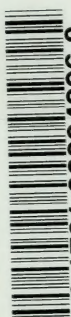


Veröffentlichungen

s Vereins für Hamburgische Geschichte

Band I.



3 1761 06894296 0

Die Entwicklung der
wichtigsten Schiffstypen

bis ins 19. Jahrhundert

von

Bernhard Hagedorn



Verlag von Karl Curtius in Berlin

EX LIBRIS



Veröffentlichungen
des
Vereins für Hamburgische Geschichte.

Band I.

Veröffentlichungen des Vereins für Hamburgische Geschichte.

Erster Band:

Die Entwicklung der wichtigsten Schiffstypen bis ins 19. Jahrhundert

Von

Bernhard Hagedorn



BERLIN 1914
VERLAG VON KARL CURTIUS

HAMBURG: LUCAS GRÄFE.

Die Entwicklung
der
wichtigsten Schiffstypen
bis ins 19. Jahrhundert

Von

Bernhard Hagedorn

Mit 16 Abbildungen und 28 Lichtdrucktafeln



BERLIN 1914
VERLAG VON KARL CURTIUS

HAMBURG: LUCAS GRÄFE.



VM
15
H3


716198

UNIVERSITY OF TORONTO
LIBRARY

DIETRICH SCHÄFER

in Dankbarkeit und Verehrung

zugeeignet.



Digitized by the Internet Archive
in 2010 with funding from
University of Toronto

Vorwort.

Der hiermit der Öffentlichkeit übergebenen Schrift liegt ein Vortrag zugrunde, den ich im Februar dieses Jahres im Verein für hamburgische Geschichte gehalten habe. Damals war es nicht meine Absicht, die Ergebnisse meiner Studien über die älteren Schiffsformen alsbald im Druck erscheinen zu lassen. Sie waren bisher als Nebenfrüchte anderer Arbeiten mir bald hier, bald da zu gefallen und hatten sich allmählich von selbst zu einem Bilde verdichtet. Ich konnte die Überzeugung nicht unterdrücken, daß es am gedeihlichsten wäre, wenn sie in dieser Weise langsam weiter wüchsen und ausreiften, zumal ich mir nicht verhehlen durfte, daß ich gewisse Fragen, wo meine Ansichten zu den herrschenden Meinungen in Gegensatz traten, unbedingt aufzuklären hatte und dazu mehr Zeit erforderlich schien, als mir neben meiner laufenden Tätigkeit zur Verfügung stand. Nur den zahlreichen Aufforderungen zu einer Drucklegung, die nach dem Vortrag an mich gerichtet wurden, und dem liebenswürdigen Drängen guter Freunde habe ich schließlich nachgegeben.

Die Arbeit gründet sich ganz überwiegend auf eigene Forschungen. Nur im ersten Kapitel hat sie Resultate aus der gedruckten Literatur übernehmen müssen und können. Die wichtigsten Quellenstellen sind zwar verschiedentlich schon benutzt worden. Es hätte aber das vorliegende Buch ganz unnötig belastet, wenn ich mich in eine Polemik mit anderen Anschauungen eingelassen, oder auch nur

die abweichenden Ansichten mitgeteilt hätte. In meinem Vortrag wollte ich Neues geben, Unbekanntes klären und nichts weiter, nicht nacherzählen, was man in allen Büchern finden kann. Hier habe ich einige, namentlich die ersten Partien näher ausführen müssen. Aber es lag doch nicht in meinem Sinn, da, wo unsere Kenntniss vom Schiffswesen dank der gleichzeitigen Literatur auf einer soliden Basis ruht, d. h. von der Mitte des 17. Jahrhunderts an, über die Umrisse hinauszugehen. Die Schrift sollte auch keine Archäologie oder Rüstkammer werden, in der man sich über alle Schiffstypen orientieren kann, sondern nicht mehr, als was der Titel besagt.

Ich habe mich bemüht, meine Worte so zu fassen, daß sie auch für einen Nichtfachmann verständlich sind, und deshalb technische Spezialausdrücke möglichst im Text erklärt oder vermieden. Das beigefügte Sachregister bietet darum kein Glossar. Wer eines solchen bedarf, ziehe A. Stenzel, Deutsches Seemännisches Wörterbuch, zu Rate. Das Register bringt der besseren Übersicht wegen alle Typennamen unter der Rubrik Schiffsbezeichnungen und ebenso alle Segel unter diesem Stichwort, ohne sie in der alphabetischen Folge nochmals aufzuführen.

Ich habe die mannigfaltigste Förderung von den verschiedensten Seiten erfahren. Ich konnte ungedrucktes Material der Staatsarchive von Lübeck, Bremen und Hamburg und des Emdener Stadtarchives verwerten. Von der hiesigen Stadtbibliothek und der Kommerzbibliothek bin ich in jeder Weise unterstützt worden. Das Museum für hamburgische Geschichte hat das Bild auf Tafel XXVII freundlichst zur Reproduktion überlassen. Den Leitern und Beamten dieser Institute sei hiermit mein Dank ausgesprochen. Herr Professor Dr. A. Warburg stellte mir in liebenswürdigster Weise das auf Tafel XVII wiedergegebene italienische Truhnenbild zur Verfügung. Vielfache Anregungen und Aufklärungen verdanke ich meinen Freunden Herrn Dr. Walter Vogel in Berlin-Friedenau und Herrn Dr. Hermann Joachim in Hamburg, der sich auch der mühevollen Arbeit des Korrekturlesens unterzogen hat.

Ganz besonders aber bin ich Herrn P. H. Trummer in Hamburg verpflichtet, der mir rückhaltlos die reichen Schätze seiner Siegelsammlung und Bibliothek zur freien Benutzung zugänglich machte und damit die Fertigstellung der Arbeit in der Form, wie sie vorliegt, überhaupt erst ermöglichte. Ihnen allen sage ich hiermit meinen herzlichsten Dank.

Das Buch durfte ich zu meiner Freude dem Manne widmen, der wie kein anderer in der deutschen Gelehrtenwelt schon über vierzig Jahre als Bahnbrecher und Förderer aller seegeschichtlichen Studien wirkt, meinem verehrten Lehrer, Herrn Geheimen Regierungsrat Professor Dr. Dietrich Schäfer.

Hamburg, den 30. September 1913.

Bernhard Hagedorn.

Inhalts-Übersicht.

	Seite
Vorwort	VII
Inhalts-Übersicht	X
Verzeichnis der Tafelbilder	XIII
Verzeichnis der Textbilder	XV
Verzeichnis gebrauchter Abkürzungen	XVI
Älteste Zeit	1—10
Bedeutung der atlantischen Küste Europas für das Schiffswesen im allgemeinen 1. Nachrichten der antiken Autoren 2. Schifffahrt der Nordseeküste, der Ost- und Nordgermanen, Nydam-Boot 3. Wikinger, Gokstadboot 3. — Quellenmaterial und Forschungsprobleme 6. Wanderungen der Typennamen 7—10.	
Kogge	10—24
Bildermaterial 10. Bayeuxteppich, Siegel von Bergen und Neustadt a. d. Ostsee 11. Verschwinden des nordgermanischen Typs 12. Aussehen der Koggen 13. Takelung 14. Segelleistungen, Steuerung 15. Schiffsmaß: Last, Tonne 16. Vermessung, Schiffsgrößen 17. Verbreitung der Koggen 18—20. Häufigkeit der Reisen 20. Tiefgang, Fahrwasser, Seezeichen 21. Häfen, Leichterwesen 22. Herkunft des Namens Kogge, Cogsculd 23. Ursprung des Typs des schweren Lastschiffes 24.	
Nef	24—36
Weinfahrt von Westfrankreich nach Flandern und England 24. Rôles d'Oléron 25. Aufkommen des Namens Kogge 25. Nef und Kogge, Verwandtschaft, Unterschied 26—28. Verdrängung des Nefs durch den Koggen 28—30. Nefbilder 30. Herkunft des Nefs 31. Kelten-schiffe, Cäsars Bericht 34.	

	Seite
Die Lastschiffe des Mittelmeeres	36—41
Verbindung zwischen der atlantischen und der Mittelmeerküste, Kreuzzüge 36. Lastschiff des Mittelmeers 37—39. Einführung des Koggen 39, 40. Einheitlichkeit im Typ des großen Seeschiffs 41.	
Hulk	41—56
Entwicklung des Koggentyps, Kastelle 41, 42. Aufkommen neuer Typbezeichnungen 42. Herkunft des Wortes Hulk 43. Verdrängung des Namens Kogge 46. Niederländische Binnenkoggen 47—50. Entwicklung des Hulks 50. Aussehen 50, 51. Schiffsgrößen 52. Fahrwasserschwierigkeiten, Beschlüsse des Hansetags von 1412 53. Takelung 54, 55. Beplankung 55.	
Kravel	56—78
Kravelsbeplankung 56. Karavellen 57. Einführung der Kravelsbeplankung 58. Das große Kravel in Danzig 59—61. Aufkommen des Dreimasters 62, 63. Steigerung der Schiffsgrößen, Ausbildung des Schiffsrumpfes 64. Schiffbau der Franzosen, der Engländer 65. Spanien und das Ostseegebiet als Führer im Schiffbau 66. Unterschied beider Typen 67. Danziger Schiffbau 68. Lübecks Schiffbau 69. Englischer Kriegsschiffbau 70. „Stora Krafveln“ 70. „Der lübische Adler“ 71. Ausbildung der Takelung 72, 73. Kauffahrer um 1520 73. Rahsegel 74. Spanier 75. Tiefgang 76. Fahrwasserschwierigkeiten 77.	
Bojer	78—92
Wattenfahrwasser der deutsch-niederländischen Nordseeküste, Überwattverkehr 78. Schiffsbild der Heures de Turin 79. Sprietsegel, Fock 80. Bojer, Eindringen in den großen Seeverkehr 81. Wirtschaftliche Vorzüge des Typs 83. Aussehen, Maße, Takelung 84—87. Emdrer Kauffahrteiflotte 1575 88. Verbreitung der Bojer 90.	
Boot	92—102
Fischereifahrzeuge 92, 93. Doggboote 94. Boote zur Kauffahrt 95. Vlieboote 96. Aufkommen, Größe 97. Bremer Kauffahrteiflotte um 1600 98. Vorzüge des Typs 99. Wirkung auf den Sundverkehr 100.	
Fleute	102—118
Fleutenbau in Hoorn 102. Name 103. Pinaßschiff 104. Rumpfform, Takelung 105. Proportionen 106. Vorzüge des Typs 107. Ausbreitung 108. Spanienfahrt, Mittelmeerverkehr 109. Sundstatistik 110—112. Krisis in der Reederei 112—114. Annahme des Typs durch	

	Seite
die verschiedenen Nationen 115, 116. Bremer Schiffsbestand 117. Verschwinden der Boote und Bojer 117. Galiot, Kleinschiffahrt, Aufkommen des Gaffelsegels 118.	
Grundzüge der weiteren Entwicklung	119—122
Wechsel der Prinzipien 120. Gang der Entwicklung vom Pinaßschiff zum Voll- und Barkschiff 121. Größenverhältnisse 121. Einfluß der Amerikaner: Schuner und Klipper 122.	
Register	123—133

Verzeichnis der Tafelbilder.

- Tafel I: Gokstad-Boot. Im Universittshof zu Kristiania.
„ II: Schiffsdarstellungen auf dem Bayeux-Teppich.
„ III: Siegel¹⁾: Bergen 1276.
Neustadt an der Ostsee 1351.
„ IV: Siegel: Lübeck 1230.
Winchelsea.
„ V: Siegel: Elbing 1242.
Stavoren 1246.
„ VI: Siegel: Wismar 1256.
Harderwijk 1280.
„ VII: Siegel: Danzig 1299.
Stubbekjöbing 1367.
„ VIII: Siegel: Kiel 1365.
Danzig 1371.
„ IX: Siegel: Stralsund 1306.
Wismar 1354.
„ X: Siegel: Stralsund 1329²⁾.
Elbing 1350.
„ XI: Siegel: Stavoren 1415.
Ipswich.
„ XII: Siegel: Danzig (Sekret) 1400.
Danzig (großes Stadtsiegel) 1400.
„ XIII: Siegel: Elbing 1424.
Wierichsharde.
„ XIV: Siegel: Amsterdam 1418.
Rye.

¹⁾ Die auf Tafel IX abgebildeten Siegel stammen aus dem Staatsarchiv der Freien und Hansestadt Lübeck, alle anderen aus der Sammlung des Herrn P. H. Trummer in Hamburg.

²⁾ Stempel von diesem Jahre. Vgl. Chr. Reuter, Das Zweite Stralsundische Stadtbuch (Stralsund 1896) Nr. 2.

- Tafel XV: Siegel: Vizeadmiral von England 1413.
John Holland als Admiral von England
1417.
Tenby.
- „ XVI: Seeschlacht bei Guernsey 1342. Miniatur der
Froissart-Chronik. Bibliothèque Nationale in
Paris.
- „ XVII: Italienisches Truhenbild von 1450—1460. Kestner-
Museum in Hannover.
- „ XVIII: Siegel: Louis de Bourbon 1466.
Miniaturbild der *Grandes Chroniques de France*.
Bibliothèque Nationale in Paris.
- „ XIX: Siegel: Maximilian und Maria von Burgund 1478.
Maximilian als Präfekt von Burgund
1493.
- „ XX: Carpaccio: Szene aus dem Leben der heiligen
Ursula. Real Academia di Belle Arti in
Venedig.
- „ XXI: Die Santa Maria des Columbus. Moderne Nach-
bildung im Britischen Museum in London.
- „ XXII: Der Untergang des lübischen Bergenfahrers
Hans Ben 1489. Votivbild in der Briefkapelle
der Marienkirche zu Lübeck.
- „ XXIII: Der Jesus von Lübeck 1544. Aus einer Bilderhand-
schrift des Britischen Museums in London.
- „ XXIV: Der große Adler von Lübeck. Gemälde in der
Schiffergesellschaft zu Lübeck.
- „ XXV: Spanische Galeonen. Stich nach Pieter Breughel
dem Älteren.
- „ XXVI: Die Meerfahrt der Heiligen. Aus Heures de Turin.
- „ XXVII: Fleuten. Unbekannter niederländischer Radierer.
- „ XXVIII: Pinaßschiffe. Gemälde von Willem van de Velde
dem Jüngeren in Budapest.
-

Verzeichnis der Textbilder.

	Seite
1. Nydam-Boot. Aus Engelhardt, Nydam Mosefund (Kjöbenhavn 1865)	4
2. Siegel von la Rochelle (1308). Aus Les armoiries de la ville de Paris II Tafel 5	31
3. Großes Mittelmeerlastschiff (12. und 13. Jahrhundert). Aus Lapidario del Rey D. Alfonso X. [Madrid]	38
4. Siegel von Laredo. Aus Duro, La Marina de Castilla (Madrid 1894)	51
5. Lübecker Kravel um 1530. Schnitzerei in der Schiffergesellschaft in Lübeck	69
6. Schwedisches Kravel (Stora Krafveln?), auf dem Plan von Stockholm, entworfen von Hieronymus Scholeus. Aus Braun und Hogenberg, Civitates orbis terrarum IV	71
7. Aufriß eines Kauffahrers (Kravels) um 1520. Aus Witsen, Aeloude en hedendaegsche scheepsbouw en bestier. Amsterdam 1671	73
8. Rahsegel. Aus Braun und Hogenberg, Civitates orbis terrarum I (1572), Plan von Hamburg	74
9. Bojer und Binnenlandsfahrer. Aus Braun und Hogenberg, Civitates orbis terrarum III, Plan von Dordrecht	82
10. Bojer. Aus Aurigarius, Speculum Marini (1586), Küste von Bergen in Norwegen	84
11. Enkhuizer Rahbojer. Aus Aurigarius, Speculum Marini (1586), Küste von Marstrand	85
12. Boote auf der Doggerbank. Aus Aurigarius, Speculum Marini (1586)	94
13. Enkhuizer Boot. Aus Aurigarius, Speculum Marini (1586), Küste von Ripen	95

	Seite
14. Vlieboote. Aus Braun und Hogenberg, Civitates orbis terrarum IV, Pläne von Stavoren, Hindeloopen und Harlingen	96
15. Fleuten und eine Galiot. Aus Witsen, Aeloude en hedendaegsche scheepsbouw (Amsterdam 1671)	104
16. Längsdurchschnitt eines Pinaßschiffes. Aus Witsen, Aeloude en hedendaegsche scheepsbouw (Amsterdam 1671) .	105

Abkürzungen häufiger zitierter Werke.

Hans. Gesch.-Bl.: Hansische Geschichtsblätter.

H. U.-B.: Hansisches Urkundenbuch, I—III bearbeitet von Konstantin Höhlbaum, IV—VI von Karl Kunze, VIII—X von Walther Stein.

H. R.: Hanse-Rezesse, I (1256—1430) bearbeitet von Karl Koppmann, II (1431—1476) von Goswin Freiherr von der Ropp, III (1477—1530) von Dietrich Schäfer, von Bd. VIII an in Verbindung mit Friedrich Techen.

MGH.: Monumenta Germaniae Historica.

Älteste Zeit.

Die Anfänge der Seefahrt liegen in vorgeschichtlicher Zeit. In den frühesten Spuren menschlichen Daseins finden sich schon deutliche Anzeichen dafür, daß die damaligen Bewohner der Erde Mittel und Werkzeuge zur Beherrschung des Wassers besaßen. Bei der Erschließung der Welt durch die Westeuropäer seit dem Ausgang des 15. Jahrhunderts hat man nur wenige Naturvölker angetroffen, die, obwohl am Meere gesessen, doch nicht im Besitz von Fahrzeugen waren, mit denen sie wenigstens eine kürzere Wasserstrecke zu bewältigen vermochten, dagegen viele, die es zu außerordentlich hohen schiffbaulichen und seemännischen Leistungen gebracht hatten. Wollte man auf alle Formen von Schiffen und Fahrzeugen eingehen, die jemals bestanden haben, so könnte man viele Bände damit füllen. Für die Entwicklung der heutigen Schiffstypen sind die meisten belanglos geblieben.

Die Urformen der Fahrzeuge, die seit dem 16. Jahrhundert sämtliche Meere der Welt beherrschen, sind ein Erzeugnis der atlantischen Küste Europas. Auf der kurzen Strecke vom Kap Finisterre in Nordspanien bis zum Drontheimer Fjord, da, wo heute noch mehr als drei Viertel der gesamten Handelsflotte der Welt ihre Heimat haben, sind sie entstanden und fortgebildet worden unter nur ganz geringen Einflüssen von anderen Gebieten her.

Als die Kulturnationen des Mittelmeeres zuerst an die Gestade des Atlantischen Ozeans vordrangen und damit diese Gegenden zu geschichtlichem Dasein erweckten, fanden sie hier eine hochentwickelte Schifffahrt vor, für die der Ozean

nicht mehr ein trennendes, sondern ein Länder und Völker verbindendes Element war, die den Gewalten des Weltmeeres besser gewachsen war als die Fahrzeuge des Mittelmeers. Es hat nicht an Versuchen gefehlt, das Seewesen der nördlichen Völker auf Ausstrahlungen der südlichen Kulturwelt zurückzuführen. Jedoch die maritimen Leistungen von Griechen und Römern können sich mit denen der Germanen, Kelten und Basken in keiner Weise messen. Man erinnere sich nur an die Mißgeschicke, die Cäsar auf seinen britannischen Expeditionen und Germanicus auf seiner Heimkehr vom Weserfeldzuge zu erleiden hatten. Schiffskatastrophen, wie sie die ältere Geschichte des Mittelmeeres so zahlreich kennt, sind den atlantischen Seefahrern fremd. Es versteht sich übrigens von selbst, daß auf einem Binnenmeere nicht die Schiffformen erfunden werden konnten, die dem Ozean angemessen waren; das konnte nur an den Küsten des Weltmeeres selbst geschehen.

Die spärlichen und obendrein durch Stileigentümlichkeiten und Manier der Schriftsteller verdunkelten Nachrichten der antiken Autoren über das Seewesen an den atlantischen Küsten geben kein Bild von dem Umfang und der Gestalt der Verkehrsbeziehungen. Sie lassen aber so viel erkennen, daß die Schiffformen je nach der Art der natürlichen Beschaffenheit der Küsten verschieden waren. Man kann drei Schifffahrtsgebiete unterscheiden: den keltischen Westen mit seinen schweren hochbordigen Lastschiffen, die Wattenküste der Nordsee, endlich das Bereich der Ost- und Nordgermanen.

Über das Mittelgebiet sind wir am schlechtesten unterrichtet. Es ist zweifellos, daß in den friesischen und deutschen Küstenlandschaften ein außerordentlich reger Wasserverkehr bestanden hat¹. Es wird auch richtig sein, daß dabei der ausgehöhlte Baumstamm, der Einbaum, eine große Rolle spielte. Aus den kühnen Raubfahrten, die die Bewohner dieser Gegenden in die westlichen Küstengebiete

¹ Eine gewisse Vorstellung von dem Schiffswesen vermag immerhin der Bericht des Tacitus über Civilis' Flottenrüstung zu geben (Historien V, 23).

machten, und den umfangreichen Schutzmaßnahmen, zu denen sie die römischen Behörden nötigten, muß man jedoch schließen, daß sie auch wetterfeste seetüchtige Schiffe besessen haben¹.

Über die Schifffahrt der Ostgermanen liegt zwar nur ein kurzer Bericht bei Tacitus vor², wonach die Suionen (Schweden) auch durch ihre Flotten mächtig waren, vorn und hinten gleichförmig gebaute Ruderschiffe hatten, die nach beiden Seiten fortbewegt werden konnten; aber durch archäologische Funde sind diese Schiffsformen uns vollkommen wieder erstanden. An der schwedischen und süd-norwegischen Küste sind verschiedentlich alte Schiffsdarstellungen auf Steinen und Bronze geräten entdeckt worden, die zum Teil noch der jüngeren Steinzeit angehören und dem zweiten vorchristlichen Jahrtausend zugeschrieben werden³.

1863 ist im Nydam-Moor am Alsensund eins dieser ostgermanischen Ruderboote in bester Erhaltung ans Tageslicht gebracht worden, das sich jetzt im Kieler Museum vaterländischer Altertümer befindet. Es stellt dem technischen Können und der Sorgfalt seiner Erbauer das glänzendste Zeugnis aus. Das Boot besteht aus elf starken Eichenplanken: der Kielplanke, auf die beide Steven aufgesetzt sind, und fünf an jeder Seite, die klinkerförmig, d. h. eine über die andere greifend aneinander genietet sind. Es mißt fast 24 m von Steven zu Steven und 3,4 m in der größten Breite. 19 Rippen oder Spanten stützen von innen die Planken. Das Ruder befand sich auf der einen Seite etwa 3 m vom Steven entfernt. Die Fortbewegung

¹ Vgl. die Zusammenstellung von Einbaumfunden bei Keble Chatterton, *Sailing ships* (London 1908), S. 95 ff. Alle diese Kähne waren aber zu wirklichen Seefahrten nicht befähigt. Witsen, *Aeloude en hedendaegsche scheepsbouw en bestier* (Amsterdam 1671), S. 39, berichtet von dem Funde eines Einbaums mit Ruderbänken, Vor- und Hintersteven bei Muiden.

² *Germania*, 44. Vgl. hierzu und zum folgenden Vogel, *Von den Anfängen deutscher Schifffahrt*, *Prähistorische Zeitschrift* IV (1912), Heft 1/2 Seite 1 ff.

³ Vgl. Vogel a. a. O. S. 4, 5.

geschah durch 28 Riemen, die auf der Bordwand befestigt wurden. Das Boot führte keinen Mast, ist auch seiner



1. Nydam-Boot.

Aus Engelhardt, Nydam Mosefund (Kjöbenhavn 1865).

schlanken Bauart nach nicht zum Segeln befähigt. Man hat in ihm römische Münzen aus den Jahren 69 bis 217 n. Chr. gefunden und kann es danach datieren¹.

