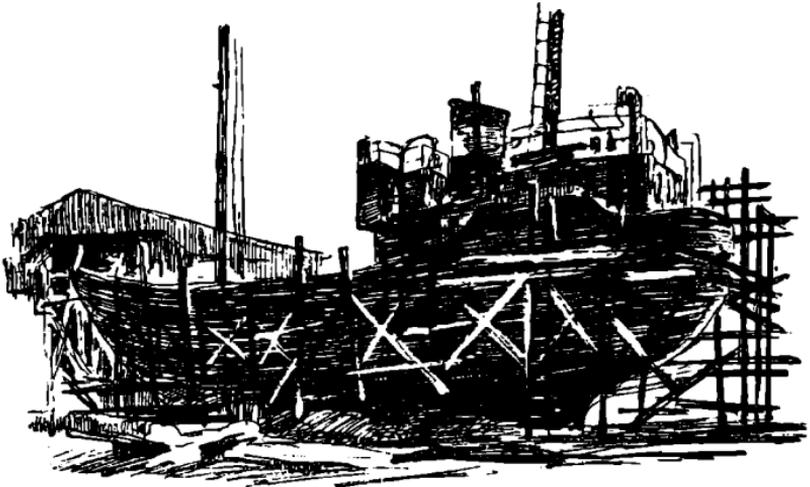
fließigen Arbeitern ihre Arbeitsstätten. Und trotzdem hat sich der Rauminhalt der Welthandelsflotte in den letzten fünfzig Jahren nahezu verdreifacht, und die Entwicklung ist weitergegangen. 1914 hatten 97% der Schiffe Kohlenfeuerung; nach dem Stande von 1952 fahren nur noch 16% mit Kohle, die übrigen 84% mit Öl, davon sind zwei Drittel mit Ölfeuerung versehene Dampfer und ein Drittel Motorschiffe. Mit der Ölübernahme entfällt das umständliche und zeitraubende Bunkern der Kohle, und manche Kohlenstation hat dadurch ihre Bedeutung eingebüßt.

## FRIEDLICHE FAHRT ZUM WOHLER GEBEN DES VOLKES

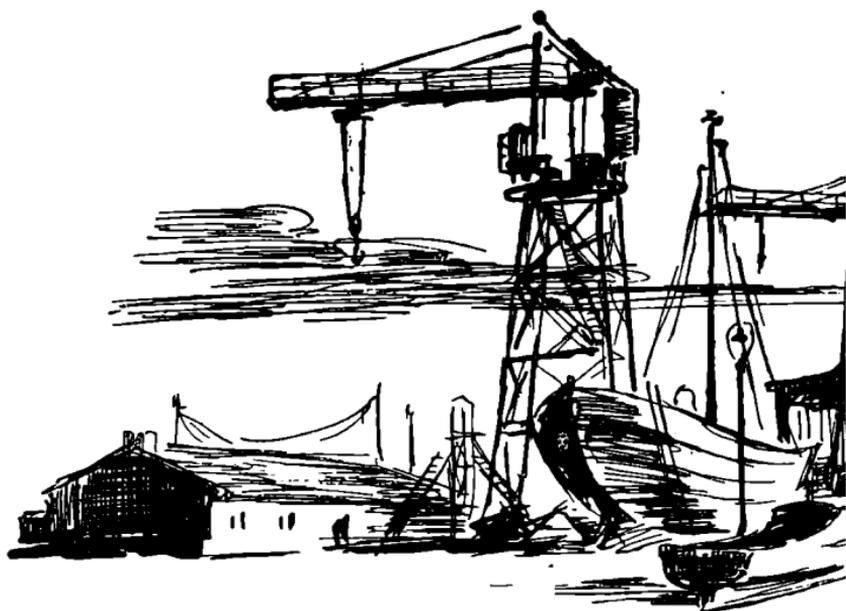
### *Kutter, Logger, Trawler*

Der letzte Weltkrieg hat für Deutschland, das immer noch nicht mit Sicherheit einen friedlichen Aufbau auf der Grundlage eines klaren Friedensvertrages, wie ihn alle erhoffen, vornehmen kann, den Verlust der gesamten Flotte gebracht. Und doch hat Deutschland von Emden bis Stralsund eine Küste, und zwar eine nicht bedeutungslose Küste mit recht guten Häfen und Buchten. Es besitzt Zugänge zu Ost- und Nordsee und damit Ausgangspunkte für eine weltweite Schifffahrt.

Nie in der Weltgeschichte ist der Mensch am Wasser müßig gewesen; er hat nach den schwersten Verlusten immer wieder die Vorteile des Meeres für Fischfang und Handel genutzt. So ist es nur folgerichtig, daß seit Bestehen

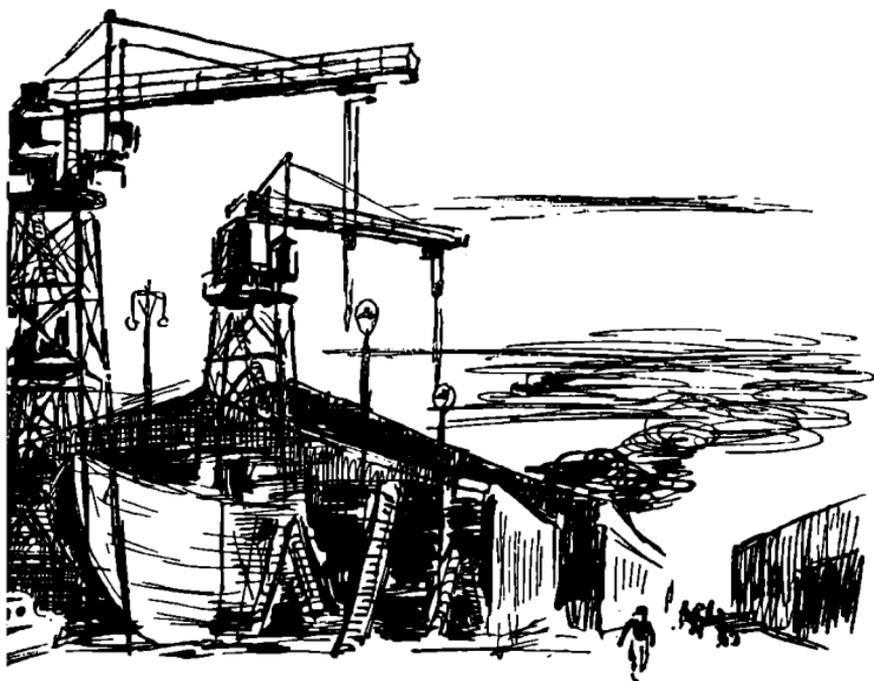


*Logger im Bau*



der Deutschen Demokratischen Republik danach gestrebt wird, wieder Schiffe aufs Meer zu schicken. Freilich, der Beginn war nicht leicht; denn die Einrichtungen zum Bau neuer Schiffe mußten erst auf einen Stand gebracht werden, der sie allen Anforderungen gewachsen sein läßt. Unsere Werften in Wismar, Rostock, Stralsund, Damgarten, Wolgast, Ückermünde bemühen sich im Wettbewerb, das Höchste, was nur möglich ist, herauszuholen.

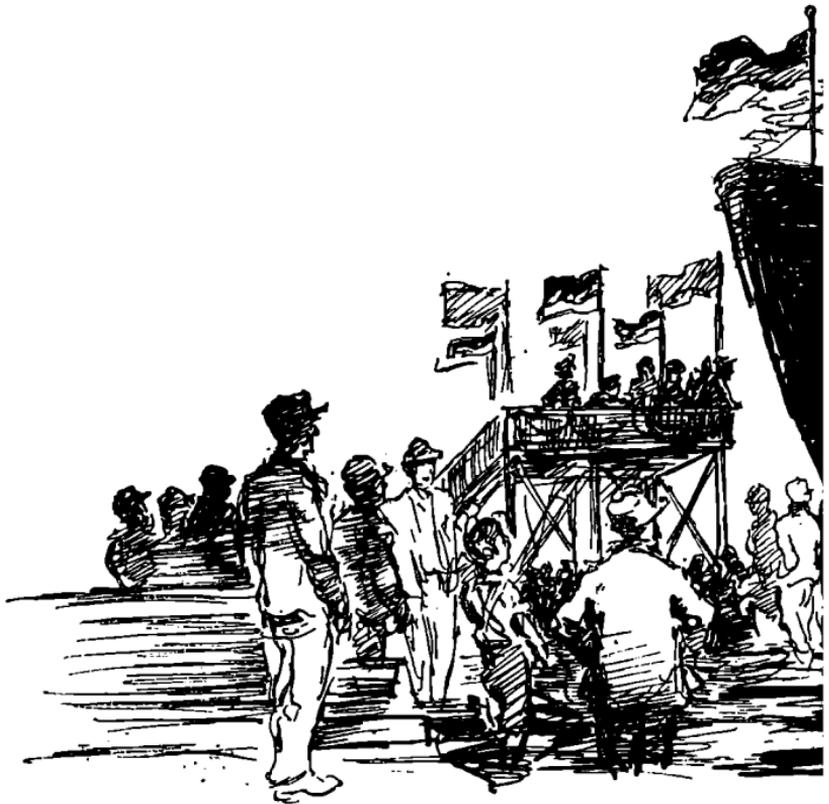
Es galt zunächst, eine Fischereiflotte zu bauen. Drei Schiffstypen wurden planmäßig auf Kiel gelegt: Kutter, Logger und Trawler. Der *Kutter*, stets ein kleines, einmastiges Schiff, das, wie sein Name sagt, das Wasser „schneidet“, wird in zwei Ausführungen gebaut: einmal ein kleines Schiff nur für den Fischfang in der Ostsee mit einer Länge von 17 Metern, einer Breite von 4,9 Metern, einem