Das Nydamboot ist ein Vorgänger der Fahrzeuge, welche die Nordmannen gebrauchten auf ihren Zügen, diesen letzten Bewegungen der germanischen Völkerwanderung. Die Kriegsboote der Wikinger, die sogenannten Langschiffe, sind durch die Funde mehrerer guterhaltener Exemplare der Jetztzeit wieder lebendig geworden. Das beste und bekannteste ist das 1880 bei Gokstad am Kristianiafjord ausgegrabene Boot, das jetzt im Universitäts Hof in Kristiania aufgestellt ist (Abb.)². In diesem Fahrzeug erscheint der nordgermanische Typ in seiner Vollendung. Eine Nachbildung des Bootes wurde 1892 nach Amerika hinübergesandt und hat seine außerordentliche Seetüchtigkeit erwiesen. Gegenüber dem Nydamboot zeigt das Gokstadschiff, dessen Erbauung man um 900 ansetzt, manche Fortschritte. Es ist etwa ebenso lang, 20,1 m im Kiel und 23,8 m zwischen beiden Steven, dagegen 5,1 m breit und

¹ Vgl. Conr. Engelhardt, Nydam Mosefund, Kjöbenhavn 1865.

² Vgl. hierüber und über das folgende Vogel, Zur nord- und westeuropäischen Seeschifffahrt im früheren Mittelalter, Hans. Gesch.-Bl. 1907 S. 175 ff., wo auch die skandinavische Literatur nachgewiesen wird.

beträchtlich höher; namentlich an beiden Steven sind die Planken hoch emporgeführt, was die Seetüchtigkeit des Fahrzeugs sehr erhöht. Der Kiel ist viel mächtiger und stärker. Die Riemen sind nicht auf der Bordwand angebracht, sondern in Löchern, die in die Beplankung gebohrt sind. Ein Fußboden zieht sich über das ganze Schiff hin. Darüber ist mittschiffs durch zwei schräge Bretterwände eine Hütte errichtet. Das Ruder ist am Steuerbord befestigt und wird um eine Vertikalachse bewegt. Die wichtigste Neuerung besteht darin, daß das Boot einen Mast führt, an dem eine Rah mit einem vier-eckigen Segel angebracht war. Allerdings konnte das schlanke flachgehende Fahrzeug nur vor dem Winde segeln; höchstens schwache seitliche Winde wußte man noch zu nutzen.

Boote desselben Typs sind an verschiedenen Stellen bald mehr, bald weniger gut erhalten aufgefunden worden. Es muß jedoch nach den chronikalischen Berichten noch wesentlich größere Fahrzeuge dieser Art gegeben haben.

So außerordentlich wertvoll es ist, daß hier einmal ein Schiffstyp der Vergangenheit wiedererstand ist, so darf man doch die Tragweite dieser Tatsache nicht überschätzen. Von der gesamten Schifffahrt der Zeit haben wir damit noch keineswegs ausreichende Kunde erlangt. Kennt man auch das Leben und Treiben auf den Kriegsbooten der Wikinger und ihre Leistungen aus den Schilderungen der Sagas, so herrscht doch schon Unklarheit wenn wir nach den Verschiedenheiten fragen, die zwischen den Langschiffen und den Handelsfahrzeugen der Nordmannen bestanden haben müssen¹. Daß ihr Handelsverkehr eine große Bedeutung hatte, ist durch archäologische Funde und mannigfaltige Berichte sicher gestellt; jedoch scheint er sich auf den Transport von feineren Waren beschränkt und demgemäß auch keine großen Laderäume erfordert zu haben². Wieweit neben der Schifffahrt der Nordmannen

¹ Vgl. Vogel, Hans. Gesch.-Bl. 1907 S. 184 Anm. 1.

² Vogel a. a. O. S. 175 ff.

der Seeverkehr der anderen Nationen fortgelebt hat und vor allem, welcher Art er gewesen ist, und wie die Fahrzeuge ausgesehen haben, darüber ist tiefes Dunkel verbreitet. Wir wissen nur, daß Friesen und Angelsachsen Schiffe von wesentlich anderer Gestalt besessen haben.

So wenig es möglich ist, auf Grund der geringen Nachrichten aus der Zeit vor dem 13. Jahrhundert eine einigermaßen brauchbare Handelsgeschichte zu schreiben ohne eine genaue Kenntnis späterer Epochen, so kann man auch für die Schifffahrt nur durch vorsichtige Rückschlüsse aus Zeiten, für die ein reicheres Quellenmaterial vorliegt, zu anschaulichen Vorstellungen gelangen. Was über das Seewesen in früheren Jahrhunderten berichtet wird, betrifft fast nur Kriegs- und Raubfahrten. Der friedliche Handelsverkehr hat sich der Überlieferung entzogen, bis seit dem Ausgang des 12. Jahrhunderts bald hier, bald da der Schleier sich lüftet und ein reich entwickeltes blühendes Verkehrsleben vor den Blicken des Forschers enthüllt wird. Es sind vor allem die seit Johann (1199 bis 1216) in ziemlich lückenloser Folge erhaltenen Register der englischen Könige, die für lange Zeiten die wichtigste Quelle für die Kenntnis der Schifffahrt überhaupt bilden. Die Überlieferung ist seitdem nicht mehr unterbrochen worden; anfangs noch spärlich fließend, ermöglicht sie späterhin eine immer tiefer eindringende Erfassung des gesamten Seelebens.

Es muß wenigstens mit einigen Worten auf die Schwierigkeiten und Probleme eingegangen werden, die sich der Forschung bei dem Bestreben, von den Schiffsformen der Vergangenheit wieder eine lebendige Vorstellung zu bekommen, in den Weg stellen. Archäologische Funde von größerer Bedeutung liegen für die Folgezeit nicht vor. Wir sind einmal angewiesen auf die bildnerischen Darstellungen von Schiffen, wie sie vorzüglich auf den Siegeln der Seestädte, auf Münzen und in Miniaturen auf uns gekommen sind, und dann auf urkundliche und chronikalische Nachrichten über das Seewesen. Die Bilder geben

wohl einen Begriff von dem Äußeren von Schiffen, aber sie sagen nichts aus über die Größe, Leistungsfähigkeit und Verbreitung eines bestimmten Types. Die literarischen Zeugnisse enthalten viele Einzelheiten hierüber, vermögen jedoch keine Anschauung von dem Aussehen der Fahrzeuge zu vermitteln. Schiffsbilder mit einer begleitenden Texterklärung, und mag diese auch nur auf die Typbezeichnung sich beschränken, finden sich erst seit dem Ausgang des 15. Jahrhunderts¹. Die Aufgabe der Forschung muß also sein, eine Verbindung zwischen beiden Arten von Quellen herzustellen, die in der Überlieferung erkannten Typen mit erhaltenen Bildern zu identifizieren.

Das ist jedoch nur in beschränktem Umfang möglich. Denn erstens kommen zahlreiche Schiffsorten nebeneinander vor und zweitens sind die Typenbezeichnungen nichts Festes, sondern befinden sich in einem steten Fluß. Ein Beispiel wird den Umfang der Wanderungen und Wandlungen der Typennamen am besten veranschaulichen. 1629 ist in Ulm ein Werk über den Schiffbau der Mittelmeervölker erschienen, die „*Architectura Navalis*“ von Josephus Furttentbach. Es behandelt in seinem ersten Teile die Ruderfahrzeuge, im zweiten die Segelschiffe. Unter den Ruderfahrzeugen wird zunächst eingehend die Galeere (*galea*) beschrieben, darauf kürzer die Galeazza, die große Galeere, und die Galeotta, die kleine oder halbe Galeere. Dann folgen der Bergantino, wobei Furttentbach erklärt: „Diß ist noch kleiner als die Galeotta und mag für ein viertel Galea gehalten werden“, die noch kleinere Filucca und endlich als das kleinste seegehende Ruderfahr-

¹ Eine Ausnahme macht das Siegel (Revers) von New-Shoreham mit der Umschrift HOC HVLCI SINGNO VOCOR OS SIC NOMINE DINGNO: ein mondsichelförmiger Schiffskörper, auf dem hochgezogenen Bug und Heck kleine Aufbauten, Hecksteuer, Mast mit einer Rah, über der Reeling halbkreisförmige Erhöhungen, die wohl Schilde darstellen sollen (Sammlung Trummer). Über die „Mora“ Wilhelms des Eroberers, die auf dem Bayeuxteppich mit Namen bezeichnet ist, sind wir zu schlecht unterrichtet. Die zahlreichen Abbildungen des Untergangs des weißen Schiffes lassen sich mit den literarischen Zeugnissen nicht in Einklang bringen.

zeug die Fregata, ein schlankes Schiff, das zwei umlegbare Masten mit lateinischen Segeln führte, die aber nur bei ganz ruhigem Wetter gebraucht werden konnten, während sonst die Fortbewegung durch 10 Riemen geschah.

Es ist noch nicht lange her, daß der stolze Name der Fregatte, des Schlachtkreuzers aller großen Kriegsmarinen, aus dem Verzeichnis der deutschen Reichsflotte verschwunden ist. Unsere ältesten Panzerschiffe König Wilhelm, Friedrich Karl, Adalbert, Kaiser und Deutschland wurden der-einst als Panzerfregatten geführt. Im neuesten „Handbuch der deutschen Handelsmarine“ finden sich Galeassen und Galioten in vielen Exemplaren verzeichnet. Vor nicht allzu langer Zeit standen daneben auch Briggs¹ und Brigantinen. Die Hamburger Handelsflotte zählte 1836 20 „Schiffe“, 25 Barkschiffe, 42 Briggs, 19 Gallioten, 18 Schooner, 13 Galeassen, 2 Brigantinen, 3 Kuffs, 1 Barkantine, 1 Schmack und 2 Schaluppen².

Alle diese Schiffe haben mit den ehemaligen Ruderfahrzeugen des Mittelmeers nichts als den Namen gemein. Sie sind weder aus ihnen hervorgegangen, noch hat jemals der geringste äußerliche Vergleichspunkt bestanden, der einen rationellen Anlaß zur Übernahme der Bezeichnungen hätte abgeben können. Mit absoluter Willkür sind diese gewandert. Auch bei der Galeere (galeye) lassen sich vereinzelte Fälle nachweisen, wo der Name als Typbezeichnung bei nördlichen Schiffen diente³, ohne allerdings weitere Verbreitung zu finden, so daß aus der ganzen Reihe der von Furttenschreiber beschriebenen Ruderfahrzeuge nur die Filucca ihren Namen nicht weitergegeben hat.

¹ Brigg ist eine Abkürzung von Brigantine, in der englischen Seemannssprache entstanden.

² Insgesamt 146 seegehende Schiffe von 11 432 Kommerz- oder 17 148 gewöhnlichen Lasten (zu 4 000 Pfund Tragfähigkeit). Nach Soetbeer, Statistik des hamburgischen Handels 1839, 1840, 1841. Hamburg 1842.

³ Z. B. Emders Schiffskontraktenprotokoll IV Bl. 216; 1580 April 22: Schiffer Bauke Roertsen „tho Gast in Westfrießlandt“ kauft eine halbe „galeye“ von 80 Lasten für 900 Gulden. Vgl. Oppenheim, The Administration of the Royal Navy (London 1896) S. 58, 59.

Solche Wanderungen von Schiffsbezeichnungen sind zu allen Zeiten vorgekommen. Ohne eine äußere Veranlassung, ohne daß ein Typ sich irgendwie verändert hat, geht der alte Name verloren und bürgert sich ein neuer ein. So sind z. B. die Bezeichnungen Tjalk und Kuff im ausgehenden 17. und 18. Jahrhundert aufgekommen. Andere Artnamen überdauern alle Umwandlungen, die der ursprünglich mit dem Namen belegte Typ erfährt, wie denn der Name Kraier schon im 14. Jahrhundert für ein Hochseeschiff zweiten Ranges erscheint und diesen Platz bis ins 19. Jahrhundert behauptet hat. Die eine Bezeichnung wandert von einem kleinen auf ein großes Schiff, wie Fregatte und Korvette, die andere nimmt den umgekehrten Weg. Selbst die große Karacke der südlichen Nationen hat es sich gefallen lassen müssen, daß ihr Name im 17. Jahrhundert für einen Amsterdamer Leichter erhalten mußte.

Aber noch schlimmer ist, daß die Artnamen sich nicht allgemein durchzusetzen vermögen. Die einzelnen Häfen haben ihre Sonderbezeichnungen und gebrauchen die gleichen Namen für verschiedene Schiffsformen. So ist im 16. Jahrhundert der Name Kravel an der deutschen Nordseeküste zur Spezialbezeichnung kleinerer Küstenfahrer geworden, während er in Lübeck als Gemeinbezeichnung aller mit Kravelsbeplankung versehenen Schiffe diente und als solche gerade für die größten Segler häufig gebraucht wurde. In Spanien aber waren die Karavellen seegehende Kauffahrer zweiten Ranges mit drei oder vier Masten, von denen die Mehrzahl lateinische Segel führte. Dergleichen findet sich allenthalben¹.

Sehr häufig verbinden sich auch mit den allgemeinen Schiffsbezeichnungen Kahn, Nachen, Boot, Schiff noch Spezialbegriffe. Gerade die allergrößten Typen haben oft keine bestimmten Namen und werden dann als Schiff, Ship, Nef, Nave, Nao, Vaisseau bezeichnet. In zahl-

¹ Vgl. z. B. die verschiedenen Abbildungen von Pinken bei de Folin, Bateaux et navires. Progrès de la construction navale à tous les âges et dans tous les pays.

reichen Fällen wird dieselbe Schiffsart verschieden, bald so, bald so benannt. Beim Aufkommen neuer Typennamen pflegen solche Doppelbezeichnungen aufzutreten, da es immer einige Zeit dauert, ehe das neue Wort sich durchsetzt. Ihr Nebeneinander kann jedoch auch sachlich begründet sein. So konnte in Emden im ausgehenden 16. Jahrhundert ein und dasselbe Schiff einmal als Bojer nach der Form des Rumpfes und der Takelung, dann als Kravel nach der Bepankung, oder aber als Witschip im Gegensatz zu den Schmalschepen, die durch die Schleuse von Gouda passieren konnten, bezeichnet werden.

Zur Erkenntnis eines Types ist in früheren Jahrhunderten der Arname der einzige Anhaltspunkt. Man kann daraus ermessen, von welcher Bedeutung für die Ergebnisse die Unsicherheit der Bezeichnungen ist. In ungezählten Fällen wird man bei der Erwähnung eines Typs damit doch nicht eine Vorstellung verbinden können. Namentlich in älterer Zeit wird man sich mit der Bestimmung der wichtigsten Typen begnügen müssen.

Kogge.

Wo sich zuerst tiefere Einblicke in das Verkehrsleben eröffnen, da zeigen Urkunden und Chroniken einen Reichtum an Schiffstypen, große, mittlere, kleine, die für die verschiedensten Aufgaben geschaffen waren. In dem erhaltenen Bildermaterial herrscht dagegen eine große Einförmigkeit. Wenn eine Stadt das Bild eines Schiffes zu ihrem Siegel machte, so war es ganz natürlich, daß sie dazu nicht einen beliebigen Küstenfahrer oder gar einen Leichterprahm wählte, sondern das stolze große Seeschiff, höchstens, daß ein Fischereiplatz zu diesem Zwecke einmal ein Fischerboot vorzog. So ist es für die ganze ältere Zeit nur möglich, den Typ des großen Lastschiffes im Bilde festzulegen.

Die literarische Überlieferung stellt sicher, daß um 1200 das Ruderboot der Nordmannen aus dem Handelsverkehr bereits völlig verdrängt war, während im Kriegs-

wesen die Ruderschiffe noch eine große Rolle spielten, aber weniger die nordgermanischen Typen als die Galeeren der Genuesen und Venezianer. In dem Bildermaterial begegnet nun sichtlich eine ältere Schicht, die auf den ersten Blick noch sehr viel gemeinsame Züge mit den Wikingerschiffen zu besitzen scheint.

Die berühmten Schiffsdarstellungen auf dem Teppich zu Bayeux, die den Zug Wilhelms des Eroberers gegen England verherrlichen, zeigen deutlich die geschmückten Häupter der alten Wikingerboote, die Schilde an den Bordwänden und sonst noch viele Einzelheiten, die an die Fahrzeuge erinnern, auf denen die Vorfahren der normannischen Krieger dereinst ins Frankenreich kamen. Es fällt aber auf, daß die meisten Schiffe keine Riemen, sondern nur Segel führen. Auch das auf dem prächtigen Siegel¹ von Bergen, das aus dem Jahre 1276 vorliegt, abgebildete Fahrzeug weist starke Ähnlichkeiten mit dem Gokstadtyp auf. Doch fehlen auch hier die Riemen. Das Ruder zeigt ganz junge Formen. Das Schiff läuft bei seitlichem Winde, war also offenbar ein guter Segler. Neukrempe, heute Neustadt an der Ostsee, hat uns ein Schiffsbild im Siegel bewahrt, das auf das lebhafteste an das Nydamboot erinnert. Aber die Stadt ist angeblich erst 1244 gegründet, zu einer Zeit, wo längst ein anderer Schiffstyp die Ostsee beherrschte. Es ist dies wohl einer der wenigen Fälle, wo man ein Fischerfahrzeug ins Siegel nahm.

Daneben steht eine große Gruppe von Schiffsbildern, die in den hochgezogenen Steven und in der Steuerung an die Fahrzeuge der Nordmannen erinnern. In den deutschen Gebieten ist sie allein durch das Siegel Lübecks, der ältesten deutschen Stadt an der Ostsee, vertreten. Desto zahlreicher kommt sie im Westen vor, wo beinahe jeder englische Seeplatz ein Schiff dieser Art im Siegel führt. Indessen was hier an die Wikingerboote gemahnt, ist doch nur recht

¹ Sämtliche hier abgebildeten Siegel stammen aus der Sammlung des Herrn P. H. Trummer in Hamburg, nur die auf Tafel IX wiedergegebenen sind vom Lübecker Staatsarchiv in dankenswerter Weise zur Verfügung gestellt worden.

geringfügig. Tatsächlich gehören diese Fahrzeuge einem völlig andern Typ an und haben, abgesehen von der rein äußerlichen Ähnlichkeit der Steuerung und der hochgezogenen Steven, nichts mit den Schiffen der Nordmannen gemein. Es wird später auf sie zurückzukommen sein.

Das schlanke leichte Boot der Nordgermanen war seiner ganzen Bauart nach nicht zur Beförderung großer Lasten geschaffen, sondern mehr zu Fahrten beutelustiger Kriegerscharen und hausierender Kaufleute mit wenigen, aber kostbaren Gütern. Je stärker der Massenverkehr wurde, desto mehr ist seine Herrschaft beschränkt worden. Auf der Ostsee, der Handelsdomäne der skandinavischen Seefahrer, hat das Vordringen des deutschen Kaufmannes das Wikingerboot vertrieben. Es lebt heute nur noch in den nordischen Kirchgängerbooten und Fischerfahrzeugen fort¹.

Es hat einem Schiff von völlig anderer Bauart, dem Koggen², weichen müssen. In den ersten Jahrzehnten des 13. Jahrhunderts trifft man den Koggen als das herrschende Lastschiff bereits an allen Küsten des atlantischen Europas, bei den Nordspaniern sowohl³, wie auf der Ostsee. Sein Aussehen ist uns in den Siegelbildern vieler deutschen Städte getreulich überliefert worden. Zu den hier wiedergegebenen Bildern ist zu bemerken, daß die Jahreszahl das Datum der Urkunde angibt, an der das abgebildete Siegel hängt, nur in einigen sicheren Fällen, wann dieses zum erstenmal erscheint. Wie lange es vorher schon im Gebrauch war, wann es gestochen worden ist, darüber lassen sich nur ungefähre Anhaltspunkte aus der Umschrift entnehmen. Verschiedene Siegel sind nur in einem Exemplar erhalten.

¹ Vgl. Vogel, Prähistorische Zeitschrift IV S. 15.

² Der Kogge, nicht die Kogge, ist die alte deutsche Bezeichnung, wenn auch anfangs in den englischen Quellen die lateinische Übersetzung cogga, gogga lautet. Vogel hat diesen Sprachgebrauch, Koppmann folgend, angenommen. Ich schließe mich ihm an.

³ Close Rolls, Henry III. I S. 413: 2 Koggen und 1 Navis von Castro Urdiales haben 1230 in St. Jean (südl. la Rochelle) Wein für flandrische Rechnung geladen.

Wiederholt ist es vorgekommen, daß man das Bild des alten bei der Herstellung neuer Stempel nachgestochen hat. In einigen Fällen ist nur der Nachstich auf uns gelangt.

Alte Koggensiegel der Frühzeit besitzen wir von Elbing, Danzig, Wismar, Stralsund¹, Kiel, dem dänischen Ort Stubbe-kjöbing, Stavoren und Harderwijk und schließlich auch von Damme in Flandern². Verschiedene dieser Städte haben ehemals eine viel größere Bedeutung für den Seeverkehr gehabt als späterhin. Elbing ist erst seit dem Anfang des 15. Jahrhunderts etwas zurückgetreten, Kiel nach der Katastrophe im ersten hansischen Kriege gegen Walde-mar IV. von Dänemark (1362). Harderwijk, heute eine stille Binnenstadt, hat bis zum Ende des 14. Jahrhunderts einen ganz hervorragenden Anteil an der Frachtfahrt be-sessen, nicht minder das friesische Stavoren. Dammes Be-deutung als Umschlagplatz von Brügge ist bekannt. Von einzelnen technischen Unvollkommenheiten der Schiffs-darstellungen wird man absehen müssen. Gerade die Zu-sammenstellung der verschiedenen Siegel zeigt, daß man kein konventionelles Gebilde vor sich hat, sondern daß hier ein Schiffstyp nach dem Leben dargestellt worden ist³.

Der Kogge erscheint hier als das gerade Gegenteil des schlanken geschmeidigen Wikingerbootes, als ein mächtiges schweres Schiff, kurz und gedrungen, halb so hoch wie lang und wohl ebenso breit ausladend. Auf einem Spanten-gerippe sind die gewaltigen Planken klinkerförmig, d. h.

¹ Von Stralsund liegen außer dem hier (Tafel IX) abgebildeten noch zwei ältere Koggensiegel von 1267 und 1278 vor. Beide sind abgebildet bei Fabricius, Urkunden zur Geschichte des Fürstentums Rügen III Tafel IV. Das von 1267 gibt nur den Schiffsrumpf mit Steuer wieder, das von 1278 ähnelt ganz dem von 1307, ist nur gröber in der Ausführung.

² Letzteres ist häufig abgebildet, z. B. Jal, Archéologie navale II (Paris 1840) S. 367. Les armoiries de la ville de Paris II Tafel 5. Das Siegel liegt vom Jahre 1275 vor. Auch das Siegel der sciplude in Brügge (14. Jahrh.) zeigt einen Koggen.

³ Die Bedenken, die neuerlich noch Laird Clowes in The Royal Navy I S. 82 gegen die Naturtreue der alten Siegelbilder ge-äußert hat, kann ich in keiner Weise teilen.

übereinandergreifend angebracht. Der Kiel tritt scharf hervor. Um sich einen Begriff von der wirklichen Größe zu machen, muß man von den abgebildeten Personen absehen und die gelegentlich dargestellten Aufbauten und Marsen oder Mastkörbe, die zur Aufnahme von Leuten bestimmt waren, zum Maßstab nehmen. Das gleiche gilt für alle späteren Abbildungen bis zum 16. Jahrhundert. Auch die Brustwehren der Kastelle können brauchbare Anhaltspunkte abgeben.