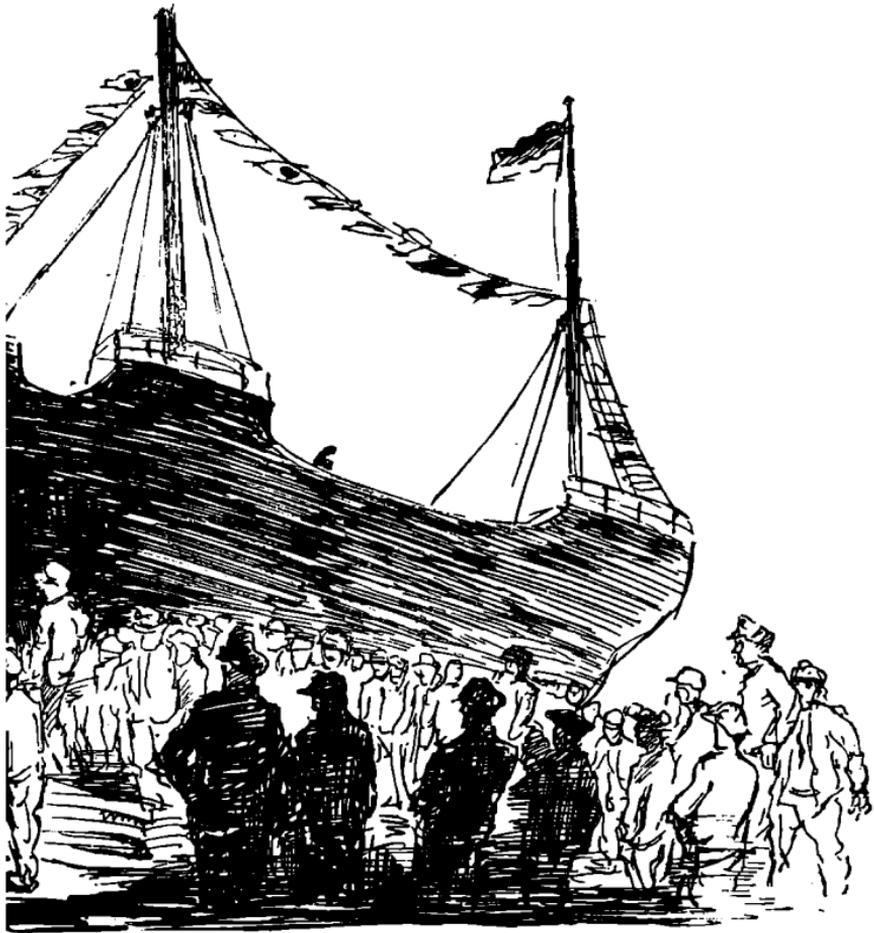
*Werftanlage*

Tiefgang von 1,9 Metern und elf Tonnen Ladefähigkeit. Die achtzigferdigen Dieselmotoren ergeben eine Geschwindigkeit von acht Knoten. Nur sechs Mann Besatzung sind nötig. Daneben wird ein anderer, größerer Kutter in Dienst gestellt, der neben der Ostsee- auch kleine Hochseefischerei betreibt. Mit einer Länge von 24 Metern, einer Breite von 6,7 Metern, einem Tiefgang von 2,9 Metern vermag er 38 Tonnen zu laden. Zweihundert Pferdestärken verbürgen neun Knoten Geschwindigkeit. Dabei verlangt auch er nur sechs Mann an Besatzung.