Die Takelung erkennt man am besten durch einen Vergleich sämtlicher Siegel, wobei auch die gleichzeitigen Schiffssiegel der englischen und anderen westlichen Hafentplätze heranzuziehen sind. In der Mitte des Schiffes stand der Mast, der vom Bug her durch ein starkes Stag, von beiden Bordwänden her durch mehrere Wanten, die gelegentlich wohl schon durch Webeleinen¹ zu Strickleitern verbunden waren, und gewöhnlich durch zwei Backstage aufrecht erhalten wurde. Der Mast führte eine einzige Rah mit einem großen viereckigen Segel. Die Rah, die durch eine starke Tauschlinge, das sogenannte Rack, am Maste befestigt war, wurde, wenn das Schiff in See gehen wollte, emporgezogen², lag sonst auf dem Deck. Das Segel wurde durch Brassens an den beiden Enden der Rah und Schoten an den unteren Enden des Segels regiert. Bei gutem Wetter verlängerte man es durch Ansätze, die sogenannten Bonnets. Zum Vermindern der Segelfläche bei schlechtem Wetter benützte man Reefs. Wer diese nicht an seinem Segel hatte, heißte die Rah nicht zu voller

¹ Webeleinen sind angedeutet auf dem Siegel von Pevensey. Doch ist auffällig, daß sowohl hier wie auf anderen alten englischen Siegeln die Backstage zum Hinaufklettern benutzt werden. Deutlich sind die Webeleinen zu erkennen auf dem Siegel von San Sebastian (1335), abgebildet bei Demay, *Études sigillographiques*, Le type naval, *Revue Archéologique* 1877, Tafel XXI.

² H. U.-B. II N. 476; Zollrolle für Wismar; 1328 Sept. 14: Welik schippman sin seghel windet in dat krutze er, denne he thollet heft, de schal dat betheren.

Höhe¹. Das Bugspriet diente allein zum Aussetzen und Einheben des Ankers.

Die Segelleistungen können nicht groß gewesen sein. Am besten lief der Kogge vor dem Winde. Er konnte bei seitlichem Winde auch eine leidliche Fahrt machen und vermochte sogar, gegen den Wind aufzukommen. Wir haben ein einwandfreies Zeugnis dafür. Ein Bremer Geistlicher, der 1189 die Fahrt der deutsch-friesisch-flandrischen Kreuzzugsflotte, die, wenn nicht aus Koggen, so doch aus den unmittelbaren Vorläufern der Koggen bestand, mitgemacht hat, berichtet, daß die Schiffe zwischen Cadiz und Gibraltar Gegenwind antrafen und durch Kreuzen ihn unwirksam machten: *sicut solent nautae, in diversa velificantes contrarietatem flatus arte delusimus*². Gegen starken Wind aber wird der Kogge sich schwerlich haben behaupten können, schon weil der hohe Rumpf zuviel Wind fing. Man ging vor Anker und wartete bessere Windverhältnisse ab. Bei günstigem Wetter leisteten Koggen gelegentlich recht Tüchtiges. So haben 1418 Sendeboten von Reval, die zum Hansetag nach Lübeck gingen, noch nicht sechs Tage von ihrer Stadt bis in die Trave gebraucht³.

Eine große Veränderung ist mit dem Ruder vorgegangen. Es ruht nicht mehr am Steuerbord, sondern ist in Gestalt einer großen schweren Bohlenwand am Heck in starke eiserne Angeln, die sogenannten Fingerlinge, gehängt und wird durch einen am oberen Ende befestigten über die Achse weit hinausführenden Balken, die Ruderpinne, an der wieder kleinere Handhaben angebracht waren,

¹ Vgl. Ch. de la Roncière, *Histoire de la Marine française* I S. 121, 122. Reefbände und Reefseisinge sind deutlich auf dem Siegel von La Rochelle zu erkennen (unten S. 31), Seisinge auch auf dem Siegel von Bergen.

² F. Kurth, *Der Anteil niederdeutscher Kreuzfahrer an den Kämpfen der Portugiesen gegen die Mauren*, Mitt. d. Inst. für österr. Gesch.-Forsch. Erg.-B. VIII S. 207 Anm. 1, nach dem Bericht eines deutschen, wahrscheinlich Bremer Geistlichen (*De itinere navali . . . narratio*) gedruckt bei J. B. da Silva Lopes, *Relação da derrota naval e successos dos cruzados . . . 1189* (Lisboa 1844), S. 49.

³ H. R. I, VI N. 591: Juni 5 Auslaufen, Juni 11 Ankunft.

bewegt. Ein gewaltiger Fortschritt. Ein Schiffsboot gehörte notwendig zu jedem Koggen¹. Die auf den Danziger Siegeln sichtbaren Aufbauten, auf Balkengerüsten ruhende Plattformen mit Brustwehren, und der Gefechtsmars wurden nur zu Kriegszwecken errichtet.

Zur Kenntnis eines Schiffstyps genügt nicht, daß man weiß, wie er ausgesehen hat, man will auch seine Größe, Leistungsfähigkeit und Verbreitung kennen. Schiffsausmessungen fehlen für die ältere Zeit völlig. Die Lastenzahl der praktisch erprobten Ladefähigkeit bildete den Größenmaßstab. Eine Last ist soviel, wie ein vierspänniger Wagen oder zwei zweispännige Karren befördern können. Als Schiffsmasß diente in späterer Zeit allgemein die Danziger Roggenlast. Sie füllt einen Raum von noch nicht ganz $3\frac{1}{4}$ Kubikmetern und wiegt etwas mehr als 4000 Pfund oder 2000 Kilogramm. Da der Schiffsraum größer war als der Raum des vom Schiffe verdrängten Wassers, so mußte das Ladegut spezifisch beträchtlich leichter sein als Wasser, wenn man nicht einen Teil des Raumes leer lassen wollte. Gerade bei einer Roggenladung pflegte die Ladefähigkeit eines Schiffes sowohl räumlich wie gewichtlich voll ausgenutzt zu werden. In den westeuropäischen Gewässern diente als Schiffsmasß das dort am häufigsten vorkommende Ladegut, das Weinaß (Faß der Deutschen, tonneau der Franzosen und ton der Engländer) von vier Oxhofden. Es war zum Transport auf einem zweispännigen Karren berechnet und entsprach dem Gewichte nach ziemlich genau einer halben Danziger Roggenlast, während der Raum bei einer Weinladung nicht so vollkommen ausgenutzt wurde wie bei einer Kornladung. Schiffsausrüstung, Proviant, Passagiergut, gewöhnlich auch Bootsleutegut (Führung) wurden nicht als Ladung gerechnet.

Die Schiffsvermessung zum Zweck der Größenbestimmung hat sich zuerst im 16. Jahrhundert in Spanien im Zusammenhang mit dem Verkehr nach der Neuen Welt ein-

¹ Vgl. H. U.-B. II N. 667 § 5: neman scal den bot ofte espingh voren van deme coghen bi nachtiden.

gebürgert. Die Amerikafahrer waren vorzüglich Passagierschiffe. Die Ladefähigkeit gab für sie keinen wirklichen Größenmaßstab mehr ab. Wenn solche Schiffe vom König in Dienst genommen wurden, so konnte er sie gerechterweise nicht nach Tonnenzahl der Ladefähigkeit bezahlen. Deshalb errechnete man durch Ausmessung des Schiffskörpers anstelle der tatsächlichen eine gedachte Tonnenzahl, nach der diese Schiffe im Verhältnis zu den reinen Frachtfahrern richtig bewertet wurden. Von hier aus bürgerte sich das Vermessungswesen in der ersten Hälfte des 17. Jahrhunderts ziemlich überall in Europa ein. Die Zuverlässigkeit der Größenangaben ist deshalb aber um nichts besser geworden.

In älterer Zeit sind Erwähnungen von Schiffsgrößen sehr selten. Man kann jedoch gelegentlich aus der Ladung unmittelbar die Größe des Schiffes erschließen. 1212 wurden in England zwei für flandrische Rechnung mit 100 und 120 Faß Wein beladene Schiffe der englischen Hafenorte Rye und Hythe arrestiert, die also 50 und 60 Lasten Tragfähigkeit besaßen¹. Doch sind die mächtigsten Fahrzeuge damals und noch lange danach schwerlich viel größer gewesen. Als 1358 die Schiffsabgaben für die auf die Maas kommenden großen Seeschiffe festgesetzt wurden, schied man sie in zwei Klassen, solche, die 60 Lasten Hering und mehr, und solche, die weniger zu führen vermochten². 60 Lasten Hering sind gleich 48 Roggenlasten,

Erst von dem Zeitpunkt ab, wo allgemeine Zollhebenbücher vorliegen, erhält man einen besseren Begriff von der Größe der Schiffe. Im hansischen Gebiet ist dergleichen Material erst von 1368 an erhalten, seit dem zweiten Kriege gegen Waldemar IV., als man zur Aufbringung der Kosten einen allgemeinen Pfundzoll in den Seestädten erhob. Die Schiffsabgabe wurde nun zwar nicht nach der Größe, sondern nach dem Wert der Fahrzeuge erhoben. In ziemlichem Umfang läßt sich jedoch die Tragfähigkeit aus der

¹ H. U.-B. I N. 93: königlicher Freilassungsbefehl.

² H. U.-B. III N. 414.

verzeichneten Ladung errechnen, so besonders bei dem erhaltenen Hamburger Pfundzollbuch von 1369¹. Da Hamburg vornehmlich Massengüter exportierte und feinere Waren empfing, sind die Schiffe von hier in der Regel mit voller Ladung ausgelaufen. Fahrzeuge von weniger als 18 Lasten Tragfähigkeit wird man als Überwattfahrer anzusehen haben, was späteren Zeiten entspricht. Von den 598 Ausgängen, an denen insgesamt 280 Schiffe beteiligt waren, bleibt dann nur etwa ein Drittel für die eigentlichen Seeschiffe übrig. Nur bei 22 läßt sich eine Ladung von mehr als 25 Lasten nachweisen, bei 7 weiteren durch Vergleichung der Schiffswerte annehmen. Diese 29 Schiffe, auf die 51 Ausgänge mit etwa 1600 Lasten bei einer Gesamtausfuhr von etwa 7000 Lasten und dazu noch schätzungsweise 2000 Lasten Holz entfallen, wird man als Koggen anzusprechen haben. Drei Schiffe konnten bestimmt, zwei wahrscheinlich mehr als 50 Lasten laden. Der höchste Schiffswert, 600 Mark oder 100 Pfund flämisch, ist bei drei Schiffen verzeichnet. Eins von diesen führte auch die größte nachweisbare Lademenge von 60 Lasten.

Anderwärts begegnet man allerdings beträchtlich höheren Schiffswerten und Schiffsgrößen. So übernahm Lübeck 1362 von einem Schiffer von Harderwijk einen Koggen für 1502 $\frac{1}{2}$ M. lübisch². Das Schiff, wohl das mächtigste der damals gegen Dänemark aufgebotenen Flotte, muß weit über 100 Lasten groß gewesen sein. Wismar mietete zur gleichen Zeit einen Koggen von seinen eigenen Bürgern und einen anderen von einem Rostocker, die mit 450 und 800 Mark bewertet wurden³. Einen Anhalt für die Größe gibt der damals aufgestellte Rüstungsplan, wonach Kiel ein Schiff von 40 Lasten — wohl Heringslasten — mit 30 Gewappneten und 10 Schützen stellen sollte, während die Besatzung der Koggen durchweg auf 100 Mann festgesetzt

¹ Nirrnheim. Das Hamburgische Pfundzollbuch von 1369. Hamburg 1910. Veröffentlichungen aus dem Staatsarchiv der Freien und Hansestadt Hamburg, herausgegeben von Dr. Anton Hagedorn, Band I.

² Lübisches U.-B. IV N. 87.

³ Mecklenburgisches U.-B. XV N. 9052, 9059.

wurde¹. Selbst wenn man 10 Mann für die als Begleitschiffe dienenden Snicken abrechnet, so müßte doch jeder Kogge gegen 80 Lasten groß gewesen sein.

Auf der wichtigsten Schifffahrtsroute des hansischen Seeverkehrs, der sogenannten Baienfahrt, die von den preußisch-livländischen Städten über Flandern nach der Bai von Burgneuf südlich der Loire ging und von dort mit Ladungen groben Seesalzes zurück, waren noch erheblich größere Schiffe beschäftigt, die bis zu 1900 Maße Salz, d. h. 133 Roggenlasten und daneben noch ansehnliche Mengen flandrischer Waren führten. Schiffe von über 100 Lasten sind in den Revaler Pfundzollbüchern der siebenziger und achtziger Jahre des 14. Jahrhunderts gar nichts Seltenes. Hier entspricht auch ein Schiffswert von 100 Pfund flämisch gelegentlich einer Schiffgröße von 100 Lasten¹.

Im Verkehr Lübecks tritt jedoch der Kogge noch mehr zurück als in dem Hamburgs. Die kleinen Schiffe beherrschen hier völlig das Bild. Der überaus lebhafte Verkehr mit den mecklenburgischen, pommerschen, dänischen und schleswig-holsteinischen Küsten wurde ziemlich ausschließlich durch kleine und kleinste Fahrzeuge besorgt. Selbst nach Danzig sind noch viele kleine Schiffe gesegelt, erst darüber hinaus im Verkehr mit Riga, Pernau, Reval und mit Stockholm überwogen die größeren Schiffe, während sie die Fahrt durch den Sund nach Bergen und Flandern ziemlich völlig beherrschten. Lübeck

¹ H. R. I, I N. 263. 1416 rechnete man allerdings bei Rostock auf 1 „schip“ von 60 Lasten und 2 Snicken 100 Gewappnete (H. R. I, VI N. 319 § 1). Vgl. über die Rüstung von 1362 Dietrich Schäfer, Die Hansestädte und König Waldemar von Dänemark (Jena 1879), S. 288 f. u. S. 293 ff.

¹ Vgl. W. Stieda, Revaler Zollbücher und -Quittungen des 14. Jahrhunderts, Hansische Geschichtsquellen V, Halle 1887. Z. B. S. 41 N. 909: „Hanne Wolderssone den ersten sin kogge und 1900 solt“, N. 911—939 Kaufmannsposten, offenbar in Flandern in das Schiff eingeladene Waren (1381). S. 43 N. 959: „Rosink 1400 soltes und en kogen“, folgen die Kaufmannsposten. Dieser Schiffer bewertete nach N. 2092 seinen Koggen auf 100 Pfd. flämisch. N. 975: „In Kerstancius sin schip 1700 solt“, folgen die Kaufmannsposten.

hatte damals übrigens im Verhältnis zu seiner Handelsstellung nur sehr wenig große Schiffe. In Kriegsfällen sah sich die Stadt regelmäßig genötigt, fremde Schiffe zu heuern¹. Elbing, Danzig, Stavoren, Harderwijk haben sicherlich beträchtlich mehr Koggen besessen.

Die Koggenfahrt war auf die großen Verkehrsrouten beschränkt. Der Nahverkehr und die Ostseefahrt, die Fahrt „binnen Landes“, wie die Zeitgenossen sie im Gegensatz zur Fahrt durch die offene Nordsee nannten, wurden ganz überwiegend von kleinen Schiffen, Schuten, betrieben². Von diesen kleinen Fahrzeugen ist kein Bild vorhanden. Die Ostseeschuten führten einen Mast, ein Segel mit Bonnets³. Im Kriegsfall bekamen sie Riemen und hießen dann Snicken. Sie haben sich wohl wenig von den kleinen Segelfahrzeugen unterschieden, die heute noch an der mecklenburgischen, schleswig-holsteinischen und dänischen Küste dem Nahverkehr dienen.

Die Leistungsfähigkeit der Koggen, die Häufigkeit der Reisen hing sehr von den Wetterverhältnissen ab, da man nur bei günstigem Winde in See ging. Die Baienfahrer machten nur eine Reise im Jahr aus der Ostsee nach Flandern, weiter in die Baie und zurück⁴. Lübecker Koggen brachten es bis auf zwei Reisen nach Flandern und drei über die Ostsee oder nach Bergen⁵. Ein Hamburger Kogge, der mit 600 Mark bewertet wurde, lief 1369 zweimal nach Flandern aus; kleinere Koggen machten

¹ H. R. I, VIII N. 99, 1426 Sept. 27, Lübeck an Wismar betreffend die Rüstung gegen Erich den Pommer: Ok leven vrunde, weret dat gii des koggen, de yn juweme depe licht, nicht en bedorften, zo bidde wii, dat gii uns densulven kogghen willen overgeven unde bestellen, dat de schippher darvan by uns kome. Anfang 1427 kaufte Lübeck in Danzig drei Hulke zum Kriege gegen Dänemark (das. N. 181).

² Anscheinend auch der Verkehr von Danzig nach Schonen, vgl. H. R. I, VI N. 64 § 2. Vgl. auch H. R. I, VIII N. 195.

³ Vgl. H. R. I, VIII N. 211.

⁴ Vgl. Stieda, Revaler Zollbücher und -Quittungen des 14. Jahrhunderts.

⁵ Nach den Pfundzollbüchern im Lübecker Staatsarchiv.

die Reise dreimal, nach Amsterdam sogar viermal. Das sind bei der geringen Ausbildung der Takelung recht beachtenswerte Leistungen, namentlich wenn man sie mit den Reisen in späterer Zeit vergleicht, wo Schiffbau und Segeltechnik viel weiter fortgeschritten waren.

Die längste Zeit lagen die Koggen im Hafen, auf der Warte nach günstigem Wind oder mit dem Löschen und Laden beschäftigt. Diese Tätigkeit beanspruchte sehr viel Zeit wegen der mangelhaften Hafenverhältnisse. Die Koggen tauchten außerordentlich tief ein. Bei einem Schiff von 50 Lasten Tragfähigkeit wird man einen Tiefgang von 12 Fuß, über 3 m, wenn nicht noch mehr annehmen haben, entsprechend der enormen Höhe. Die Fahrwasserverhältnisse an den deutschen Küsten waren aber damals, als man noch keine großen Strombauten und Bagger kannte, bedeutend schlechter als heutzutage. So traf man überall auf Schwierigkeiten.

Mit den bloßen Landmarken kam die Koggenfahrt an den deutschen Küsten nicht mehr aus. Allenthalben begann man Seezeichen aufzustellen, Türme und Baken, die den Schiffen schon weit draußen auf dem Meere den Weg zum Hafen weisen sollten. Um 1225 gab Waldemar II. von Dänemark die Erlaubnis zur Errichtung eines hölzernen Seezeichens auf der weit vorspringenden Halbinsel von Falsterbo an der Südküste Schonens¹, da wo die aus der Ostsee kommenden Schiffe zur Fahrt durch den Sund ihren Kurs nach Norden zu nehmen hatten. 1226 wird zuerst ein Seezeichen bei Travemünde erwähnt, dessen Besitz Lübeck damals vom Kaiser verbrieft wurde². 1286 plante Hamburg die Anlage eines Seezeichens mit einer Laterne auf Neuwerk³, worauf man am Ende des Jahrhunderts zum Bau des heute noch stehenden steinernen Turmes schritt, der als Befestigung und Seezeichen zugleich

¹ H. U.-B. I N. 195.

² Lübisches U.-B. I S. 47.

³ H. U.-B. I N. 1002.

diente¹. Kampen errichtete 1323 auf Terschelling ein Seezeichen². 1280 erhielt die Kirche im Briel Erlaubnis zur Aufstellung von zwei Feuerbaken an der Maasmündung und zur Erhebung einer Abgabe für deren Unterhaltung. Seitdem werden die verschiedenen Seezeichen auf der Maas wiederholt genannt³. 1358 wurden hier die ersten Seetonnen zur Bezeichnung des tiefen Fahrwassers ausgelegt⁴. Etwa zur gleichen Zeit betonte Kampen das Marsdiep⁵.

Hatte man durch die Seezeichen die Gefahren auf den Zufahrtsgewässern etwas gemindert, so stand man doch den Unzuträglichkeiten, die die Seichtheit der Häfen verursachte, machtlos gegenüber. Es gab keinen deutschen Hafen, in dem ein größerer Kogge ohne vorheriges Leichtern an die Kajung anlegen konnte. Draußen auf offener Reede gingen die Schiffe vor Anker und nahmen hier aus Leichtern, Bordingen und Prahmen die Ladung über. Schon vom Jahre 1278 liegt eine Stralsunder Ordnung vor, aus der in allen Einzelheiten klar hervorgeht, daß die Beladung größerer Schiffe regelmäßig durch Leichter geschah⁶.

¹ H. U.-B. I N. 1323. Vgl. Ferber, Der Turm und das Leuchtfeuer auf Neuwerk, Zeitschrift des Vereins für hamburgische Geschichte XIV S. 1 ff.

² H. U.-B. II S. 192 Anm. 1, 1323 Sept. 28: Vertrag Kampens mit der Gemeinde von Terschelling wegen der Errichtung von „eyn voerhuys of eyn marke“.

³ Das Quellenmaterial über die Seezeichen auf der Maas ist zusammengestellt bei Ferber a. a. O. S. 12, 13.

⁴ H. U.-B. III N. 414.

⁵ Ter Gouw, Geschiedenis van Amsterdam II (Amsterdam 1880) S. 347.

⁶ H. U.-B. I N. 810: Ordnung für den Hafenverkehr in Stralsund. Vgl. die von W. Stein, Beiträge zur Geschichte der deutschen Hanse bis um die Mitte des 15. Jahrhunderts S. 28, mitgeteilten Wassertiefen verschiedener Häfen und Zufahrtsstraßen. E. Daenell, Der Ostseeverkehr und die Hansestädte von der Mitte des 14. bis zur Mitte des 15. Jahrhunderts, Hans. Gesch.-Bl. 1902, S. 21, 22: Leichter-verkehr in Lübeck, Stralsund, Danzig. Häpke, Brügges Entwicklung zum mittelalterlichen Weltmarkt S. 140, 219: Leichtern im Zwin. H. U.-B. I N. 1245: Privileg für Greifswald zur Anlage eines Hafens

Mit der Koggenfahrt ist die Grenze der natürlichen Leistungsfähigkeit der deutschen und niederländischen Häfen und Zufahrtsstraßen nicht nur erreicht, sondern eigentlich schon überschritten worden. Besonders zur Gestalt der deutschen Nordseeküste mit ihren weiten Watten und wandernden Seegaten passen diese tiefgehenden Schiffe ganz und gar nicht. Man kann daher auch nicht annehmen, daß dieser Schiffstyp hier erwachsen ist.

Allerdings ist sein Name friesischen Ursprungs und mag soviel wie Kufe, Gefäß bedeuten¹. Er begegnet wohl schon in der Bezeichnung der Friesen, die den Dänen Rorich aus ihrem Land verjagt hatten und, wie die Annales Bertiniani zum Jahre 867 berichten, mit neuem Namen, d. h. seit kurzem, „Cokingi“, was wohl Koggenleute bedeuten soll, genannt wurden². Sicher trifft man das Wort Kogge nicht ganz hundert Jahre später in Verbindung mit einer Abgabe, als Cogsculd. Diese Cogsculd war ein königlicher Zehnt, der auf der Zuiderzee, zweifellos von Fischerfahrzeugen, erhoben wurde³. Als solche hat man die ältesten Koggen anzusehen.

beim Dorfe Densche Wyk. Leichterverkehr auf der Elbe: Koppmann, Kammereirechnungen der Stadt Hamburg I S. 81, 82.

¹ Die Ableitung von Kugel, kogel (Jal, Archéologie navale II S. 243) ist nach dem Artikel Kugel in Grimms Wörterbuch ausgeschlossen.

² Auf diese Stelle hat D. Schäfer, Der Stamm der Friesen und die niederländische Seegeltung, Marine-Rundschau 1905 S. 1359, zuerst hingewiesen. SG. in usum scholarum, Annales Bertiniani (ed. Waitz) S. 87: *Inde revertens [Hlotharius], hostem ad patriae defensionem per regnum suum, indicit quasi contra Normannos, putans Rorigum. quem incolae, qui Cokingi novo nomine dicuntur, a Fresia expulerant, cum auxiliatoribus Danis reverti.*

³ MGH. Dipl. I S. 181; 948 April 1: Otto I. bestätigt dem Stift Utrecht „decimam partem omnium regalium prediorum et theloneorum et monetarum, que intra sui episcopatus terminos exiguntur, insuper et tributorum, que huslatha et cogsculd dicuntur, res etiam in villa quondam Dorsteti, nunc autem Wik nominata“ . . . Hier kann man zweifeln, ob nicht für cogsculd clipsculd stehen muß. Doch ebenda S. 195; 949 Juni 30: Otto I. schenkt dem Stift Utrecht „totam piscationem, quam hucusque in Amuson et in Almere ad nostrum regale

Ob sich aber aus den Fischerbooten der Zuiderzee ein großes Handelsschiff wie der Kogge in langsamer Entwicklung herausgebildet haben kann, diese Frage wird man verneinen müssen; ebenso wie es völlig ausgeschlossen ist, daß aus den schlanken Wikingerfahrzeugen das breite hochbordige Lastschiff des Kaufmanns hervorgegangen ist. Für die Gewässer der friesischen Küste ist der tiefgehende Kogge so ungeeignet wie nur möglich und mißachtet derartig die natürlichen Verhältnisse des Wattenmeeres, daß man auch nicht glauben mag, die Friesen könnten für ihren frühbezeugten Verkehr mit England den Typ des schweren tiefgehenden Lastschiffes geschaffen haben. Ihrer Natur nach gehört diese Schiffsart an eine gegliederte, buchtenreiche Küste mit tiefen geschützten Häfen, nicht an das Flachufer der friesischen Nordsee.