Das Schiff aber, das im Fünfjahrplan so gefördert wird, daß bis 1955 schon 35 Schiffe dieses Typs in Dienst stehen, ist der mit 18 Mann besetzte *Logger*. Der Name stammt aus den Niederlanden, der *Logger* ist dort ein Fischereifahrzeug für den Heringsfang. Dieses Schiff unserer Werften hat eine



Länge von 38 Metern, eine Breite von 7,2 Metern, einen Tiefgang von 2,8 Metern. Es ist schon ein stattliches Fahrzeug mit 110 Tonnen Ladefähigkeit. Seine Maschinen entwickeln dreihundert Pferdestärken. Damit erreicht es neun Knoten Geschwindigkeit. Seine Fahrten in die Fischereigebiete der Nordsee und des Europäischen Nordmeers zwischen Island und dem Nordkap vermag es bis zu einundzwanzig Tagen auszudehnen.



*Stapellauf eines Trawlers*

Das größte auf unseren Werften gebaute Fischereifahrzeug ist ein mit 25 Mann besetzter 220-Tonnen-Trawler, ein Fischdampfer, von dem man gemäß dem aus dem Englischen stammenden Namen besonders betont, daß er Schleppnetze zieht. 60 Meter lang, 8,7 Meter breit ist dieses Schiff; es hat einen Tiefgang von 4,5 Metern. Eine Geschwindigkeit von zwölf Knoten wird durch die Motoren von neunhundert Pferdestärken erreicht. Der Trawler

kann sich fünf Wochen auf See halten. Seine Fahrt führt ihn bis zu den Bäreninseln und in die fischreiche Barentssee.

Alle diese Schiffe können auch Segel setzen, doch tun sie es nur selten und dann zur Unterstützung der Motoren vor allem bei der Heimkehr vom Fang. Im wesentlichen dienen die Masten, an denen Zug- und Hebevorrichtungen angebracht werden, zum Einholen der Netze und zum Entladen des Schiffes.

Eine gute Fischereiflotte wird dazu verhelfen, die Schätze des Meeres in ausreichender Weise der Bevölkerung zur Verfügung zu stellen. Es muß wieder dahin kommen, daß in Deutschland wie vor dem letzten Weltkrieg auf den Kopf der Bevölkerung jährlich achteinhalb Kilogramm See- und zwei Kilogramm Binnenfische verbraucht werden. Um das zu erreichen, bedarf es aller Anstrengungen. Nicht verschwiegen soll werden, daß bei den genannten Zahlen die Einfuhrmengen mit eingerechnet sind. Immer hat Norwegen einen Teil seines großen Fischvorkommens Deutschland zugeführt. Aber auch wir können aus eigener Kraft viel hinzutun. Es gilt, die Spaltung Deutschlands zu überwinden, damit die Fangflotten von Hamburg, Cuxhaven und Wesermünde wieder ganz Deutschland mit Fischen versorgen können. Das Bestreben, die Einfuhr durch Handelsschiffe zu fördern, veranlaßt uns, neben der Fischereiflotte auch eine Handelsflotte auslaufen zu lassen. Schon ist ein Hochseeschiff von Stapel gelaufen.

Gewiß war der neue Anfang außerordentlich schwer, aber gerade bei einem schweren Anfang werden große Energien geweckt:

Jedem Anfang wohnt ein Zauber inne,  
der uns beglückt und hilft — zu leben.

## WORTERLÄUTERUNGEN

*achtern*: hinten

*adramitisch Schiff*: Schiff aus Aramytium (an der Westküste Kleinasiens östlich der Insel Lesbos)

*Andalusien*: Landschaft in Südspanien

*Backbord*: linke Seite des Schiffes

*Behaim, Martin*: aus Nürnberg, geb. um 1459, fertigte den ersten Erdglobus

*Berghölzer; Barkhölzer*: um den Schiffsrumpf laufende, nach außen abgerundete Balken

*Bruttoregistertonnen*: Raumgehalt eines Schiffskörpers einschließlich der Decksaufbauten, berechnet nach der Registertonne = 2,8316 cbm

*Cortez, Hernando*: spanischer Entdecker, Eroberer (Konquistador) von Mexiko (1519—1521)

*Dardanellen*: der Hellespont der Griechen, Meerenge zwischen dem Ägäischen und dem Marmarameer

*Dukaten*: alte, ursprünglich venezianische, dann überall geprägte Goldmünze. Auf den ältesten stand das Wort „ducatus“, das hieß „Herzogtum“

*Federseebecken*: Moor bei Buchau, Württemberg; Naturschutzgebiet mit Pfahlbauten