Nef.

Als mit dem Beginn des 13. Jahrhunderts der Seeverkehr für das historische Erkennen mehr und mehr faßbar wird, hebt sich als eine der wichtigsten Verkehrsrouten die Fahrt mit Wein von Westfrankreich nach England und vor allem nach Flandern hervor. In ganzen Flotten segelten hier die Schiffe. Hier finden sich auch die natürlichen Bedingungen zu einem Verkehr mit schweren Lastschiffen, wie es die Koggen des 13. und 14. Jahrhunderts waren. Flandern mit seinen Häfen gehört zwar noch zum Gebiet der Flach- und Wattenküste, hatte aber ehemals außerordentlich günstige Zufahrtswege von der

ius habere videbatur, omnemque censum qui vulgarice cogsculd vocatur. Was man unter cogsculd zu verstehen hat, zeigt das Güterverzeichnis von St. Martin in Utrecht um 960 (van den Berg, Oorkondenboek van Holland en Zeeland I N, 33). Darin werden aufgezählt: „In Dalmersece tota piscatio sancti Martini. In Amuthon vii were ad piscandum. In Getzewald in flumine Venapa omnis piscatio sancti Martini. In Almere regalis decima census, qui vocatur cogscult. In Nesse villa cum omni piscatione, decima etiam in Almere de sagenis sancti Martini est“ usw. Die Abgabe steht inmitten von lauter Fischereigerechtsamen und läßt keine andere Deutung zu.

See her. Weiterhin im Westen beginnt alsbald der Kanal, die Hofden, wie der treffende deutsche Name lautet, die hauptreiche Küste mit ihren weiten Buchten und geschützten Reeden am englischen Ufer, und dann folgt das reichgegliederte bretonische und westfranzösische Gestade. Von dieser Route aus muß das große Lastschiff zu den nordöstlichen Völkern gelangt sein.

Man wird seinen Ausgangspunkt, die Entstehung und Ausbildung des Types nicht in Flandern, sondern vielmehr in Westfrankreich zu suchen haben. Denn seine Existenz beruhte auf einem Verkehr mit Massengut. Dieser ging aber nicht von Flandern aus, sondern es war der westfranzösische Wein, der die Schiffe füllte, während die Fahrt in der anderen Richtung häufig unter Ballast gesegelt wurde.

Es sprechen triftige Gründe für diese Annahmen. Vor allen Dingen ist auf dieser Route das Schiffrrecht erwachsen, das nachher von allen europäischen Nationen der atlantischen Küste übernommen worden ist. Westfranzosen haben es geschaffen für ihren Verkehr mit Wein von la Rochelle und Bordeaux nach Flandern¹. Wäre das große Lastschiff anderen Ursprungs, so wäre wohl auch das allgemeine Seerecht auf einer anderen Route entstanden.

Die Rôles d'Oléron kennen den Namen Kogge nicht, sie schreiben Nef, ein Zeichen dafür, daß bei der Kodifikation der seerechtlichen Bestimmungen das Wort Kogge noch nicht zur Bezeichnung des schweren Lastschiffs gebraucht wurde. Tatsächlich tritt es auch erst mit dem Beginn des 13. Jahrhunderts als Typenname für große Schiffe auf. Beim Kreuzzug gegen Ägypten 1217—22, wo bei der Belagerung von Damiette mehrfach friesische und deutsche Koggen in Tätigkeit getreten sind², erscheint es schon im allgemeineren

¹ Vgl. Theodor Kiesselbach, Der Ursprung der rôles d'Oléron und des Seerechts von Damme, Hansische Gesch. - Bl. 1906 S. 1 ff. Statt weiterer Literaturangaben sei hier auf Joachims Anzeige, Zeitschrift d. V. f. hamburgische Gesch. XIII S. 170, 171 verwiesen.

² Oliveri relatio de expeditione Damiatina, cap. 5 (ed. Waitz als Anhang VI in Chronica regia Coloniensis SS. R. G.): Anno gratie

Gebrauch. Die seit 1202 erhaltenen Register König Johanns von England erwähnen 1206 zum ersten Mal einen Koggen (coga)¹, dann erst wieder 1210. Damals befahl der König die Auszahlung von Geldern an die Schiffer von fünf aus Friesland gekommenen Koggen². Hier und bei den Deutschen muß damals schon dieser Schiffstyp allgemein verwendet worden sein. 1211 verlieh Kaiser Otto IV. den Bürgern von Ratzeburg das Recht, von Wismar aus mit beliebig vielen kleinen und zwei großen Schiffen, die man „Cogken“ nennt, Seefahrt zu treiben³. Seitdem wird die Bezeichnung auch in den englischen Quellen immer häufiger gebraucht, vornehmlich für Schiffe der deutsch-friesischen Nordseeküste, weniger für die der anderen Nationen. Flandrische, friesische, Kölner und Bremer Koggen werden in den folgenden Jahren wiederholt in englischen Häfen erwähnt⁴.

Ganz besonders interessant ist eine Urkunde von 1226, in der König Heinrich III. die Freigabe eines ganzen flandrischen Geschwaders befiehlt⁵. Es waren sechs Koggen (cogae) und sieben Schiffe (naves), die zusammen mit noch zwei weiteren Schiffen in einer Flotte gesegelt waren. Sie hatten in den damals vom französischen König besetzten Häfen la Rochelle, Saint Jean und einem Ort „Senomanum“ Wein geladen und waren deshalb nach England aufgebracht worden. Offenkundig werden hier Koggen und Nefs voneinander unterschieden. Aber während sonst der Gemeinname „Schiff“ allenthalben, wo er zur Bezeichnung

1217, postquam coggones (so die ganze Kreuzfahrerflotte bezeichnet) ad portum Acontanum applicuerunt . . . Unde accidit, ut in ascensione Domini, quando naves ingredi debebant intrati, ex insperato viginti tres coggones subsequentes applicarent. — Ex historia expeditionum in terram sanctam 1217—1219 cap. 6, 7 (ebenda VII); ferner MG. SS. XVII (Annales Colonienses maximi), 833¹³, 50, 834²⁰.

¹ Th. Duffas Hardy, *Rotuli litterarum clausarum in turri Londinensi asservati* I (London 1833) S. 72.

² H. U.-B. I N. 82.

³ Das. N. 87.

⁴ H. U.-B. I N. 95, 104, 125, 140, 166.

⁵ Das. N. 201.

eines besonderen Typs dient, für die größte Schiffsart angewandt wird, stehen hier die Nefs an zweiter Stelle, hinter den Koggen. Zweifellos ist das sekundär und haben die Nefs einstmals den ersten Platz eingenommen, von dem sie jetzt durch den Neuaufkömmling, den Koggen, verdrängt werden. Auch das anfangs spärliche, dann immer häufigere Vorkommen dieser Schiffsbezeichnung in den Registern der englischen Könige zwingt zu dem Schluß, daß die Koggen erst seit dem Beginn des 13. Jahrhunderts in dem Überseeverkehr erschienen sind.

Beide Typen Kogge und Nef stellten schwere Lastschiffe dar. Aus englischen Quellen können wir entnehmen, daß sie an Größe und Tragfähigkeit einander nichts nachgaben. Sie hatten auch die gleiche Takelung¹. Schiffe beider Gattungen segelten außerdem in Geschwadern vereint, nicht nur zu kriegerischen Unternehmungen, sondern auch als gewöhnliche Kauffahrer. Hätten die Nefs nun andere Grundformen und Proportionen als die Koggen besessen, so wären sie auch auf andere Fahrtbedingungen angewiesen, vielleicht schneller und dafür weniger seetüchtig gewesen. Eine gemeinsame Reise hätte dann keinen praktischen Zweck gehabt. Daher bildet das Zusammensegeln von Kauffahrern beider Typen den unwiderleglichen Beweis für ihre innige Wesensverwandtschaft.

Wodurch beide Arten sich voneinander unterschieden, auch das läßt sich mit völliger Sicherheit sagen: es war die Art der Steuerung. Das Nef führte das Ruder noch an Steuerbord, der Kogge am Heck. Da der Kogge sich bereits in den ersten Jahrzehnten des 13. Jahrhunderts allenthalben an der deutschen und friesischen Küste durchzusetzen vermochte, so zeigen auch die Schiffe auf den Siegeln der deutschen und friesischen Städte sämtlich das Hecksteuer. Eine Ausnahme macht allein das älteste Siegel, das von Lübeck. Das auf ihm in groben Formen abgebildete Schiff stellt wohl den aus dem Westen gekommenen

¹ Vgl. über beides die folgenden Ausführungen, sowie die Bilder.

Vorgänger des Koggen dar¹. Die Einführung des Heckruders bei dem Typ des schweren Lastschiffes ist sicherlich an der friesisch-deutschen Küste erfolgt. Wahrscheinlich ist diese Form der Steuerung zuerst bei den kleinen Fischerbooten der Zuiderzee angewandt und von diesen dann auf die großen Nefs übertragen worden, wobei der Name mitwanderte.

Auch in Flandern ist das Heckruder schnell in Aufnahme gekommen. Ein einfaches Nefsiegel liegt noch für Nieuport vom Jahre 1237 vor, ein weniger gutes für Gravelingen von 1244². In der Dammer Zollrolle von 1252³ wird das Seitenruder nur bei kleineren Fahrzeugen erwähnt und gilt hier als ein Grund zu geringerer Bewertung gegenüber anderen Schiffen der gleichen Klasse, die ein Hecksteuer hatten.

Bei den westlichen Völkern, Engländern, Franzosen und Spaniern, hat sich jedoch die Neuerung nur sehr langsam einbürgern können. Die Ausbreitung läßt sich an Hand der englischen Quellen am besten verfolgen.

1210 wurden für den Dienst des englischen Königs ein Kogge und fünf Nefs geheuert⁴. Eustache le Moine soll 1216 in Calais und den benachbarten Häfen eine Flotte von 600 Schiffen und 80 Koggen zur Überfahrt nach

¹ Daß dies Siegel kein Nordmannenschiff wiederzugeben braucht, lehrt der Vergleich mit dem ähnlich gehaltenen Siegel der englischen Stadt Lyme Regis. Das Siegel von Tondern, das ebenfalls ein bauchiges Schiff mit Seitensteuer darstellt, liegt erst aus so später Zeit vor, daß man es hier nicht heranziehen kann.

² Abgebildet in *Les armoiries de la ville de Paris II*, Tafel 5. Das älteste Siegel von Damme (von 1226), das nach Jal, *Archéologie navale II* S. 367, sehr grob gehalten sein soll, habe ich nicht zu Gesicht bekommen können. Ob das von Demay, *Revue archéologique* 1877 Tafel XXI, abgebildete Nefsiegel von 1307, bei dem die Kastelle auf dem Schiffsrumpfe aufliegen, Nieuport zugehört, bleibt dahingestellt.

³ H. U.-B. I N. 432: *Navis que dicitur envare, que habet remex retro pendens, debet comiti 4 d. et feodatis 4 d., si vero remex in latere navis pendeat, navis debet comiti 2 d. et feodatis 2 d.*

⁴ Laird Clowes, *The Royal Navy I*, S. 112, nach *Issue Rolls*, 154.

England zusammengebracht haben¹. Noch um die Mitte des Jahrhunderts waren Koggen in England selten. Die Flotte, mit der König Heinrich III. 1242 den königlichen Schatz von England nach Bordeaux bringen ließ, bestand aus dreizehn Nefs, zwei Koggen und einem unbezeichneten Schiff. In den königlichen Zahlungsanweisungen für die Schiffer² wird auch die Stärke des Bootsvolks, das jeder an Bord hatte, genannt. Daraus läßt sich auch ein Bild von der Größe der beiden Schiffsklassen im Verhältnis zueinander gewinnen. „Die große Kogge“ von Southampton³ führte 26 Bootsleute, zwei Nefs und das unbezeichnete Schiff je 23, „die Kogge“ von Rye 21, je zwei Nefs 18 und 19, vier je 17, je eins 16, 15 oder mehr⁴ und 13. Man sieht also, daß beide Schiffsklassen sich in der Größe kaum unterschieden haben können. Erst gegen Ende des Jahrhunderts wird der Neftyp verdrängt. Eine Liste der Flotte, die von den Fünfhäfen 1299 und 1300 gegen die Schotten gestellt wurde⁵, nennt zwar bei den meisten Schiffen nur den Namen und nicht den Typ, zeigt aber auch so den Fortschritt, den die Koggen gemacht hatten. Zum Hastings-Kontingent stellte Hastings zwei Fahrzeuge, eins davon als „Schiff“ bezeichnet, mit je 20 Mann außer dem Schiffer, Pevensey eins, Rye drei, Winchelsea fünf Fahrzeuge, nämlich vier Koggen und eine Snake, mit je 41 Mann. Die beiden Fahrzeuge von Romenhale mit je 41 und drei von Hythe mit je 20 Mann, sind nicht bezeichnet, das vierte von Hythe mit 41 Mann ist dagegen als Schiff aufgeführt. Im Dover-Kontingent war Dover selbst mit acht Fahrzeugen von 34 bis 41 Mann, darunter einem Koggen mit 41 und einem Schiff von 36 Mann vertreten. Faversham

¹ Roger of Wendover, *Chronica* III S. 367, 368: Venientes igitur universi ad Caleis portum, invenerunt ibi sexcentas naves et quater viginti coggas bene paratas.

² Rôles Gascons (Collection de documents inédits sur l'histoire de France) I N. 254—257.

³ N. 255 lies „magistro magne coge Southamtonie“ statt „magistro magecoge Southamtonie“.

⁴ Die Zahl ist nicht völlig lesbar.

⁵ Laird Clowes, *The Royal Navy* I S. 131.

stellte ein Fahrzeug mit 39, Folkestone einen Koggen von 24 Mann Besatzung. Unter den drei Fahrzeugen von Sandwich mit je 41 Mann, wird eins als Schiff, eins als Kogge bezeichnet.

Die Angaben über das Kontingent von Winchelsea zeigen klar die Vorherrschaft des Koggen. Immerhin hat es noch tief im 14. Jahrhundert Nefs gegeben¹.

Die Bilder bestätigen diese Entwicklung. Sämtliche englischen und französischen Schiffssiegel des 13. Jahrhunderts zeigen Nefs, schwere Lastschiffe mit Seitensteuer². Eins der besten, das von Winchelsea ist oben³ abgebildet. Es ist nur eines aus einer großen Zahl. Fast jede der einst so wichtigen und heute vergessenen Seestädte, die zum Kreis der „Fünfhäfen“ gehörten, hat ein Schiff im Siegel geführt und daneben noch viele andere englische Hafenstädte. Solche Nefsiegel liegen vor von Yarmouth (1280), Dunwich (1269), Ipswich, Faversham, Sandwich (1238), Fordwich, Dover (1281), Hythe, Romney, Lydd, Hastings, Pevensey, Portsmouth, Southampton, Poole (1315), Newtown auf Wight, Melcombe Regis, Lyme Regis, Dartmouth, Bristol und noch anderen Orten, bald in schlechterer, bald in besserer Ausführung⁴.

¹ 1338 hatte der größte englische Kogge 240 Tonnen, das größte Nef 180 Tonnen Tragkraft (Laird Clowes, *The Royal Navy* I S. 144).

² Das Koggensiegel von Ipswich (s. Tafel XI) setze ich in das 14. Jahrhundert.

³ Tafel IV.

⁴ Daß diese Siegel keine Nordmannenschiffe wiedergeben, wird bei einiger Aufmerksamkeit jeder erkennen. Die Gleichartigkeit von Bug und Heck, das Fehlen des Ankerhebebalkens (Bugspriets) bei den älteren — bei einigen liegt er neben dem Vordersteven — können vielleicht dazu verführen. Die Aufbauten, die auf dem Siegel von Faversham zu regelrechten Kastellen geworden sind, liefern den Beweis für den wahren Charakter der Schiffe. Ob das Siegel von Poole ein Nef darstellen soll, mag dahingestellt sein. Abbildungen der meisten dieser Siegel finden sich bei Gale Pedrick, *Borough Seals of the Gothic Period* (London 1904), andere bei Jal, *Archéologie navale*, E. Paris, *Le Musée de Marine du Louvre* (Paris 1883).

Französische Nefsiegel sind von Calais, Paris und la Rochelle, spanische von San Sebastian (1335) und Santander erhalten¹.

Aus alledem geht hervor, daß der Typ des großen Lastschiffes älter ist als das Aufkommen des Heckruders und älter als die damit verbundene Einführung der Bezeichnung Kogge. Will man aber ihn weiter hinauf in ältere Zeiten verfolgen, so stößt man alsbald auf



2. Siegel von la Rochelle (1308).
Aus Les armoiries de la ville de Paris II. Tafel 5.

Schwierigkeiten. Es läßt sich noch behaupten, daß die Kreuzzugsflotte, die 1147 Lissabon erobert hat, eine einheitliche Seglerflotte gewesen sein muß². Darüber hinaus versagt das Material. Wo einmal bestimmtere Nachrichten über ein Schiff vorliegen, betreffen sie stets ein Ruderfahrzeug.

Ob das aber als ein Beweis für das Fehlen großer Lastschiffe in früheren Zeiten gelten kann, wird man doch bezweifeln müssen. Man muß berücksichtigen, daß alle

¹ Das von Calais (s. Demay, *Le costume au moyen âge d'après les sceaux*, S. 260) schließt sich eng an die englischen an, zu denen es auch eigentlich zu rechnen ist. Das Pariser Siegel soll nach dem Herausgeber von *Les armoiries de la ville de Paris*, Comte de Coëtlogon, ein Flußschiff darstellen. Doch ist das wohl kaum anzunehmen da späterhin die *Mercatores aque Parisius* stets das Bild eines großen Seeschiffes im Siegel führten. Auch gleicht das Siegel ziemlich dem von Nieuport. Das vortreffliche Siegel von San Sebastian ist abgebildet von Demay in *Revue archéologique* 1877 Tafel XXI.

² Vgl. Kurth, *Mitteil. d. Instituts f. österr. Gesch.-Forsch.*, Erg.-Bd. VIII S. 134 ff.

älteren Nachrichten über das Seewesen an den englischen und westeuropäischen Küsten lediglich die Kriegsflotte betreffen. Es ist nun aber einmal das bewegliche Ruderboot dem vom Winde abhängigen Segler überlegen. Ein Land, das sich der Angriffe feindlicher Ruderbootsflotten erwehren will, kann dies nur wieder durch Ruderschiffe. So mußte König Alfred von England Ruderfahrzeuge gegen die Dänen in See bringen, so holten die Bewohner der Küste von Galicien, um den maurischen Korsaren entgegenzutreten zu können, einen Galeerenbaumeister aus Genua¹. Daß die Bevölkerung dieser Länder vorher keine Seefahrt getrieben hat, wird man nie und nimmer daraus schließen können. Durch das ganze Mittelalter hindurch geht das Bestreben, die Galeere auf dem Ozean einzubürgern. Namentlich in den Kriegen zwischen den Königen von England und Frankreich haben die Ruderschiffe, die häufig von Italienern geführt wurden, eine außerordentliche Bedeutung besessen². Selbst Oléron und Bayonne hatten dem englischen Könige mit Ruderschiffen zu dienen³. Die hansischen Fredekoggen hatten stets Snicken, Schuten mit Riemen, als Begleitschiffe. Die Einführung der Feuerwaffen hat die taktische Überlegenheit der Ruderschiffe ausgeglichen. Aber noch bei den Vorbereitungen Parmas zum Übergang nach England 1587/88 und denen Napoleons 1804 spielten sie eine große Rolle. Erst das Aufkommen der Dampfschiffe hat die von Menschenhand bewegten Fahrzeuge aus den Kriegsflotten verdrängt. Die chronikalische Überlieferung der älteren Zeit ist nun aber einmal so gestimmt, daß sie

¹ Duro, *La Marina de Castilla* (Historia General de España, Madrid 1894), S. 19.

² Vgl. Laird Clowes, *The Royal Navy I u. a.* S. 236, 237, 245. In Westfriesland, Holland und Zeeland waren noch am Anfang des 15. Jahrhunderts zu Kriegszügen von den Bewohnern vieler Ortschaften Ruderer zu stellen. (Vgl. van Mieris, *Groot Charterboek der Graaven van Holland III* S. 664, 681, 688, 689, 720, 795.)

³ *Rôles Gascons I N. 2, 1242 Juni 6*: (De galeis faciendis) Rex majori et probis hominibus suis insule Oleronis: Mandamus vobis, quod fieri faciatis bargias nostras, que nobis de feodo debentur in insula Olerone. Das. N. 26: ähnlich an Bayonne. Vgl. N. 39, 157, 314.

von den Kriegsfahrzeugen viel, von anderen wenig oder nichts zu berichten weiß.

La Rochelle, Bordeaux und Bayonne waren zu dem Zeitpunkt, wo die historischen Nachrichten reichhaltiger werden, längst mächtige Handelsstädte, die Insel Oléron einer der hervorragendsten Reedereiplätze des englischen Königs. In der Kreuzzugsflotte von Richard Löwenherz fungierten neben drei anderen der Bischof von Bayonne und ein Oléroner als Geschwaderführer¹. Die besten Zeugen dafür, daß die Seefahrt mit großen Lastschiffen an der westfranzösischen Küste uralt ist, sind aber die seerechtlichen Kodifikationen, das Schiffsstatut von Bayonne aus dem Anfang des 13. Jahrhunderts und die noch älteren Rôles d'Oléron. Solche Bestimmungen erwachsen nicht innerhalb weniger Jahre, sondern setzen eine Übung und langsame Entwicklung durch viele Generationen voraus². Ebenso wenig kann ein solcher Massenverkehr mit Wein, wie er am Anfang des 13. Jahrhunderts von Westfrankreich nach Flandern und kaum minder stark nach England³ ging, innerhalb weniger Jahrzehnte emporgekommen sein⁴.

Man muß sehr weit zurückgehen, bis man wieder einen Einblick in das Schiffswesen dieser Gegenden machen

¹ *Chronica magistri Rogeri de Hovedene* (*Rerum Britannicarum medii aevi scriptores*) III S. 42: Willelmus de Forz de Ulerun. Die oberste Führung hatte der Erzbischof von Auch, ebenfalls ein Aquitanier.

² Vgl. A. Kiesselbach, *Die wirtschaftlichen Grundlagen der deutschen Hanse und die Handelsstellung Hamburgs* (Berlin 1907), S. 74 ff. *Die Constitutio navium Bajonensium* ist gedruckt bei Pardessus, *Collection de lois maritimes* IV S. 283 ff.

³ Auf die Bedeutung des Verkehrs nach England hat P. Studer, *The Oak Book of Southampton* (*Publications of the Southampton Record Society*) II S. XXXIV, mit vollem Recht hingewiesen.

⁴ Vgl. H. U.-B. III N. 603. Die viel zitierte Stelle der Lütticher *Annalen des Mönches Reiner* (MG. SS. XVI 654¹⁷), worin zum Sommer 1198 bemerkt wird: „vinum de Rochella primum in hanc civitatem est advectum“ besagt gar nichts über das Alter des Handels mit westfranzösischem Wein in Flandern, da Lüttich selbst in einer Weinbaugegend liegt und derselbe Chronist im Herbst (654⁵⁰) notiert: „Vinum carum“.

kann, bis an den Anfang unserer historischen Kenntnis überhaupt. Cäsar hat bei der Unterwerfung Galliens die Völker der westlichen Küstenlandschaften zur See bekämpfen müssen und bei dieser Gelegenheit eine anschauliche Schilderung von ihren Schiffen gegeben. Es waren mächtige kielgebaute Fahrzeuge, ganz aus Eichenholz, von solcher Festigkeit, daß ihnen die Römergaleeren mit den Sporen keinen Schaden zufügen konnten, und so hoch, daß sie sich nicht gut beschießen ließen, da sogar die auf den Römerschiffen errichteten Türme von dem hochgezogenen Bug und Heck der Barbarenfahrzeuge überragt wurden. Die Anker lagen an eisernen Ketten. Die Segel waren aus Leder, entweder weil man die Verwendung von Leinen nicht kannte, oder weil man, „was wahrscheinlicher ist“, meinte, daß Leinensegel der Gewalt der Winde des Ozeans nicht gewachsen sein würden, oder daß sich mit ihnen „so schwere Schiffe“ nicht gut fortbewegen ließen. Die Römer überwandern die Keltenflotte, indem sie Sicheln an langen Stangen befestigten und mit ihnen die Tauen zerschnitten, die die Rahen oben am Mast hielten, so daß sie herabfielen. Die Schiffe, die allein auf ihre Segelkraft angewiesen waren, verloren so ihre Bewegungsfreiheit und wurden einzeln überwältigt¹.

Die Beschreibung, die Cäsar von ihnen gibt, könnte mit ganz geringfügigen Änderungen auch für die Nefs und Koggen gelten. Man betrachte nur das eine charakteristische Merkmal, das der Römer erwähnt, die hoch-

¹ Caesar, De bello Gallico III, 13, 14. „Die Kiele etwas flacher hergestellt, damit sie desto leichter Untiefen und Ebbe begegnen könnten“. Diese Worte dürfen nicht dahin ausgedeutet werden, daß die Schiffe nicht tief eintauchten. Die Höhe erfordert naturgemäß einen entsprechenden Tiefgang. „Transtra pedalibus in altitudinem trabibus confixa clavis ferreis digiti pollicis crassitudine“ ist wohl zu übersetzen: Die Überlaufsbalken (Deckbalken) mit den Spanten durch eiserne Nägel von Daumenstärke verbunden. Es mag dem entsprechen, was man später „doerbalct scip“ (H. U.-B. I N. 1033) oder „magna navis trabeata“ (das. N. 432) bezeichnete.

gezogenen Bug- und Heckbalken auf dem oben abgebildeten Siegel von La Rochelle¹.

Von dem Handel der keltischen Seefahrer berichtet Cäsar keine Einzelheiten, nur daß eine lebhaftere Fahrt nach Britannien unterhalten wurde. Das Vorhandensein solcher mächtiger Seeschiffe setzt aber einen großen Massengüterverkehr voraus. Worin dieser bestanden hat, weiß man nicht, wie ja überhaupt die Beschreibung der großen Kelten-schiffe bei Cäsar einzig dasteht und ohne sie beinahe völliges Dunkel über dem älteren Seewesen dieser Küsten ruhen würde². Eine Nachricht aus Julians Zeit besagt, daß damals noch 800 Schiffe in der Getreidefahrt zwischen Gallien und Britannien tätig waren³.

Ob der Verkehr auf diesen Gewässern später zugrunde gegangen ist, oder ob er nicht vielmehr auch unter den ärgsten Piratennöten immer, wenn auch in beschränktem Umfang fortbestanden hat, und ob die Kenntnis vom Bau der starken hochbordigen eichenen Segelschiffe, deren nautische Überlegenheit über die Römerfahrzeuge Cäsar nicht genug zu betonen wußte, jemals den Bewohnern dieser Küsten verloren gegangen ist, darauf läßt sich bei dem Schweigen der Quellen keine sichere Antwort geben⁴.

Aber über wie viel Dinge fehlt nicht jede Überlieferung. Was wüßten wir von Wisbys Größe und Bedeutung, wenn nicht die Ruinen und die Schätze des Bodens Zeugnis von der Vergangenheit ablegten. Man muß sich immer vergegenwärtigen, daß unsere ganze

¹ S. 31. Auf dem Siegel von Winchelsea (Tafel IV) sind dahinter die kriegsmäßigen Aufbauten errichtet, die bei einem einfachen Kauf-fahrer fehlten.

² Vgl. die Zusammenstellung älterer Quellennachrichten bei Francisque-Michel, *Histoire du commerce et de la navigation à Bordeaux* (Bordeaux 1867) I Kap. 1.

³ Vogel, *Prähistorische Zeitschrift* IV S. 13, nach Zosimus III 5 (Mon. Hist. Britt., S. LXXVI d).

⁴ Vgl. Vogel, *Hansische Geschichtsblätter* 1907 S. 161: Zeug-nisse irischen Seeverkehrs an den westfranzösischen Küsten im frühen Mittelalter. Laird Clowes, *The Royal Navy* I S. 60.

Kunde von den großen Gallierschiffen auf einem einzigen zufällig erhaltenen Berichte, dem Cäsars, beruht¹.

Wenigstens später haben Westfrankreich und die Bretagne eine hervorragende Bedeutung für die Entwicklung des Schiffswesens in Europa besessen. Von hier aus ist auch der Kogge ins Mittelmeer eingeführt worden.

Die Lastschiffe des Mittelmeeres.

Wo sich die Schiffsleistungen der südlichen Nationen mit denen des atlantischen Europas zu messen hatten, da haben die Mittelmeervölker stets den kürzeren gezogen. Sie haben allein den Typ der Galeere, das Ruderschiff, zu einer gewissen Vollkommenheit ausgebildet. Doch ist die Galeere trotz vieler Versuche nie auf dem Ozean heimisch geworden. Sie hat auch nicht die Seefestigkeit des leichten nordgermanischen Ruderbootes besessen. Die Segelschiffahrt des Mittelmeerbeckens ist stets den Einflüssen, die von der atlantischen Seite herkamen, unterlegen. Diese Einwirkungen äußerten sich nicht in der Form eines stetigen Austausches von Fähigkeiten und Kenntnissen, sondern ruckweise und hatten regelmäßig eine völlige Rezeption der nordischen Typen zur Folge.

Die Verbindung zwischen den beiden Seiten Europas ist wohl seit der Römerzeit nie ganz unterbrochen gewesen. 862 haben die Normannen einen Raubzug ins Mittelmeer unternommen. Später haben sie dann wiederholt als Pilger und, um gegen die Sarazenen in Unteritalien zu kämpfen, die Straße von Gibraltar passiert. Die Kreuzfahrten schließen sich unmittelbar daran. Sie haben schon zur Zeit des ersten Kreuzzugs, dann wieder 1147, 1189, 1190

¹ Was daneben z. B. bei der ersten Expedition gegen Britannien (Lib. III cap. 21 ff.), auf der Cäsar requirierte Gallierschiffe als Transportfahrzeuge benutzte, so für zwei Legionen, von den Schiffen gesagt wird, gibt kein klares Bild.

und 1217¹ größere nordische Flotten ins Mittelmeer geführt. Auf der letzten Fahrt, bei der Belagerung von Damiette, werden auch die Koggen zuerst im Mittelmeer genannt. Späterhin haben die italienischen Galeeren vielfach in englischen oder französischen Diensten den Atlantischen Ozean aufgesucht². Trotzdem stand das Seewesen beider europäischen Küstengebiete lange Zeit selbständig mit eigenen Typen nebeneinander.

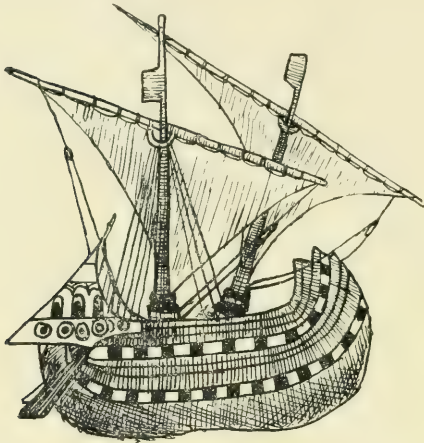
Über das Schiffswesen der südlichen Nationen sind wir weit besser unterrichtet, als über das des Atlantischen Ozeans. Unsere Kenntnis geht hier in frühere Zeiten zurück. Die Seegesetzgebung der italienischen Stadtrepubliken ist viel reichhaltiger und beschäftigt sich viel mehr mit allen Einzelheiten der Schiffsausrüstung und des Verkehrs, als das im Norden je geschehen ist. Während in der Kleinschiffahrt hier wie an den atlantischen Küsten eine große Mannigfaltigkeit der Formen gewaltet haben mag, fanden sich die beiden Haupttypen, die Galeere und das große Lastschiff, gleichmäßig bei Sarazenen und Christen, an den Küsten der iberischen Halbinsel sowohl wie in Ägypten. Aus der Zeit der Kreuzzüge liegen Bau- und Heuerverträge vor, auf Grund deren man mit Erfolg eine Rekonstruktion des Typs der großen Mittelmeerlastschiffe hat vornehmen können³.

¹ Noch 1270 ist eine größere Flotte vom Atlantischen Ozean ins Mittelmeer gegangen. Kleinere Fahrten haben zwischendurch stattgefunden.

² Z. B. 1295 eine sehr starke Flotte von Genua und Marseille im Dienste Philipps IV. von Frankreich (vgl. Laird Clowes, *The Royal Navy* I S. 207).

³ Vgl. Jal, *Archéologie navale* II Mémoire 7: Sur les vaisseaux ronds de Saint Louis, wo die Verträge abgedruckt, erklärt und dann danach die Schiffe im Längs- und Querdurchschnitt entworfen worden sind. Jal zeichnet die vorderen Masten fälschlich senkrecht, während sie tatsächlich schief nach vorn geneigt waren. Vgl. die umstehende Abbildung, ferner bei Duro, *La Marina de Castilla* Tafel 4, 10 und 11, sowie S. 61.

Es waren große kastenförmige Fahrzeuge¹ mit kurzem runden Vorder- und Hinterteil und einem langen, gleich-



Großes Mittelmeerlastschiff
(12. und 13. Jahrhundert).

Aus Lapidario del Rey D. Alfonso X.
[Madrid.]

mäßig gestalteten Mittelschiff. Einige von ihnen trugen drei Decks übereinander und an beiden Enden noch Aufbauten darüber. An jeder Seite hatten sie ein Steuerruder, das aus einer Öffnung der Bordwand schräg herabhing. Sie führten in der Regel zwei Masten. Doch gab es auch Dreimaster. Ein solcher ist auf einem Mosaik des 12. Jahrhunderts im Markusdom in Venedig abgebildet. Die Masten

trugen je ein dreieckiges, sogenanntes lateinisches Segel an einer aus zwei Stücken zusammengesetzten Rah. Für jeden Mast wurden Ersatzrahmen und zwei bis vier Segel von verschiedener Größe mitgeführt, die je nach der Stärke des Windes ausgespannt wurden. Für damalige Verhältnisse waren die Schiffe kolossal. Wiederholt hört man von Fahrzeugen, die 1000 und mehr Mann an Bord hatten². Richard Löwenherz vernichtete auf seiner Fahrt nach Palästina in den syrischen Gewässern ein gewaltiges Sarazenschiff, das mit 1500 Mann besetzt gewesen sein soll³.

¹ Navis ist die allgemeine Bezeichnung dieser Lastschiffe gewesen. Daneben finden sich *bussa*, *buza*, *bucca*, *bucia*, *buscia*, auch *butium* (MG. SS. XVIII S. 64, 65) und *dromunda*.

² Vgl. *Jal* II S. 142ff.

³ *Chronica Rogeri de Hovedene* III S. 112: *Erant autem in buscia illa pagani numero mille et quingenti*. *Matthaei Parisiensis monachi sancti Albani chronica majora* II S. 373: *. . . apparuit illis navis quaedam permaxima, quam dromundam appellant . . . robustorum hominum mille et quingenti*.

Man ist wohl geneigt, solchen Angaben nicht vollen Glauben zu schenken. Aber wenn man in den Verträgen Ludwigs des Heiligen mit den Reedern und Schiffbauern liest, daß zur Bedienung des einen Schiffs allein 110 Seeleute erforderlich waren¹, daß in einem anderen Stallungen für 100 Pferde eingebaut werden mußten², so wird man doch annehmen müssen, daß solche Schiffe gelegentlich 1000 Mann an Bord hatten.

Gegenüber diesen kastenartigen Ungetümen war der Kogge allerdings nur ein kleines Schiff. Aber mit der Größe waren auch alle Vorzüge der südlichen Riesen erschöpft. Ihr roher Bau hielt keinen Vergleich mit dem durchgebildeten Rumpf des Koggen aus. Das eine viereckige Segel mit seinen Bonnets war viel handlicher als die mächtigen lateinischen Segel, die zu ihrer Bedienung unverhältnismäßig viel Leute erforderten, von den Vorzügen der Steuerung und Seetüchtigkeit nicht zu reden. Aber die Größe bot damals im Zeitalter der Kreuzzüge Vorteile, die alle anderen aufwogen. Der gewaltige Passagierverkehr erforderte große Räume, und die Schiffe mußten zur Verteidigung gegen feindliche Angriffe viel Leute an Bord haben. Darin wird man die Gründe zu suchen haben, weshalb die Lastschiffe des Nordens sich nicht bei ihrem ersten Erscheinen im Mittelmeer einzubürgern vermochten.

Erst hundert Jahre später, als mit dem Abflauen der Kreuzzugsbegeisterung auch der Passagierverkehr gegenüber der Lastfahrt an Bedeutung verlor, obsiegten die Schiffe des Nordens über die des Südens. Der Florentiner Chronist Giovanni Villani berichtet zum Sommer 1304³: „In dieser Zeit kamen Leute von Bayonne in der Gascogne mit ihren Schiffen, die sie Koggen nannten, durch die Straße von Gibraltar auf Freibeut ins Mittelmeer und richteten genug Schaden an. Seitdem fingen Genuesen,

¹ Jal II S. 355.

² Jal II S. 389. Die Ställe befanden sich im untersten Deck.

³ Vorher hat er den Sieg geschildert, den Rinieri di Grimaldi, der mit 16 Galeeren in französischen Diensten durch die Straße nach Flandern gekommen war, über die flandrische Flotte erfochten hatte.

Venezianer und Katalanen an, sich auch des Koggen für ihre Schifffahrt 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 der Schiffsformen herbeigeführt^{1,4}

Größere Seetüchtigkeit und Wirtschaftlichkeit verschafften dem Koggen den Eingang in die südlichen Handelsflotten. Sein Sieg war ein vollkommener. Innerhalb weniger Jahre waren die kastenartigen Ungetüme verschwunden². Die Italiener haben den Koggen alsbald nach ihren Bedürfnissen ausgestaltet. Es wurden Schiffe von bedeutender Größe mit zwei und drei Decks übereinander gebaut³. Jedoch bedeutete diese Größenentwicklung keinen wirklichen Fortschritt. Ja sie machte vielmehr einige Vorzüge des Koggen wieder wett. Die unruhigen Verhältnisse im Mittelmeer zwangen aber zum Bau großer, starkbemannter Schiffe.

¹ Giovanni Villani, *Historia Fiorentina seu cronica* (Muratori, *Rerum Italarum scriptores XIII S. 412 D, E*) VIII cap. 77: In questo medesimo tempo certi di Bajona in Guascogna con loro navi, le quali si chiamavano cocche Baonesi, passaro per lo stretto di Sibilìa, e vennero in questo nostro mare corseggiando, e fecero danno assai; e d'all hora inanzi i Genovesi e Vinitiani e Catalani usarono di navicare con le cocche, e lasciarono il navicare delle navi grosse per più sicuro navicare, e perchè sono di meno spesa. E questo fue in queste nostre marine grande mutatione di navilio. Vgl. *Jal II S. 244*; *Duro, La Marina de Castilla S. 55*; *Häpke, Die Entwicklung Brügges zum mittelalterlichen Weltmarkt S. 138, 160*; *C. Randaccio, Storia navale universale I (Roma 1891) S. 234*.

² Das genuesische Statut von 1316 (*Pardessus, Collection de lois maritimes IV S. 440*) erwähnt den Koggen noch an zweiter Stelle: „*aliquam navem, cocham et taridam, galeam vel lignum cohoptum, vel de terijs . . .*“ Doch wurde der Name „*navis*“ alsbald auf die größten Koggen verpflanzt.

³ Das genuesische Statut von 1341 (*Pardessus IV S. 457*) bestimmt, daß keine Wertwaren nach Syrien verladen werden dürfen: *super aliqua galea que non sit armata de longo, nec super aliqua navi, cocha vel ligno que non sit duarum copertarum vel abinde supra*. Vgl. *Jal II S. 246*: Kogge von Barcelona mit drei Decks und 500 Mann Schiffsvolk und Soldaten 1331.

Die Verbindung zwischen dem südlichen Europa und den atlantischen Küsten ist durch die von den italienischen Seerepubliken im ersten Jahrzehnt des 14. Jahrhunderts eingeführten jährlichen Staatsgaleerenfahrten¹ nach Flandern zu einer dauernden geworden. Damit wurden für einen langen Zeitraum auch die Errungenschaften der Schiffbautechnik Gemeingut der europäischen Nationen. Wenn auch die südlichen Völker, unter denen als Schiffbauer fortan die Spanier die Führung übernahmen, späterhin den Koggentyp selbständig weiterentwickelten, so hatte doch bis zum Ende des 15. Jahrhunderts der große europäische Seeverkehr, soweit der Schiffstyp in Frage kommt, ein einheitliches Gepräge². In der Kleinschiffahrt jedoch pflegte jedes Land und vielfach jeder Hafen seine eigenen nationalen Formen.

Hulk.³

Während der zwei Jahrhunderte von 1200 bis 1400 ist der Koggentyp nicht stehen geblieben. Die Entwicklung läßt sich an Hand von Bildern verfolgen. Verschiedene deutsche Städte haben sich noch während der Koggenzeit neue Siegel stechen lassen; so Elbing, Stralsund, Stavoren. Auch das älteste englische Koggensiegel, das der Barone von Ipswich, zeigt den fortgeschrittenen Koggentyp⁴,

¹ Vgl. darüber Häpke, Brügges Entwicklung zum mittelalterlichen Weltmarkt S. 155f.

² Ein Zeichen dafür sind die häufigen Fälle, wo gekaperte Schiffe der südlichen Nationen von Engländern und Holländern in ihre Flotten eingereiht wurden, als wären es Schiffe, mit denen sie längst vertraut seien, auch der Bau von Schiffen für italienische Rechnung im Norden. Vgl. H. R. I, VII N. 800 § 25; H. R. II, II N. 401 S. 320.

³ Vgl. Ernst Daenell, Der Ostseeverkehr und die Hansestädte von der Mitte des 14. bis zur Mitte des 15. Jahrhunderts, Hansische Gesch.-Bl. 1902 S. 17ff.

⁴ Wir besitzen ein älteres Siegel von Ipswich, das der Bailiffs, mit der Figur eines Nefs. Gale Pedrick, Borough seals of the Gothic Period, setzt das Koggensiegel ins 13. Jahrhundert. Gründe hierfür gibt er nicht an.

ebenso der Goldnobil, den Eduard III. nach dem Seesieg über die Franzosen bei Sluis (1340) 1344 prägen ließ¹.

Die gerüstartigen Aufbauten sind verschwunden. Statt dessen sind kastellförmige Schutzwehren auf das Vorder- und Hinterschiff gestellt worden, einstweilen noch ohne rechten Zusammenhang mit dem Schiffskörper. So zeigt der Goldnobil Eduards III. ein Vorderkastell von sechseckiger Gestalt, das nur auf den Vordersteven aufgestützt ist, sonst aber frei in der Luft schwebt². Die Ruderpinne ging nicht mehr frei über Bord, sondern kam in den neugebildeten Raum zwischen dem Überlauf und dem Boden des Kastells, wodurch die Steuerung bei schlechtem Wetter sehr erleichtert wurde. Allein um dieses einen Vorzugs willen wird man vielfach das Kastell auf dem Hinterschiff errichtet haben, während bisher der Kogge gemeinhin gar keine Aufbauten besaß, sondern nur zu Kriegszwecken mit einem Vor-, Top- und Achterkastell versehen wurde³. Die Schiffsgefäße sind mit der Zeit gewachsen. Namentlich im letzten Viertel des 14. Jahrhunderts griff auch in den nördlichen Gewässern eine beträchtliche Größensteigerung Platz, die wohl nicht unwesentlich dazu beigetragen hat, daß der Name Kogge hier aufgegeben wurde, während er in den spanisch-italienischen Meeren schon etwas früher hatte weichen müssen.

War die Bezeichnung Kogge allgemein gebraucht worden, so hat in der Folgezeit kein Typenname dieselbe Geltung wieder erreicht. In den Mittelmeerhäfen bürgerte sich für den fortgebildeten Koggentyp der Name Karacke (carraque) ein. Die nordischen Völker haben ihn aufgegriffen — Krake sagten die deutschen Seefahrer — und volle zwei Jahrhunderte von etwa 1350 bis 1550, vielfach aber noch weit darüber hinaus, alle großen spanischen und italienischen Schiffe so benannt, während die Bezeichnung

¹ Die Reihe der englischen Rosennobil gibt eine ziemlich gute Übersicht über die Entwicklung der Schiffsförmungen in der Folgezeit.

² Auch die jüngeren Neffsiegel zeigen derartige Kastelle.

³ Vgl. Laird Clowes, *The Royal Navy* I S. 146. Topkastell gleich Gefechtsmars.

im Süden selbst sich nie völlig hat durchsetzen können und sehr bald durch andere Namen (*nao*, *nave*) verdrängt worden ist. Das Wort ist arabischen Ursprungs¹ und haftete vordem an einem kleinen Mittelmeerschiffstyp. Der einzige Unterschied zwischen den nördlichen Lastschiffen und den Karacken bestand wohl darin, daß diese beträchtlich höher waren.

Im Norden wurde der Name *Kogge* durch die Bezeichnung *Hulk* ersetzt. Die Verwendung des Wortes *Hulk* für einen Schiffstyp ist ebenso alt wie die des Wortes *Kogge*. Man leitet den Namen von dem ausgehöhlten Baumstamm, dem Einbaum, her und hat in den ältesten Hulken wohl Fahrzeuge des Rheinmündungsgebietes zu sehen, also derselben Gegend, aus der die Bezeichnung *Kogge* stammt. In dem Londoner Stadtrecht König Aethelreds aus der Zeit um 1000 erscheint der *Hulk* zuerst, und zwar schon als *Seeschiff*².

Seitdem begegnet er öfters als ein die See befahrendes Schiff neben dem *Koggen*, jedoch minderen Ranges. Als Graf Wilhelm III. von Hennegau und Holland 1315 von den benachbarten und eigenen Städten eine Kriegsflotte gepreßt hatte, da waren Dordrecht und der Briel zusammen mit einem *Hulk* vertreten neben 25 *Koggen*, von denen Kampen allein 18 hatte herleihen müssen³. In Dordrechter Verordnungen werden die *Seeschiffe* wiederholt

¹ Vgl. Ch. de la Ronçière, *Histoire de la Marine française* I S. 246 Anm. 4.