*Generalstaaten*: die Abgeordneten der sieben Provinzen der Niederlande, die das Land gegenüber dem Ausland vertraten

*griechisch-seleukidische Oberherrschaft*: Seleukidenherrschaft, Machtbereich vom Hellespont bis zum Indus unter den Nachfolgern des Seleukos, der nach Alexander d. Gr. in diesem Bereich herrschte

*Heuer*: Miete und Löhnung der Schiffsmannschaft

*Ilias*: Epos Homers über die Kämpfe um Ilion, das ist Troja

*Isidor von Sevilla*: Bischof († 636), schrieb eine Geschichte der Goten, Vandalen und Sueven; sowie unter dem Titel „Etymologien“ ein Handbuch des Wissens seiner Zeit

*Katalanen*: Bewohner der nordspanischen Landschaft Katalonien

*Knoten*: gleich einer Seemeile, = 1,852 km

*Konquistadoren*: die spanischen Eroberer in Amerika zur Zeit der Entdeckungen (Cortez, Pizarro)

*Lateinisches Kaisertum*: ein von den Kreuzfahrern errichtetes Reich, das Griechenland und Gebiete um die Dardanellen umfaßte, bestand 1204—1261

*Leck*: Loch, Spalt, Riß im Schiff; leck, undicht

*Mactan*: Philippineninsel

*Medici*: berühmtes Geschlecht in Florenz, das durch Handelsgeschäfte zu großem Vermögen kam. Die Medici leiteten die Republik Florenz und förderten Kunst und Wissenschaft

*Mykenae*: Stadt und Burg in der Landschaft Argolis auf dem Peloponnes

*nautisch*: zur Schifffahrt gehörig (vom lat. *navis* = Schiff)

*Odyssee*: Epos Homers über die Heimkehr des Odysseus von Troja und seine Irrfahrten

**Patara:** antike Seestadt an der Südküste Kleinasiens, östlich von Rhodos

**Riemen:** Langholz zum Rudern, im Binnenland oft Ruder genannt  
**Säulen des Herkules:** hießen im Altertum die Vorgebirge an der Meerenge von Gibraltar

**Salve Regina:** Gegrüßt seist du, Königin! Katholischer Kirchengesang

**Sidonius Apollinaris:** Bischof von Clermont und lateinischer Dichter

**Skorbut:** Erkrankung, bei der unter zunehmendem Kräfteverfall Blutungen an Beinen und Zähnen auftreten; beruht auf Mangel an Vitaminen (Fehlen von frischem Fleisch und Gemüse)

**Spanten:** Rippen eines Schiffes, die die Form eines Schiffes bestimmen und die Außenhaut tragen

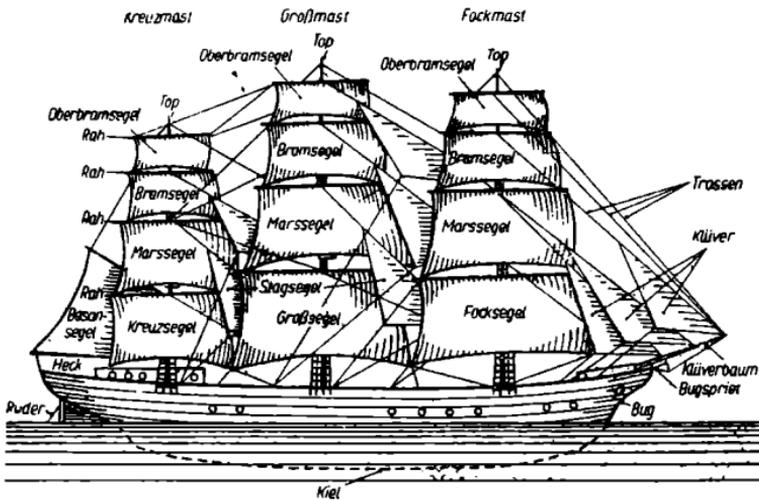
**Steuerbord:** rechte Seite eines Schiffes

**Steven:** Verlängerung des Kieles nach oben (Vordersteven und Hinteroder Achtersteven)

**Tacitus:** Staatsbeamter und Schriftsteller in Rom (55—120 n. d. Zwt.)

**Tiryns:** griechische Burg des zweiten Jahrtausends in der Argolis, einer Landschaft des Peloponnes

**Wattenmeer:** der bei Ebbe vom Meer freigegebene Küstenstreifen der Nordsee zwischen den friesischen Inseln und dem Festland



Takelung und Segelausrüstung eines Vollschiffes