² H. U.-B. I N. 2: *Ad Bilingesgate si advenisset una navicula, unus obolus thelonei dabatur, si major et habet siglas, unus denarius, si adveniat ceol vel hulcus et ibi jaceat, 4 denarii ad teloneum.* Das. III N. 602: *Verordnung betreffend die Lothringer, Untertanen des Kaisers u. a. in England: Abgabe von den Weinschiffen: Et si ceo est kiel, il prendront . . . Et si ceo est hulk ou autre neif, un tonel devaunt et autre derere.* Vgl. dazu II N. 252. Duffus Hardy, *Rotuli litterarum patentium in turri Londinensi asservati* S. 186: *Rex omnibus etc. Sciatis, quod dedimus dilecto nobis Henrico filio Reginaldi de Winchelese navem quam ducit que vocatur Hulloc de Tykesflete ad eundum nobiscum in ea usque in terram Jerolomitamam.*

³ H. U.-B. II N. 262.

in der Reihenfolge Koggen, Ever, Hulke¹ aufgezählt. Brügger Gesandte, die 1358 nach Lübeck reisten, mußten für ihren Koggen 603 Pfund, für einen Hulk 318 und für zwei „Houkeboote“ 147 Pfund flämisch vom Zwin bis

¹ H. U.-B. III N. 41: alle coggen, evers, hulcken (1344). Das. N. 414: *elc scip, het si cogghe, eever of hulk*. Im Amsterdamer Keurboek werden als Seeschiffe, „die buyten duynen varen“ genannt „kogghen, hulcs, crayers, evers“ (J. ter Gouw, *Geschiedenis van Amsterdam II S. 345*). Ewer, ursprünglich „envar“, also wohl auch soviel wie Einbaum bedeutend, erscheint bis ins 16. Jahrhundert wiederholt als großes Seeschiff. Die Dammer Zollrolle von 1252 (U. H.-B. I N. 432) setzt ihn (*navis que dicitur envare*) gleich einem Drittel Lastschiff an, wenn er Heckruder führt, sonst nur halb so hoch. Im Tarif des Feuerbakengeldes auf der Maas von 1321 (das. II N. 384) wird er (*yver*) gleich einem halben Koggen belastet. 1408 wird ein „ever van Campen van 70 lesten“ erwähnt (H. R. I, V N. 514). Daneben bezeichnet der Name schon die kleinen Schiffe der Niederelbe. Erste Erwähnung 1299 im *Liber pignorum et pactorum* der Stadt Hamburg: *Hermannus de Bisle impignoravit de consensu socii sui mediam partem navis sue, que envar dicitur, . . . pro 13 ℥ et 7 β denariorum*. Koppmann, *Kämmereirechnungen der Stadt Hamburg I, LXXVII*. Das. S. 190: *8 β pro 6 remen ad parvum ewar*. *4 1/2 ℥ 9 β pro reparacione de lutteken ewar*. S. 192: *6 β pro una mala to dem groten eware*. S. 211 (1375): *6 β to therende 10 rotas unde den envar et pontem Alberti*. S. 263 (1378): *1 ℥ pro 10 remen tho dem eenvare*. S. 315 (1381): *8 β pro una masta ad magnam navem que dicitur een ghrot- ever*. Die Preise zeigen, daß es sich um Fahrzeuge kleinster Art handelt. Von dem Aussehen dieser Schiffe und ebenso fast aller sonstigen Typen, die neben dem Koggen und später neben dem Hulk vorkommen, kann man sich keine klare Vorstellung machen. Eine gute Zusammenstellung der verschiedenen Schiffstypen, zugleich Anhaltspunkte für ihre Größenschätzung gibt die Schiffsordnung im Zwin von 1401 (H. U.-B. V N. 509): „men legge langhes den strome te wetene de cogghen, schepen, crayers, evers ende barghen dre schepe dicke de en neffens den anderen, pleyten, cleene cogghen, schepen van Brabant, de Hollandesche, Zeelandesche unde van anderen vre[m]den steden viere schepe dicke de en neffens den anderen, ende de schuten ende soyen 6 schepe dicke de en neffens den anderen, wel gheankert voren ende bachten.“ Von einem preußischen „kreger“ von 34 bis 36 Heringslasten liegt eine Beschreibung vor (H. U.-B. V N. 812; 1407), die einige Einzelheiten erkennen läßt. Dieser Typ (kreer, kreger, kreyer, craera, cayerius, kraier) war von 1300 bis 1400 neben dem Koggen und dann bis etwa 1460 neben dem Hulk das gebräuchlichste seegehende Schiff; er hatte bis zu 100 Lasten Trag-

Hamburg Fracht bezahlen¹. Der Hulk wird demnach halb soviel Tragkraft besessen haben wie der Kogge. In den dreißiger Jahren des 14. Jahrhunderts findet sich jedoch unter den Schiffen des englischen Königs ein Hulk „Christoffer vom Tower“, der zu den allergrößten und mächtigsten Schiffen gehörte². In England tritt seit der Mitte des 14. Jahrhunderts „Schiff“ wieder als Bezeichnung für die größten Fahrzeuge vor „Kogge“. „Hulk“ hat sich hier nie völlig durchsetzen können. Das ist aber auch ganz erklärlich bei der Zerrüttung, der das englische Seewesen infolge des Krieges mit Frankreich anheimfiel. Die großen Schiffe, die das Land besaß, waren zur Hälfte geraubte genuesische und spanische Karacken und andere allen möglichen Nationen abgenommene Fahrzeuge. Wenn die Engländer selbst Schiffe bauten, so ahmten sie bald dies, bald jenes Vorbild nach³.

fähigkeit. und war in Frankreich und England ebenso zu finden wie in den niederländischen, deutschen und skandinavischen Häfen. Vgl. Laird Clowes, *The Royal Navy I* S. 143, 144 (hier eine Zusammenstellung der in englischen Quellen vorkommenden Schiffstypen), 263, 264, 286. Ch. de la Ronçière, *Histoire de la marine française I* S. 478, 521. In deutschen Gewässern erscheinen seit 1400 häufiger Büsen als große Seeschiffe, zugleich aber auch als Fischerfahrzeuge und Küstenfahrer. Bei dem Namen „barge“, „bardze“ ist in jedem einzelnen Falle zu untersuchen, ob man es mit einem großen Kauffahrer (eine englische „bartzee“ von 80 Lasten auf der Ostseefahrt, H. R. I, VIII N. 418) oder einem kleinen Ruderschiff zu tun hat. Auch Pleite ist gelegentlich Bezeichnung für einen großen Kauffahrer H. U.-B. VIII N. 215 § 64: „ene pleyte van 1500 soltes“ 1451, X N. 191: ein „pleiteschip“ in Kampen zur Fahrt nach Danzig beladen (1473). Für diesen Schiffstyp oder für die verwandten Bargaen läßt sich vielleicht eine Abbildung nachweisen in einer für Philipp den Guten um 1450 gefertigten Miniaturhandschrift der Chronik von Jerusalem (Jahrb. der kunsthistorischen Sammlungen des allerhöchsten Kaiserhauses XX [Wien 1899] Tafel XXVII: Abfahrt der Kreuzfahrer mit Darstellung von Schiffen).

¹ H. R. I, III N. 246 § 21.

² Laird Clowes, *The Royal Navy I* S. 146, 148. Eduards III. Flaggschiff war der Kogge „Thomas“.

³ Vgl. bei Laird Clowes, *The Royal Navy I* S. 346, die Liste der 1417 Aug. in See gesandten englischen Flotte: 3 great ships,

Seit den achtziger Jahren des 14. Jahrhunderts wird die Bezeichnung Hulk oder Holk in den deutschen Gewässern häufiger und fortab gerade für die allergrößten Schiffe angewandt. Die Anregung dazu ging sichtlich von den preußischen Städten aus, die damals im Bau von großen Schiffen den anderen deutschen Seeplätzen weit voraus waren. Hier ist gegen 1400 der Name Kogge bereits fast völlig verschwunden, während andere deutsche Häfen, namentlich Lübeck, noch lange an ihm festgehalten haben. Im Rezeß vom Februar 1400, der eine große Flottenrüstung gegen die Vitalienbrüder vorsah, wurde nur von Koggen geredet¹, und noch zwei Jahrzehnte später wurden hier immer wieder die größten Schiffe als Koggen bezeichnet.

Wir haben deutliche Zeichen dafür, daß mit dem Namen Hulk kein eigentlich neuer Typ aufkommt. Dasselbe Schiff wird einmal Hulk, das andere Mal Kogge genannt². Doch läßt sich so viel erkennen, daß zum Hulk als wesentliche Bestandteile die beiden Kastelle gehörten, während sie beim Koggen fehlen konnten. So kam es, daß die Bezeichnung Kogge allmählich nur noch für Seeschiffe gebraucht wurde, die keine Kastelle besaßen. Da aber die Entwicklung zu immer allgemeinerer Einführung dieser Aufbauten hindrängte, so sank der Name schnell in die Region der kleineren Fahrzeuge hinab.

In den Handelsrechnungen des Deutschen Ordens wird von 1399 bis 1432 nur ein einziger Kogge, und zwar in den ersten Jahren, erwähnt neben mehreren Dutzend Holken³. Im 6. Bande des hansischen Urkundenbuchs, der die Jahre 1415 bis 1433 umfaßt, findet sich die Bezeichnung Kogge zweimal, Hulk dagegen neunzehnmal. Späterhin

8 carracks, 6 ships, 1 barge, 9 ballingers. Unter den ships sind noch 2 Spanier verzeichnet. Vgl. dazu S. 297, 298, 301: geheuerte portugiesische Schiffe, S. 353 (1470): der „Martin Garcia“ in Portugal erworben.

¹ H. R. I, IV N. 570.

² Z. B. H. R. I, VI N. 509 § 33; holk, 528 § 5: cocgen für dasselbe Schiff.

³ Sattler, Handelsrechnungen des Deutschen Ordens (Leipzig 1887) S. 9 und 20. Das Schiff war 1403 gebaut und 150 Lasten groß.

hört man gelegentlich zwar noch von Koggen, doch handelt es sich dann in der Regel um kleinere Schiffe¹. Das letzte Mal läßt sich der Name als Bezeichnung eines größeren Schiffes bei einem lübischen Bergenfahrer, der 1449 von den Engländern gekapert wurde, bestimmt nachweisen². Es werden allerdings noch späterhin wiederholt Koggen genannt³, die recht gut große Schiffe gewesen sein können, so insbesondere holländische Ostseefahrer. Aber allem Anschein nach hat man es in diesen Fällen nicht mit dem alten Typ, sondern mit einer Neubildung zu tun, wobei Eigenschaften der niederländischen Binnenfahrzeuge auf die großen Lastschiffe übertragen wurden. Es sind offenbar Schiffe von der gleichen Art wie ein Kamper Seefahrer, der in einem Zertifikat als Koggenpleyte bezeichnet wurde⁴.

In den niederländischen Binnengewässern hat sich der Name Kogge noch lange erhalten. Der zeeländische Chronist Johann Reygersberg, der um die Mitte des 16. Jahrhunderts lebte, berichtet in seiner Beschreibung von Brouwershaven, hier sei ehemals das meiste Bier aus Holland angekommen; man habe es dann mit Schuten und kleinen Schiffen über die Fährten der Eilande weitergeführt, obwohl damals noch keine sonderliche Binnenlandsfahrt mit Heuden oder „Koggeschepen“ bestanden hätte wie zu seiner Zeit⁵.

¹ Vgl. Caspar Weinrichs Danziger Chronik, herausgegeben von Th. Hirsch und F. A. Vossberg (Berlin 1855), S. 6; H. U.-B. VIII N. 215 § 36, 66, N. 674; IX N. 39, 667; X N. 104, 218, 381.

² H. U.-B. VIII N. 84 § 21, N. 215 § 28.

³ Lübisches U.-B. IX N. 919 (1452); H. U.-B. X N. 185 (1473), 458 (1475), 778 (1479).

⁴ H. U.-B. X N. 1185 (1485): koggenpleyte. Vgl. oben S. 45 Anm. Pleyten.

⁵ Beschryvinge van Zeelandt, hare antiquiteyt ofte ouderdom. Eertijds beschreven door den Heer Johan Reyersbergen ende daer na verneerdert door Marcus Ivereus van Boxhorn. Amsterdam 1646. S. 16: Ende in dien tijden plachmen t' selve bier, dat uyt Hollandt te Brouwershaven aenquam, met schuyten ofte kleyne scheepkens over die veerkens van de eylanden te brengen, hoewel datter nochtans geenen sonderlingen vaert binnen den lande van heuden ofte kogge-

Es braucht hier nicht untersucht zu werden, wie weit diese letzte Behauptung zutrifft. Jedenfalls sind die von Reygersberg genannten Koggeschiffe Binnenfahrzeuge. Man findet diese nun keineswegs in Zeeland allein, sondern ebenso auf der Zuiderzee. So heißt es bei einem Verhör über den Einmarsch des Dänenkönigs Christian II. in Holland (1531), der König habe ursprünglich nicht beabsichtigt ins Land zu kommen, sondern er habe mit „Coggescepen“ von der Zwart Sluys (Zwartsluis in Oberijssel) aus einige große Schiffe überfallen und mit diesen in See gehen wollen¹. Nach einer offiziellen Erklärung zählte 1514 die Amsterdamer Kauffarteflotte 27 Seeschiffe, 13 Bojer und 83 oder 84 Binnenlandsfahrer, nämlich Koggeschiffe und Rheinschiffe². Diese Binnenkoggen betrieben auch Küstenfahrt nach Bremen, Hamburg und Dithmarschen³.

Aber an einigen Stellen taucht der Name auch in seiner ursprünglichen Bedeutung für ein Fischerfahrzeug auf. So waren im letzten Viertel des 16. Jahrhunderts Koggen und Koggeschiffe die gewöhnlichen Fahrzeuge der Bewohner der ostfriesischen Inseln. Es waren kleine und

schepen en was, als 't op den daegh van huyden is. Die Ausgabe von 1551 war mir unzugänglich.

¹ Häpke, Niederländische Akten und Urkunden zur Geschichte der Hanse und zur deutschen Seegeschichte I N. 52 § 13. Das. N. 115 S. 119: Ladung eines Hamburger Bojers in ein „coggescip“ umgeschlagen (1533).

² Informacie up den staet faculteyt ende gelegentheyt van de steden ende dorpen van Hollant ende Vrieslant, om daernae te reguleren de nyewe schiltale. Gedaeen in den jaere MDXIV (Uitgegeven van wegen de Maatschappij der Nederlandsche Letterkonde door R. Fruin, Leiden 1866) S. 182: hebben in als 27 zeescepen ende 13 boyeren, daerof datter 2 noch in Vranckrijk gearresteert liggen, die genouch geperst ende gebuyt zijn. Ende hebben 83 of 84 binnenlantsvaerders als coggescepen ende Rijsncepen, die in Brabant, Vlaenderen ende alomme vaeren om vracht. S. 208. „Zuyderwoude“ hat „3 cogge- ende 3 waterscepen“.

³ Häpke I N. 794 (1557 Feb. 21): Der Hof von Holland erlaubt, daß die gewöhnlich mit „smackzeylen“, Koggen oder anderen kleinen Schiffen nach Bremen, Hamburg, Dithmarschen segelnden Schiffer ohne Konvoi fahren dürfen.

kleinste Schiffsgefäße. Das größte, das von ihnen erwähnt wird, hielt 8 Lasten¹. Koggen dieser Art haben die Helgoländer noch im 19. Jahrhundert besessen².

Gegen Ende des 16. Jahrhunderts hat sich der Name im niederländisch-ostfriesischen Gebiet in „Kaghe“ geändert³. Diese Kaagen kennen wir ganz genau. Man sieht sie allenthalben auf niederländischen Seestücken abgebildet. Es sind niedrige, breite, flachbodige Fahrzeuge mit einem Mast⁴. Kaagen ganz ähnlicher Art gibt es noch heute auf der Zuiderzee.

Daß die Koggen eine Rückbildung bis zu dem Punkte durchgemacht haben sollten, von dem sie ausgegangen sind, ist unwahrscheinlich. Es liegt näher anzunehmen, daß ihr Name bei seinem Übergang auf die großen Lastschiffe seine alte Bedeutung nicht verloren, sondern daneben weiter behauptet hat. Man kann auch tatsächlich in einigen Fällen den Gebrauch des Wortes für ausgesprochene Binnenfahrer schon in älterer Zeit nachweisen. In der Ankerordnung im Zwin von 1401⁵ werden zunächst die

¹ Emders Schiffskaufprotokoll III 25 (1576 März 31): ein klein koegke schip 8 last grodt.

² Dietrich Schäfer, Die Hansestädte und König Waldemar S. 302 Anm. 1. Ders., Der Stamm der Friesen und die niederländische Seegelung, Marine-Rundschau 1905 S. 1359.

³ Gerade die Emders Schiffskaufprotokolle, die kogheschip und kageschip nebeneinander haben, zeigen den Wandel. Die Bremer Seebriefregister verzeichnen 1605: „Meinert Meiners ein cage von 10 lasten“; 1607: „Meinertt Meinertts ein cageschute von 10 lasten“; „Berendt Harmens ein kageschute von 10 lasten“. Die Dehnung kogge in koghe hat nichts auffallendes, da sie sich ebenso bei „cogge“ (Polder) in Koog findet. Vgl. die S. 48 zitierte Informacie S. 126, 147 (Nyedorpper cogge).

⁴ Verscheyden schepen en gesichten van Amsterdam naer t leven afgetekent en opt cooper gebracht door Reinier Nooms alias Zeeman. C. Danckerts excudit. Derde Deel. (c. 1655.) Hierin sind abgebildet „een Vriesche kaegh“ und „een Gelderse kaegh“. Witsen, Aeloude en hedendaegsche scheepsbouw en bestier (Amsterdam 1671) S. 174 f., gibt eine Abbildung nebst Querschnitt einer „Kaagh“, eines flachbodigen, geklinkerten Fahrzeuges mit einem Spriet- und Fockegel.

⁵ Möglicherweise ist jedoch die hier in Betracht kommende Bestimmung viel älter.

großen Seeschiffe, darunter an erster Stelle die Koggen, aufgezählt und bestimmt, daß sie zu dreien in einer Reihe nebeneinander ankern sollen. Dann heißt es weiter: Pleyten, kleine Koggen (cleene cogghen), Schiffe von Brabant, holländische, zeeländische und anderer fremder Städte Schiffe sollen zu vier, Schuten und Soyen zu sechs in einer Reihe ankern¹. Die kleinen Koggen stehen hier offenkundig mitten unter den Binnenfahrern. In den 1387 eingereichten Artikeln der preußischen Städte über die ihnen in Flandern zugefügten Schädigungen liest man u. a.: „Die Bürger von Gent nahmen ein Koggenschiff binnen Landes zwischen Vlissingen und ‚Walsinghen‘ und führten Gut, Schiff und Kaufleute nach Gent².“

Das Zeitalter des Hulks bedeutet keine besonders glänzende Epoche des Schiffbaues. Außer der Größensteigerung beruhte der einzige Fortschritt in dem Anpassen der Kastelle an den Schiffskörper. Sie verwuchsen organisch mit ihm und wurden zu notwendigen Bestandteilen des Schiffes. Sie dienten fortab nicht mehr nur zu Kriegszwecken, sondern sie bargen die Unterkunfts- und Provianträume. Der Schiffskörper wurde so in drei Teile gegliedert, das niedrige Mittelschiff und die beiden Kastelle, und hatte oft ein abenteuerliches Aussehen gleich einem schwanenartigen Tiere, als dessen Kopf das auf dem halsähnlich ausgestreckten Vorderschiff ruhende Kastell erschien.

Das Abbildungsmaterial dieser Zeit ist bereits beträchtlich reicher und mannigfaltiger. Danzig hat um 1400 für nötig befunden, seine Siegel entsprechend den Veränderungen der Schiffbautechnik erneuern zu lassen. Sein großes Stadtsiegel ist ein wahres Prachtstück der Siegel-schneidekunst; der Stecher hat sich wohl den größten

¹ H. U.-B. V. N. 509. Vgl. oben S. 44 Anm.

² H. R. I, III N. 448 § 7: Item namen de porters van Ghent en coggenschip binnen landes tusschen Vlissinghen unde Walsinghen, unde vurden dat gut unde schip unde coplude binnen Ghent. Leider ist bisher nicht festgestellt, wo Walsinghen zu suchen ist. Es muß jedoch ein Schiff, das nach Gent gebracht werden konnte, ein kleiner Binnenfahrer gewesen sein.

Hulk im Hafen dabei zum Vorbild genommen. Elbing ist etwas später nachgefolgt. Während bei den Danziger Siegeln die Kastelle noch unvermittelt auf den Bordwänden liegen, ist auf dem Elbinger der Heckaufbau schon organisch als Achterschiff ausgestaltet worden. Die untergegangene Wierichsharde in Nordfriesland hat auch einen Hulk im Siegel geführt. Ein sehr schönes Stück liegt für Amsterdam vor¹. Die englischen Siegel derselben Zeit zeigen vielfach eine etwas abweichende Kastellausbildung. Einige der hervorragendsten Stücke sind hier abgebildet. Das Siegel von Tenby läßt den Endpunkt der Entwicklung am besten ersehen. Es entspricht dem von Elbing in der deutschen Reihe².

Die Miniaturmalerei, die seit dem Anfang des 15. Jahrhunderts schnell eine außerordentliche Bedeutung für die Kenntnis des Seewesens gewinnt, bestätigt nur den Inhalt der Siegelbilder. Die auf Tafel XVI abgebildete Seeschlacht bei Guernsey ist zwar schon 1342

geschlagen. Aber die Darstellung ist über ein Jahrhundert jünger und gibt die Schiffsformen ihrer Zeit wieder. Daß die Entwicklung sämtliche europäische Küsten umfaßte, beweisen die beigefügten Abbildungen aus spanisch-italienischen Gewässern. Die kleinen Fahrzeuge des Siegels von Laredo in Nordspanien zeigen mit nicht minderer Klarheit die Dreiteilung



4. Siegel von Laredo.
Aus Duro, La Marina de Castilla
(Madrid, 1894).

des Schiffskörpers als die mit größter Sorgfalt ausgeführten Segler des bolognesischen Truhenbildes (Tafel XVII), dem

¹ Die älteren Amsterdamer Siegel sind stereotyp und für die Erkenntnis der Schiffsformen wertlos. Weniger gute Hulksiegel besitzen wir vom Segler- und Gewandhaus in Stettin und von Tönning. Veere (1475) zeigt den mächtigen Rumpf eines Hulks ohne Takelung.

² Wir haben weitere Hulksiegel von Yarmouth, Boston, den Bailiffs von Ipswich, von Tenterden, Newport (auf Wight), Southampton, Lymington, Edward de Rutland als Admiral von England (1395), Richard Herzog von Gloucester als Admiral (1469).

nur Schiffe des Mittelmeers zum Vorbild gedient haben können.

Hier sind die größten Schiffsformen erreicht worden. Fahrzeuge bis zu 400 Lasten Tragfähigkeit waren schon vor 1400 in spanischen und italienischen Häfen anzutreffen. Bei den mächtigsten mußte man die Rah wieder aus zwei Stücken zusammensetzen, weil es keine geeigneten Rundhölzer gab. Aus dieser Tatsache allein kann man sich eine lebhaftere Vorstellung von der Schwierigkeit der Bedienung dieser Ungetüme machen. Auch die Engländer besaßen gewaltige Schiffe. Das königliche Schiff „Jesus“ ist angeblich 1000 Tonnen groß gewesen, was aber stark übertrieben sein muß, der 1414 erbaute „Hologost“ 760 Tonnen, die „Trinity Royal“ von 1416 540 Tonnen. Unter den 1416 und 1417 von den Engländern eroberten und in ihre Flotte eingereihten genuesischen Karacken sollen zwei 600 Tonnen Tragkraft gehabt haben¹. 1428 wird ein englischer Hulk von 250 Lasten erwähnt, der in die Ostsee segelte².

Die deutschen Hulke haben sich in bescheideneren Maßen gehalten. Die größten Fahrzeuge hatten die Preußen. Fast sämtliche Hulke, in denen der Deutsche Orden Anteile besaß, hatten 1400 bis 1435 über 100 Lasten Tragfähigkeit³. 1416 konnte man zum erstenmal einen Hulk von 200 Lasten vom Stapel lassen⁴. Doch ist man schwerlich darüber hinausgegangen⁵.

¹ M. Oppenheim, *History of the Administration of the Royal Navy I* (London, 1896) S. 12.

² H. R. I, VIII N. 418.

³ Ein Hulk von 50 Lasten wird 1402 erwähnt; zwei von je 90 Lasten sind 1402 und 1411 zuerst in See gegangen. Sattler, *Handelsrechnungen des Deutschen Ordens* (Leipzig 1887) S. 7, 9, 64.

⁴ Sattler S. 61, 65: Es ist wahrscheinlich, daß beide Eintragungen das gleiche Schiff betreffen, das in den beiden Jahren durch verschiedene Schiffer geführt wurde.

⁵ Der Angabe H. R. II, VII S. 734 § 77, mit der Umrechnung des Brouagesalzmaßes in flämisches oder bayisches Maß (desse 1600 [Burwasis saltes] maken Bagessche off Swenssche hunderde 2800) stehe ich skeptisch gegenüber, zumal sie nur in einer Handschrift vorkommt.

Daß diese Größensteigerung die Unzuträglichkeiten und Schwierigkeiten, die das Fahrwasser an den deutschen Küsten bisher schon bot, nur noch vermehrte, liegt auf der Hand. Den Ratsversammlungen der Städte hat die Entwicklung manche Sorge bereitet. 1412 hat sich auch der Hansetag in Lüneburg mit der Frage befaßt und für nötig erachtet, energische Bestimmungen gegen den Bau von großen Schiffen zu treffen. Fortab sollte man kein Schiff mehr auf Stapel legen, das mehr als 100 Lasten Hering — das sind etwas mehr als 80 Roggenlasten — führen könnte und bei voller Ladung mehr als 6 lübische Ellen ($3\frac{1}{2}$ Meter) eintauchte. Zur Beaufsichtigung des Schiffbaues sollten überall vereidigte Wracker angestellt werden, die jedes Schiff vorn und hinten zu zeichnen hatten¹. Fiele ein Schiff größer aus, so sollte man es nicht verkaufen, auch nicht in See gehen lassen. Jedes Schiff aber, das zwei Jahre lang unverkauft im Hafen liegen blieb, sollte wieder abgebrochen werden².

¹ Lademarken waren im Mittelmeer längst bekannt. Vgl. Jal I S. 261 ff.

² H. R. I, VI N. 68 § 41: Vortmer uppe de ladinge unde buwinge der schepe is vorramet, dat men nen schip groter buwen schal, wen van hundert last heringes, unde dat de nicht deper ghan schullen, wan se geladen sin, dan 6 Lubesche elen deep. Unde islik schip schal ghetekent sin vor unde achter by ghesworen wrakers, dar dat uppe der lastade steit, er dan id int water kumpt, myt der stat tekene, dar dat gebuwet is. § 42: Vortmer in jeweliker stad, dar men de schepe buwet, schal de stad setten twe ghesworen wrakers; unde de schullen dar bii wesen, wan men de schepe beghynnet to buwende, unde dar bii bliven, wente tor tiit dat dat schip rede is, unde bewaren dat up eren eed, dat dat schip truwliken unde wol gebuwet werde van holte unde van iserne, unde dat id nicht to zee lud en werde, wente dar gebrek inne gevunden is. Unde weret sake, dat jennich tymmerman jennich schip buwede, dat groter worde edder deper ghinge, den alse vorscreven is, dat schal bii der stad also vorewardet sin, dat id neman en kope. Hedde ok en schipher en schip tovoren vordinget van der mate to buwende, alse vorscreven is, unde dat schip groter volle edder deper ginge, wen also vorgescreven is, so schal de kop van nener werden wesen. Item welk schip, dat gebuwet is unde bliff uppe der lastade ofte int water liegende twe jar lang, dat schal men wedder tobreken unde nicht tor see wart laten ghan.

Es waren radikale Vorschriften. Aber sie sind nicht durchgeführt worden. Es ist auch fraglich, ob man je ihre strenge Befolgung hat erzwingen wollen. Denn schwerlich wird sich damals ein Schiff gefunden haben, das bei 80 Lasten Tragfähigkeit nur 6 lübische Ellen tief ging. Die Macht der Entwicklung war stärker. In die 1417 genehmigten Statuten der Hansestädte sind gerade diese Bestimmungen nicht aufgenommen worden. Man ist jedoch von selbst wieder etwas von den größten Schiffen abgekommen. 1449 ist die hansische Baienflotte, d. h. die Kauffahrteiflotte, die in der Salzfahrt von Westfrankreich nach den baltischen Häfen tätig war, worin notorisch gerade die größten Schiffe gebraucht wurden, von den Engländern weggenommen worden. Die Schadenverzeichnisse¹ ergeben nur für wenige Schiffe eine Ladung von mehr als 150 Lasten. Keins führte über 170, die überwiegende Mehrzahl zwischen 100 und 140 Lasten.

Die Entwicklung des Schiffbaus war schon am Beginn des 15. Jahrhunderts auf einen toten Punkt gelangt. Man kann sich von ihrem ganzen bisherigen Verlauf seit dem Aufkommen des Koggen schnell einen Überblick verschaffen, indem man die verschiedenen Siegel von Elbing und Danzig, die fast alle Menschenalter je nach dem Stande der Schiffbautechnik erneuert wurden, nebeneinander stellt. Da ergibt sich denn, daß die Takelung in dem Zustande verblieben war, den sie schon vor der Existenz des Koggen erreicht hatte, daß der eine Mast mit dem einen großen Rahsegel nach wie vor das einzige Bewegungsmittel des Schiffskörpers bildete. Man konnte aber die Leinenfläche nicht ins Unendliche vergrößern. Die Riesensegel erforderten eine unverhältnismäßig starke Bedienungsmannschaft, so daß eine weitere Steigerung das Schiff unrentabel machen mußte. Wohl hat man im einzelnen manche praktische Neuerungen getroffen. Insbesondere ist hier auf die Einführung der Blöcke, der Flaschenzüge, hinzuweisen, die eine wesentliche Erleichterung in der Handhabung der

¹ H. U.-B. VIII N. 84, 215.

Take lung bedeutete. Statt z. B. eine Brasse unmittelbar am Nock der Rah zu befestigen, brachte man dort einen Block, eine in einem Gehäuse rotierende Scheibe, an und ließ die Brasse darüberlaufen. Man schor sie durch einen Block, lautet der seemännische Ausdruck. Aus dem einfachen wurde dadurch ein doppelstehendes Tau und durch die Verlängerung des Weges eine entsprechende Verminderung der zur Regier ung des Segels erforderlichen Kräfte erzielt. Allem Anschein nach ist diese wichtige Neuerung vom Mittelmeer zu den nördlichen Seefahrern gelangt. Ihre allgemeine Verbreitung und weitere Ausbildung fällt jedoch erst in eine spätere Zeit. Die Reefvorrichtungen sind vervollkommenet worden. Auch Halsen und Bulien für das Segeln beim Winde muß man damals eingeführt haben. Die Schwierigkeit der Bedienung der gewaltigen Segelfläche, namentlich bei schlechtem Wetter, konnte durch diese technischen Verbesserungen nicht überwunden werden.

Aber auch die Ausbildung der Beplankung, der Haut des Schiffskörpers, hatte mit der Größenentwicklung nicht Schritt gehalten. Die strengen Bestimmungen des Lüneburger Hansetags sind keineswegs nur wegen der schlechten Fahrwasserhältnisse erlassen, sondern vor allem wegen der häufigen Schiffskatastrophen, die man auf mangelhafte Bauweise zurückführte. Die Handelsrechnungen des Deutschen Ordens bieten hierfür eine wahrhaft erschreckende Illustration. „Liebe Herren“, schreibt 1412 der deutsche Kaufmann in Brügge an die preußischen Städte, „wir bitten Euch von ganzem Herzen, wollet doch Vorsorge tragen gegen den großen Schaden des Kaufmanns, der aus der schlechten Bewahrung und ruchlosen Erbauung der Schiffe erwächst, die in den Häfen, ohne Not von Wetter, Wind, Wogen und Grund, trotzdem leck werden und versinken, was jetzt häufiger vorkommt als je in vergangenen Zeiten, wie bei den Schiffen Sabel und Bernd Johansson, die vor kurzem, im Zwin liegend, verdorben sind“¹.

¹ H. R. I, VI N. 77. Vgl. Sattler, Handelsrechnungen des Deutschen Ordens S. 293, wo die Anteile des Ordens in beiden Schiffen getilgt sind.

Der Klinkerbau war ebenfalls an der Grenze seiner Leistungsfähigkeit angelangt. Ebenso wenig wie die Maße des einen Segels, konnte man die Größe und Stärke der Eichenplanken ins Ungemessene steigern.

Kravel.

In Westfrankreich sind am Ende der fünfziger Jahre des 15. Jahrhunderts gleichzeitig beide Hemmnisse überwunden worden. Damals muß ein bretonischer Schiffbauer zuerst auf den Gedanken gekommen sein, die bisher bei den großen Schiffen übliche Art der Beplankung durch eine andere zu ersetzen, bei der die Planken nicht dachziegelartig übereinander griffen, sondern mit scharfen Kanten aufeinander saßen und nach außen eine glatte Fläche bildeten. Dies neue System bot viele Vorzüge. Die Rippen wurden weit mehr als bisher Träger des ganzen Baus. Die Außenhaut konnte den Bedürfnissen entsprechend beliebig stark hergestellt, die Planken auf alle möglichen Weisen durch Fugen oder Nägel miteinander verbunden werden. Bei größeren Schiffen brachte man zwei Plankenlagen übereinander an. Sehr bald ist man auch dazu geschritten, der Haut an den Stellen, wo sie am meisten angegriffen wurde, besonders unmittelbar über der Wasserlinie, durch die Einfügung von sogenannten Berghölzern erhöhte Festigkeit zu geben¹. Das waren stärkere Plankengänge, die über die anderen hervorragten und gewöhnlich das ganze Schiff umliefen. Bei kleineren Fahrzeugen hatten sie auch das Überbordgehen der See zu verhindern und den Wogenschlag zu brechen. Man nennt diese Art der Beplankung Kravelsbeplankung zum Unterschied von dem Klinkerwerk.

Das Wort stammt aus dem Romanischen. Caravela findet sich schon im 13. Jahrhundert als Bezeichnung kleiner

¹ Kaspar Weinrichs Danziger Chronik (herausg. von Hirsch und Voßberg, Berlin 1855) S. 57, erwähnt „barkholtzer“ zuerst 1488.

Fischerboote an der portugiesischen Küste¹. Späterhin gebrauchte man den Namen dort für einen Kauffahrer zweiten Ranges mit überwiegend lateinischer Takelung. In dieser Bedeutung ist das Wort durch die beiden Karaveln des Kolumbus weltbekannt geworden.

Vorher jedoch haben die Bretonen die Bezeichnung übernommen und sie für ihre eigenen kleinen Schiffe, die zum Fischfang und zur Handelsfahrt dienten, angewandt. Dieser Typ hat sich dann weiter verbreitet. Philipp der Gute von Burgund hat 1438—1440 in Brabant ein großes Schiff und dazu als Begleitfahrzeug neben anderen kleinen Schiffen eine Karavele bauen lassen². Nach einer um 1460 in Sluis veranstalteten Erhebung befanden sich damals eine schottische Karavele von 28 Tonnen, eine „kleine“ nordspanische von 50, eine aus der Normandie von 25 Tonnen und 41 bretonische Karaveln von 30 bis 130 Tonnen im dortigen Hafen³. 1458 wird auch ein englisches Krael

¹ Henrique Lopes de Mendonça, *Estudos sobre navios portugueses nos seculos XV e XVI* (Lisboa 1892) S. 43: Item mando, quod piscatores dent maiordomo de unaqueque caravela unum piscem (Priv. Affonsos III. 1255).

² Jal, *Archéologie navale* II S. 140: le fait des ouvrages de la nave, d'une carveille et autres moiens vaisseaux servans à icelle nave. Nach Chroniken der deutschen Städte XIII (Köln II) S. 183 wurde dies Schiff von Philipps Gemahlin als ein Geschenk für ihren Bruder König Alfons V. von Portugal erbaut.

³ Finot, *Inventaire sommaire des archives départementales, antérieures à 1790*, Nord VIII S. 291, setzt das Schriftstück schon um 1457 an. Außer den Karaveln befanden sich in Sluis 3 venetianische Galeeren, 1 portugiesischer Hulk (une hulcque) von 150 Tonnen, eine [portugiesische] Karavelle (une petite nef caravelle) von 40 Tonnen, 3 schottische Bargaen (baerge) von 500, 350 und 150 Tonnen, ein kleiner schottischer Balingen (une petite baleinière) von 20 Tonnen, 2 Bargaen von 100 und 50, sowie 4 Balingen von 30 bis 36 Tonnen aus der Normandie. Ferner lagen auf dem Strande 12 Hamburger Fahrzeuge, „coghes, boyers, crayers et eevers“ (Vorl.: ceuers), „pesans vasseaulx et mais à la voile“, und 40 Büsen (buissons), die nur zum Fischfang brauchbar waren. Die Zählung hängt mit den Kreuzzugsplänen Philipps des Guten zusammen. Ein etwas älteres Projekt (um 1455, ebenda) fordert für die Unternehmung 3 „caraques, 12 grosses nefes et 12 caravelles“ und schätzt den Preis der Karacken auf 40000, der

erwähnt¹. Alle diese Fahrzeuge bildeten offenbar einen einheitlichen Typ. Nicht um seine Übernahme handelt es sich, wenn in der Folgezeit der Kravelbau im Osten Eingang findet, sondern lediglich um die Einführung einer neuen Beplankungsweise.

Daß bei diesen kleinen Schiffen die Kravelsbeplankung zuerst eingeführt wurde, ist wohl zweifellos. Wann? läßt sich nicht mit Sicherheit sagen. Jedenfalls wird es nicht allzu lange vor 1460 geschehen sein. Der Chronist von Zeeland Johann Reygersberg berichtet, daß 1459 in Holland und Zeeland der Kravelschiffbau begann. Das erste dieser Schiffe wurde in Zierikzee von einem Bretonen namens Julian gebaut und danach der Julian genannt². Es muß ein großes Schiff gewesen sein. Sonst würde es schwerlich soviel Aufsehen gemacht haben, daß man sich den Namen seines Meisters merkte.

Nach Velius sind 1460 in Hoorn die ersten Kravele gebaut worden³. In den nächsten Jahren trifft man dann

Nefs auf 24000 und der Karavelen auf 6000 Dukaten. 1464 besaß der Herzog selbst 19 Karavelen (caravelles).

¹ H. U. -B. IX N. 541, IV § 1: dat kravel was utemaket van Nygekasteel.

² Chroniick van Zeelandt, eertijds beschreven door d'heer Johan Reygersbergen, nu verbeterd ende vermeerderd door Marcus Zuerius van Boxhorn (Middelburch 1644) II S. 233: „Omtrent dese tijden (1459) begonstmen in Zeelandt ende in Hollandt eerst die craveelschepen te maecken, daermen mede over zee voer om koopmanschap. Want daer te vooren en waren gheen schepen in dese landen, daermen mede grootelijcx om koopmanschap voer, dan met hulcken ofte reezeylen ofte crayers. Dat waren die ghemeynste schepen, diemen doen gebruyckte ter zee om koopmanschap“ usw. Die Erklärung von „Want daer“ an ist mit Rücksicht auf die spätere Bedeutung von Kravel nachgetragen.

³ D. Velius, Chroniick van Hoorn (Hoorn 1617) S. 42: „t' Jaer 1460 werden hier de eerste carvielschepen ghemaect, als boeyers, smacken en diergelijcke, daermen te vooren niet hadde dan hulcken, raseylen en crayers, en die altemael gewracht crapschuytswijse met de plancken op malcander. Welcke maniere van werc op dese tijt ooc verandert wert. En men begonst voorttaen cravielwerc te maken, te weten de plancken te voegen niet op malcander, maer deen teghen dander aen met een naet tusschen beyden, gelijk noch hedensdaeghs

derartige Schiffe in allen Gewässern. 1462 werden unter den Ausliegern, die von Danzig Kaperbriefe erhielten, ein Danziger und „das Königsberger“ Kravel aufgezählt¹. Der englische König ließ 1463 ein Schiff dieser Art für 80 Pfund Sterling ankaufen². Hamburg bezog 1466 ein solches zum Preise von 370 Mark aus Flandern und führte damit die neue Bauweise bei sich ein³. 1470 wurden hier zum Kriege gegen England zwei Kravele gebaut⁴. In der Mehrzahl sind das alles kleine und mittelgroße Schiffe gewesen. Die preußischen Kravele stehen zwischen Snicken, Balingern und Bardzen. Jedoch für kleine Fahrzeuge war die Neuerung von geringerem Wert; sie konnten ebensogut geklinkert sein. Die entscheidende Bedeutung des Fortschritts liegt in der Einführung der Kravelsbeplankung bei den großen und größten Schiffen.

Im Sommer 1462 ist Marot Boeff von La Rochelle mit einem gewaltigen Kravel nach Danzig gekommen, einem Schiff, das einen Markstein bildet in der Geschichte der Schiffbaukunst und das in der damaligen Welt unter dem Namen das Große Kravel oder der Peter von La Rochelle, der Peter von Lebarn oder der Peter von Danzig bekannt geworden ist. Es wurde auf der Reede vom Blitz getroffen. Der Mast sprang in Stücke. Größere Ausbesserungsarbeiten wurden nötig. Der Schiffsherr reiste nach Frankreich, sein Vertreter starb, dessen Nachfolger, ein Bretone aus Nantes, nahm eine größere Geldsumme bei Danziger Bürgern auf und verpfändete ihnen dafür Schiff und Schiffsgesamt. Die Reeder wollten die Pfandschaft nicht lösen unter dem Vor-

in meest alle timmeragien van schepen het gebruyck is.“ Auch diese Stelle („als boeyers — verandert wert“) ist vollkommen beeinflusst, durch die spätere Spezialbedeutung von „carviel“.

¹ H. U.-B. VIII N. 1150.

² Laird Clowes, *The Royal Navy* I S. 353: a caravel.

³ Koppmann, *Kämmereirechnungen der Stadt Hamburg* II S. 286: 296 fl 1 β pro cravele empta in Flandria. Vgl. auf S. 399: 2 fl 16 β pro 5 ulnis panni Campensis pro mertzeceledingē ad cravelam.

⁴ Das. S. 438: 881 fl 2 β 2 d. pro 2 navibus per nos noviter fabricatis cum botis, takel, tow, ungelde et correquisitis. 3 fl 10 β pro custodia duarum cravelarum.

geben, der Breitone habe untreu gehandelt. Sie klagten beim französischen König und traten ihm schließlich das Eigentum an dem Schiffe ab. Die Danziger beharrten indessen auf ihrem Rechte und gaben es nicht heraus.

So kam es, daß das Kravel in Danzig blieb, wo es im engen Fahrwasser der Mottlau verwehrte und nicht nur den Verkehr behinderte, sondern auch zu einer Gefahr für alle anderen Schiffe wurde. Es sollte schließlich abgebrochen werden. Wir haben noch das Notariatsprotokoll über die Besichtigung¹, bei der das Gutachten zweier Ratmannen durch die Notare und Zeugen, unter denen viele Angehörige fremder Nationen waren, bestätigt wurde. Danach war das Schiff altersschwach und völlig baufällig: dem Hafen und der Schifffahrt der Stadt drohe großer Schade, wenn es nicht beseitigt würde. Das war im Jahre 1470. Damals lag bereits die Hanse in offenem Kriege mit England wegen der 1468 erfolgten Gefangensetzung des hansischen Kaufmanns in London. Deshalb hat sich der Danziger Rat bald eines anderen besonnen. Der Abbruch unterblieb. Das Schiff wurde vielmehr ausgeschöpft, auf die Kielbank gezogen, neu aufgezimmert und zum Streite ausgerüstet.

Im August 1471 ist es mit einer Besatzung von 350 Mann nach dem Westen gesegelt und hat dann in den folgenden Jahren den hansischen Waffen im Seekriege Achtung verschafft, weit und breit gefürchtet als das mächtigste Kriegsschiff seiner Zeit. Am meisten machte es von sich reden durch die Überwältigung der großen von Flandern nach Italien bestimmten, überreich beladenen Galeere der Portinari, wobei auch das Jüngste Gericht Hans Memlings in die Hände Paul Benekes und seiner Genossen fiel und so nach Danzig kam². 1475 hat das

¹ H. U.-B. IX S. 703; 1470 Feb. 16.

² Vgl. Caspar Weinrichs Danziger Chronik, herausgegeben und erläutert von Theodor Hirsch und F. A. Voßberg (Berlin 1855), S. 92 ff.: Das große Krawel, die Galejde und das Bild vom Jüngsten Gerichte. W. Stein, Die Hanse und England, Ein hansisch-englischer Seekrieg im 15. Jahrhundert, Pflingstblätter des Hansischen Geschichts-

große Kravel noch eine Fahrt nach dem westfranzösischen Salzhafen Brouage gemacht, ist dort aber, anscheinend wegen Baufälligkeit, liegen geblieben und abgebrochen worden¹.

Entsprechend der Berühmtheit, die das Schiff besessen hat, haben auch alle Chronisten von ihm Notiz genommen, und außerdem ist es zum Gegenstand eines großen diplomatischen Schriftwechsels geworden. Darum sind wir über dieses Schiff ausnahmsweise gut unterrichtet. Es maß von dem „Rodergat“ bis zur „Grope“, d. h. auf dem Deck unter den Kastellen von dem einen Ende, wo das Ruder herabführte, bis zum andern, wo das Bugspriet herausragte, 25 Faden. Auf dem Überlauf, d. h. dem durchgehenden Deck, betrug die größte Breite 21 Ellen und 3 Finger². Das sind 43 Meter Länge und ein wenig über 12 Meter Breite. Man wird danach die Ladefähigkeit auf gegen 400 Lasten bemessen müssen.

Bei der Verpfändung an die Danziger Bürger wurde ein Schiffsinventar aufgenommen³. Aus diesem geht hervor, daß auf dem großen Kravel 17 Geschütze, Steinbüchsen, mit 48 Kammern, 15 Windearmbrüste, eine Wallbüchse und eine Bleibüchse vorhanden waren, ferner zahlreiche Harnische, Spieße und anderes Kriegsgerät. Ein großes Boot und ein kleinerer Esping, sowie 6 Anker gehörten zu seiner Ausstattung. An Segeln aber besaß es „dat schonefarerssegel und twe bonnytte und noch eyn bonnyth“, d. h. das große Hauptsegel mit seinen Ansätzen, durch die es bei schwachem Winde verlängert wurde, daneben aber noch „eyn moy-sanssegel myt dem bonnytte und eyn vockensegel“, und unter dem Tauwerk wird dann auch aufgeführt „dat takel

vereins I, 1905. Remus, Die Hanse und das Kontor zu Brügge am Ende des 15. Jahrhunderts, Zeitschrift des Westpreußischen Geschichtsvereins. Heft 30. Daenell, Die Blütezeit der deutschen Hanse I S. 471, II S. 108 ff., 119, 120.

¹ Caspar Weinrichs Chronik S. 17.

² Das. S. 1, 2: Das war von rodergat bisz in die grope 25 faden und auf dem uberloff von einer pupelne tom andern 21 ele und 3 finger bret.

³ H. U.-B. IX N. 95.

to der moyzan- und fockemast⁴. Es tritt uns mithin hier der erste sicher bezeugte Dreimaster in nördlichen Meeren entgegen.

Im Mittelmeere kannte man mehrmastige Schiffe bereits seit langem. Die großen Galeeren trugen zwei, ausnahmsweise auch drei Masten; auch die kleineren Fahrzeuge, Barken und dergleichen hatten zwei Masten. Aber seit der Einführung des Koggen war das große Lastschiff der südlichen Länder ebenfalls ein Einmaster¹. Als man dazu überging, die vom Koggen herstammenden Lastschiffe mit mehr als einem Mast auszustatten, ahmte man keineswegs die Takelung der Galeeren und Barken mit ihren zwei ebenbürtigen Masten nach, sondern bildete die Besegelung selbständig im Einklang mit der Schiffsform aus. Die Entwicklung ging auch nicht vom Ein- zum Zwei- und dann erst zum Dreimaster. Nur vereinzelt findet man ein Schiff abgebildet das neben dem großen noch einen kleinen Mast auf einem der beiden Kastele führt², so z. B. auf dem italienischen Truhenbilde auf Tafel XVII. Im allgemeinen ist man sofort zum Dreimaster übergegangen. Man stellte auf jedes der beiden Kastele einen kleinen Mast mit einem kleinen Segel. Auf südliche Einflüsse weist allein der Name des dritten Segels „mezzana, moysan, mesan, besan“ und auch die Gestalt, in der sich dies Segel schließlich durchgesetzt hat, die Form des drei-

¹ Die italienischen Seestädte haben dabei ihren Brauch, Ersatzstücke an Bord mitzuführen, beibehalten. Vgl. das „Statut de l'office de Gazarie“ in Genua von 1441 Cap. 11 (Pardessus, Collection de lois maritimes IV S. 466), wo Bestimmungen über die Ausrüstungen von Schiffen getroffen werden: *Et primo in qualibet nave seu cocha portatae cantariorum viginti millia tempore pacis sint et esse debeant ac habere teneantur homines 120, in quibus hominibus 120 sint et esse possint famuli 32 Item meistra una nova cum suis bonetis sub poena librarum tricentarum Januinorum. Item alia meistra, pro respectu, sub poena librarum centum Januinorum. Item, vellum unum de medio Item antemnam unam pro respectu, sub poena librarum quinquaginta Januinorum*

² Gewöhnlich auf dem Vorderkastell. Oft diente als Mast das aufgerichtete Bugspriet. Vgl. z. B. die Abbildung in dem Manuskript der Froissardchronik (Breslau, Stadtbibliothek) I, Bl. 60. . . .

eckigen lateinischen Segels des Mittelmeers. Doch trifft man in den ersten Jahrzehnten wiederholt Schiffe, die auch am dritten Mast ein rechteckiges Segel führten, so auf dem ältesten datierten Bilde eines Dreimasters, dem Siegel des Admirals Louis de Bourbon von 1466 (Tafel XVIII)¹, das zugleich die Anordnung der beiden Masten und ihre ganz sekundäre Bedeutung recht gut erkennen läßt, während die Schiffsform selbst wenig gelungen ist.

Das große Krael hatte wahrscheinlich ein dreieckiges Besansegel². Wie das Schiff ausgesehen haben mag, kann man aus dem Miniaturbild auf Tafel XVIII entnehmen, das dem Hofmaler Ludwigs XI. von Frankreich, Jean Fouquet (gestorben um 1480), zugeschrieben wird, und das in der Sorgfalt des Details wohl unübertroffen ist, auch Schiff und Menschen im richtigen Verhältnis wiedergibt. Wie hier, so muß auch beim großen Krael das Großsegel die Takelung noch völlig beherrscht haben; nur ganz nebenher wurde es durch die beiden anderen Segelchen unterstützt. Während auf dem Danziger Speicher jede einzelne Gruppe des Takelwerks des Großmastes ein 'Rahband'³ für sich füllte, konnte man die gesamte Takelung von Fock- und Besanmast unter ein Rahband bringen.

Aber der Anstoß zu einer folgenreichen Umwälzung war gegeben. Wie eine Offenbarung muß es für die Schiffer gewesen sein, wenn sie einmal das große Segel fallen ließen und nun sahen, was sie alles mit den kleinen anfangen konnten. Das große Krael hat, als es 1472 von Downs gegen schweres Wetter die hohe See gewinnen wollte, nur mit Hilfe des Besansegels an den Wind gehen können⁴. In der Weiterbildung der Takelung liegen denn auch die Hauptfortschritte der Folgezeit.

¹ Auf dem Titelbild zum Schifffrecht im Hamburger Stadtrecht von 1497. Vgl. auch Tafel XIX.

² Darauf deutet das Vorhandensein eines Bonnets beim Besansegel.

³ Band, mit dem das Segel an der Rah befestigt wurde.

⁴ Darnae an frydage vor oculi (1472 Febr. 28) qwam eyn stark farwedder. alzo dat wy de Dwnisz rumen mosten, und lucteden unsze

Die Einführung der Kravelsbeplankung bei den großen Seefahrern brachte eine nochmalige allgemeine Steigerung der Schiffsgefäße. Schon das große Kravel ist ja ein ganz enormes Schiff gewesen. Durchgehends wurden im letzten Viertel des 15. Jahrhunderts Schiffsgrößen erreicht, wie sie in der Handelsflotte bis zum 19. Jahrhundert nur in wenigen Ausnahmefällen übertroffen worden sind. Die Kravelsbeplankung hat sich nur ziemlich langsam durchzusetzen vermocht. Tief im 16. Jahrhundert trifft man noch wiederholt große geklinkerte Schiffe an¹. Bei kleineren Fahrzeugen hat man diese Art der Beplankung bis auf den heutigen Tag beibehalten.

Auf der Ausbildung der Formen des Rumpfes und der Takelung beruht die ganze fernere Entwicklung. Was für Fortschritte darin in einem Vierteljahrhundert gemacht worden sind, das veranschaulichen am besten die beiden nebenstehenden Siegelbilder. Das erste, das Maximilian und Maria von Burgund sich kurz nach ihrer Vermählung stechen ließen, zeigt noch die Formen des Hulkes. Zwar gab es damals schon große Kravele in ziemlicher Anzahl, aber die Masse der Schiffe waren noch Hulke. Das andere Siegel hat Maximilian fünfzehn Jahre später anfertigen lassen, ein Meisterstück; nur von dem überreichen Schmuck der Segel darf man sich nicht verwirren lassen. Es sind durchgebildete Formen, die bereits an Schiffe der jüngsten Vergangenheit erinnern, das mächtige Batteriedeck, die mit dem Schiffsrumpf zu einem harmonischen Ganzen verwachsenen Kastele. Aus den kleinen Trabanten des Großmastes sind fast ebenbürtige Gesellen geworden.

ancker und felden de focke, do wolde dat schip nicht kamen; do felde wy dat schonfersegel, do wolde dat gude schip nach szo vort nicht kamen, alsoz dat wy landewert andreven. Thom latsten halp uns God van hemmele und de grote here sunte Jacob, dat dat gute schip upp qwam. Do segelde wy bym love nae boven (H. R. II, VI S. 500.)

¹ Carpaccio hat auf seinen Bildern noch überwiegend geklinkerte Schiffe dargestellt.

Die Franzosen und Bretonen haben sich anscheinend mit dem letzten großen Antrieb, den sie dem europäischen Schiffbau durch die Einführung der Kravelsbeplankung verliehen, ausgegeben. Sie haben allerdings in den sechziger Jahren noch manch gewaltiges Krauel gezimmert. Zu besonderer Berühmtheit ist noch zu Zeiten des großen Kravels die Columbe, das Schiff des französischen Admirals Guillaume de Casenove genannt Coulon, das nach ihm den Namen Coulon trug, gelangt. Es hat dem großen Krauel an Größe nicht nachgestanden und unter seinem energischen Führer eine außerordentliche Seetüchtigkeit und Manövrierfähigkeit bewiesen¹. Späterhin aber traten die Franzosen als Schiffbauer völlig zurück.

Das gleiche gilt von den Engländern. Unter Heinrich VII. und Heinrich VIII. schufen sie mächtige Kriegsschiffe, so den Regent², der eine Kopie der Columbe, jedoch längst nicht so brauchbar war, und das berühmte Riesenschiff Henry Grace a Dieu, ein Fahrzeug, das mehr durch seine Größe als durch seine Seefähigkeit Aufsehen erregte³. Im großen und ganzen waren alle englischen Bauten dieser Zeit Nachahmungen fremder Muster. Vielfach hat man Schiffe aus Portugal und den Mittelmeerstädten bezogen. 1520 äußerte ein Franzose, die Schiffe von England, Schottland und Irland glichen völlig den französischen, zum größeren Teil seien sie auch in Frankreich und in Biscayen erbaut⁴. Tatsächlich gehörte damals die englische Flotte,

¹ Vgl. Charles de la Roncière, *Histoire de la Marine française* II (Paris 1900) S. 333 ff., ferner Held, *Die Hanse und Frankreich von der Mitte des 15. Jahrhunderts bis zum Regierungsantritt Karls VIII.*, *Hansische Geschichtsblätter* 1912 S. 222 u. a. Finot, *Inventaire sommaire des archives départementales*, Nord VIII S. 297, Gutachten über die zum Kreuzzug erforderlichen Schiffe c. 1464: Monsieur l'amiral de Bretagne a une nef de IX^c tonneaux, savoir est XVIII^c pipes, toute neuve la plus belle et la meilleure qui soit sur les mers de par de sa.

² 1487 vollendet, 600 Tonnen groß. Vgl. Oppenheim, *A History of the administration of the Royal Navy* S. 36.

³ Das. S. 49. Angeblich 1000 Tons groß.

⁴ Ch. de la Roncière II S. 467.

was die großen Last- und Kriegsschiffe anbetrifft, ganz zum Kreis des westlichen Schiffbaus¹.

Die Fortbildung erfolgte im wesentlichen auf zwei Gebieten, der Ostsee, die den nördlichen Typus ausgestaltete, und in der Pyrenäenhalbinsel, die für alle südlichen Länder im Bau von großen Lastschiffen maßgebend wurde. Auf beiden ist man noch in den achtziger Jahren des 15. Jahrhunderts zum Viermaster gelangt.

Ein sehr gutes Bild des südlichen Schiffstyps, den wie schon erwähnt, die nördlichen Nationen Krake nannten, hat der niederländische Kupferstecher W[⋆], von dem wir eine ganze Anzahl Schiffsbilder besitzen², mit allen technischen Einzelheiten uns bewahrt. Es ist das älteste brauchbare Bild, auf dem die Schiffsart angegeben ist. Hier, wie auf den prachtvollen Gemälden des Venezianers Carpaccio in der Real Academia di Belle Arti in Venedig, die das Leben der heiligen Ursula darstellen sollen, dabei aber das Seewesen der großen italienischen Handelsstadt sich zum Hauptmotiv genommen haben, erscheint noch derselbe Rumpf, den die früheren Karacken, die Verwandten des Hulks, zeigten, jenes abenteuerliche Gebilde mit dem wie auf einem Halse vorgereckten Vorderkastell. Die Bezeichnung dieser großen Lastschiffe war in Italien noch eine Zeitlang Karacke, dann Nave, in Spanien Nao. Späterhin hat man in Spanien und Portugal den Galeontyp ausgebildet, der sich lediglich durch etwas schlankere und leichtere Bauart vom Nao unterschied. Ein kleineres Fahrzeug vom Naotyp war die Santa Maria, mit der Columbus 1492 seine erste Reise nach der Neuen Welt machte. Die Takelung war unterdessen schon bedeutend vervollkommnet worden. Der Großmast der Santa Maria trug über dem Großsegel noch ein kleines Topsegel. Fock- und Besansegel waren größer geworden. Außerdem hatte man das Bugspriet, das bisher nur zum Aussetzen und Einheben des Ankers diente, mit

¹ Vgl. Oppenheim, A History of the administration of the Royal Navy S. 49f. Danach hat Heinrich VIII. 1509 und 1512 von Genua 2 Karacken von je 700 Tonnen erworben.

² Vgl. über ihn Lehrs, der Meister W[⋆], Dresden 1895.

einem Rahsegel, der Blinde, versehen¹. Es hat nicht lange gedauert, da erhielt der Fockmast auch ein Topsegel. Aus den Topsegeln sind schließlich die Marssegel erwachsen, über die man wieder die Bramsegel als neue Topsegel setzte.

Der portugiesische Schiffskonstrukteur Fernando Oliveira hat um die Mitte des 16. Jahrhunderts erklärt, die Italiener nannten dieselben Schiffe Carracas, die die Spanier als Naos, die Deutschen als Hulke bezeichneten². Danach müßten eigentlich keine besonderen Unterschiede zwischen den verschiedenen Typen bestanden haben. Doch lassen sich einige deutlich erkennen. Die spanischen Schiffe, namentlich die Galeonen, waren schmaler, leichter, aber viel höher als die des Ostseetyps und segelten auch weit besser, wogegen die Fahrzeuge der nördlichen Gewässer plumper, aber auch viel widerstandsfähiger waren. Die Schiffer der Ostseestädte sind in der Ausbildung des Fockmastes vorangegangen und haben den Mastfuß auf den Kiel gestellt, während er bei den Spaniern auf dem untersten Deck ruhte. Die Angehörigen beider Gruppen hatten übrigens stets nur Verachtung für die gegenseitigen Leistungen. Jeder hielt seine Bauart für die richtige. Ein in der Sache uninteressierter Mann, der niederländische Staatsrat Cornelis Scepper, hat 1553 sein Gutachten dahin abgegeben, daß die spanischen Schiffe und die niederländischen Hulke³ völlig verschieden wären. Die ersteren seien schöne und gute Fahrzeuge und treffliche Segler, die Hulke dagegen schwer, schlecht besegelt, dafür aber fester und mit allem besser versehen als die Spanier. Sie könnten sich den ganzen Winter über auf der See halten, ohne,

¹ Columbus notiert in seinem Tagebuch 1492 Okt. 24: *llevaba todas mis velas de la nao, maestra y dos bonetas, y trinquete (Fock), y cebadera (Blinde), y mezana, y vela de gavia (Topsegel)*. Navarrete, *Coleccion de los viages y descubrimientos I* (Madrid 1825) S. 39.

² Fernando Oliveira, *Livro da fabrica das naus*. Angeführt bei Henrique Lopes de Mendonça, *Estudos sobre navios portuguezes nos seculos XV e XVI* (Lisboa 1892) S. 19.

³ Hiermit (hulques) sind in diesem Fall die großen niederländischen Lastschiffe gemeint.

außen in dringender Not, einen Hafen anzulaufen, was die spanischen Schiffe, wie die Erfahrung lehre, nicht vermöchten. Die Niederländer gingen mit dem ersten guten Winde in See, mag es Dezember, Januar oder Februar sein, und brauchten drei oder vier Monate für Ausreise, Aufenthalt und Rückfahrt. Es könnten daher die spanischen Konvoiflotten, die frühestens im März ausliefen und im September heimkehrten, ihnen keinen Schutz gewähren¹.

Diese den niederländischen Schiffen zugeschriebenen Eigenschaften hatten auch alle anderen Kauffahrer des nördlichen Typus. Die Führung im Bau von großen Lastschiffen hatten damals nicht die Niederlande, sondern das Ostseegebiet. Nicht umsonst hatte das große Kravel fast ein Jahrzehnt im Danziger Hafen gelegen. Die dortigen Schiffbauer hatten an ihm gelernt. Und als es 1475 zu seiner letzten Reise nach Brouage in See ging, segelten in derselben Flotte bereits zwei andere große Danziger Kravele². 1473 hat ein Lombarde hier ein Schiff von 51 Ellen Kiel bauen lassen³. 1488 legte ein Danziger für eigene Rechnung ein Schiff von 55 Ellen (31,5 m) Kiel auf Stapel, das an Ladefähigkeit dem großen Kravel nichts nachgegeben haben kann. Die Länge auf Deck betrug 23 Faden oder 39,6 Meter, $3\frac{1}{2}$ Meter weniger als beim großen Kravel. Dafür aber war die Breite des Schiffes um fast 1 Elle größer: 22 Ellen oder 12,63 Meter⁴.

¹ Scepper an die Regentin Maria von Ungarn, Veere, 1553 Februar 16. Häpke, Niederländische Akten und Urkunden I N. 646.

² Vgl. Caspar Weinreichs Chronik S. 17 Anm. 5.

³ Italiener haben übrigens vielfach Danziger Schiffe erworben. 1425 hatte bereits der deutsche Kaufmann in Brügge gegen den Schiffbau für Lombarden in den Ostseestädten Stellung genommen (H. R. I, VII N. 800 § 25). Ein Lombarde wollte auch das große Kravel nach seiner Neuaufzimerung kaufen (H. R. II, VI S. 498). 1495 berichtet Weinreich (S. 87) wieder von dem Bau eines großen Kravels für italienische Rechnung.

⁴ Weinreich, S. 57: Disz krafel war zwischen beyden grifen 23 faden, ein krafel bisz an das niderste barkholtz und auf dem uberloff mit den beissersten barkholtzern 22 elen weit.

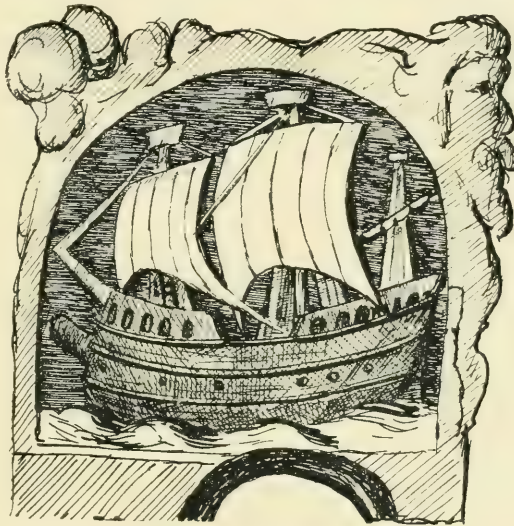
Neben Danzig hat vor allem Lübeck den Bau großer Lastschiffe gepflegt. Das nebenstehende Bild, das den Untergang des lübischen Bergenfahrers Hans Ben mit 33 Mann im Jahre 1489 darstellt, ein Votivbild in der Briefkapelle der Marienkirche, zeigt bereits einen Viermaster, der aber noch geklinkert ist. Recht gut sind im Vergleich zu dem arg verzeichneten Hauptschiffe die kleineren Fahrzeu-

zeuge am Horizont getroffen. Ganz ähnlich geben

auch die Schnitzereien der Schifferbank in der

lübischen Schiffergesellschaft das Aussehen der damaligen

Kauffahrer wieder. Aber nicht durch solche kleineren Fahrzeuge, sondern



5. Lübecker Krael um 1530.

Schnitzerei in der Schiffergesellschaft in Lübeck.

durch seine mächtigen Kriegsschiffe ist Lübecks Schiffbaukunst bekannt geworden.

Bereits 1514 hat König Heinrich VIII. ein lübisches Schiff von angeblich 900 Tons für seine Flotte angekauft¹. Als dann 1533 Marcus Meyer mit der gegen die Niederlande aufgebotenen Flotte nach England kam, müssen die massigen seefesten Schiffe einen gewaltigen Eindruck gemacht haben. Späterhin hat Heinrich VIII. seine Flotte weniger durch Neubauten, als durch Ankäufe von Schiffen

¹ Oppenheim, A History of the Administration of the Royal Navy (London 1896), S. 49 Anm. 25: Der „Salvator von Lübeck“, später genannt „Great Elizabeth“, für £ 2333, 6s., 8d.

der Ostseestädte vermehrt¹, namentlich als 1544 England von einer französischen Invasion bedroht war. Die Schiffe haben nachher englischen Neubauten zum Vorbild gedient und den Einfluß des südlichen Types aus der königlichen Marine verdrängt. Im Kriegsschiffbau ist England dann selbständig weiterschritten zum Dreidecker. Auf diesem Gebiete hatte das Inselreich schon zu Elisabeths Zeit alle anderen Nationen überflügelt, während seine Handelsflotte einen Vergleich mit den niederländischen und deutschen Schiffen nicht aushalten und sich überhaupt nur dank einer monopolistischen Schutzgesetzgebung gegenüber ihren Konkurrenten in der Fahrt behaupten konnte.

Schweden und Dänen verfügten auch über gewaltige Schiffe. Unter Gustav Wasa wurde systematisch an der Schöpfung einer starken Handels- und Kriegsflotte gearbeitet. Von dem größten schwedischen Kravel², das 1532 gebaut wurde, sind uns die Maße überliefert³:

Kiellänge	130 Fuß (Tyska fot) =	37,375 Meter	
Länge von Galion bis Heck ⁴ .	174 Fuß =	50	„
Länge auf dem obersten Deck .	153 „ =	44	„
Größte Breite	40 „ =	11 ¹ / ₂	„
Höhe	38 „ =	10,93	„
Länge des Großmasts	126 „ =	35 ¹ / ₄	„

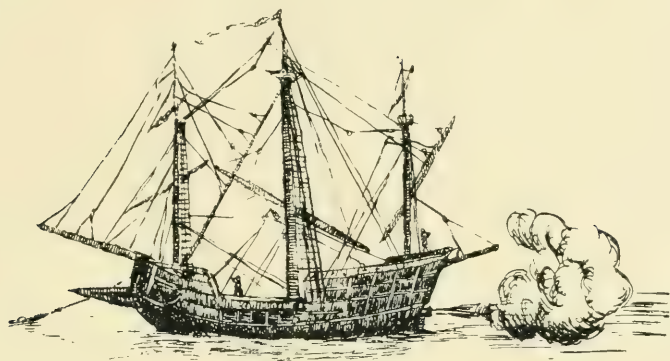
¹ Es wurden angekauft: 1539 der Lübecker „Mathew“ von 600 Tonnen, die Hamburger „Less Galley“ und „Great Galley“ von 400 und 500 Tonnen, 1544 die hamburgische „Mary Hambro“ von 400, der „Jesus of Lubeck“ von 600, der „Struse of Dawske“ (Danzig) von 400, 1545 der „Morian von Danzig“ von 500 und der „Christopher von Bremen“ von 400 Tonnen. Vgl. Oppenheim, *The Administration of the Royal Navy* S. 50, 51. Von den meisten dieser Schiffe haben sich Bilder erhalten in einer Handschrift mit dem Titel: „The Rolle declaryng the Nombre of the Kynges Maiestys owne Galliasces“ 1546, zum Teil im British Museum, zum Teil in der Pepysian Library in Cambridge befindlich. Vgl. darüber Keble Chatterton, *Sailing Ships* S. 186, 187, Fig. 48, 49. Siegel, *Die Flagge* (Berlin 1912), Tafel 9 ff.

² Das Schiff wurde auch „Stora Krafveln“ genannt.

³ A. Zettersten, *Svenska Flottans Historia Åren 1522—1634*, Stockholm [1890], S. 331. Die Richtigkeit der Angabe über die Kiellänge (längd under kölén) erscheint fraglich.

⁴ längd midt i skeppet.

Länge der Großrah 102 Fuß = 29,325 Meter
 Länge der Fockrah 74 „ = 21,28 „



6. Schwedisches Kravel (Stora Krafveln?), auf dem Plan von Stockholm, entworfen von Hieronymus Scholeus. Aus Braun und Hogenberg, Civitates orbis terrarum IV.

Es mag von dieser Gruppe nicht geschieden werden, ohne ihres hervorragendsten Vertreters zu gedenken, des „großen Adlers von Lübeck“, der im September 1565 als Ersatz für das im Kriege mit den Schweden verlorene Admiralschiff auf Stapel gelegt wurde und Ende März des folgenden Jahres ablief. Peter von der Horst, der die Bauzarterer noch gesehen hat, gibt folgende Maße an:

Länge des Kiels	62	Ellen 36	Meter
Länge von Steven zu Steven	85	„ 49	„
Länge von Galion ¹ bis Galerie	111	„ 64	„
Breite binnen Bordes	48	Fuß 13,84	„
Höhe des Vorderstevens ²	24 ¹ / ₂	Ellen 14,13	„
Höhe des Achterstevens ³	20	„ 11,55	„
Hintere Höhe von Kiel bis Heckbord	37 ¹ / ₂	„ 21 ¹ / ₂	„
Länge des Ruders	21	„ 12,13	„

¹ Das Galion war 18 Ellen lang.
² Hängt 16 Ellen über.
³ Hängt 7 Ellen über.

Der Großmast bestand aus vier Stücken: Mast, große Stenge, Bramstenge und Flaggenspiel von 19, 10, 7 und 4 Faden Länge, und war zusammengesetzt 108 Ellen oder 62,15 Meter hoch. Die große Rah war 57 Ellen oder fast 34 Meter lang, das Großsegel 54 Ellen oder über 31 Meter breit.

Der große Adler war als Kriegsschiff gebaut, daher rührt seine enorme Höhe. Nachdem 1570 mit Schweden Friede geschlossen war, wollte man ihn als Kauffahrer benutzen und überließ ihn 1574 unter gewissen Vorbehalten einem Reederkonsortium. Das Schiff nahm in Langesund eine Holzladung für Lissabon ein, wurde aber in See leck und kehrte nach Lübeck zurück. Hier brach man die Oberbauten in der Höhe von 7 Ellen, das sind 4 Meter, ab. Dann konnte der Adler seine Reise glücklich vollführen. Er ist aber nicht wieder heimgekommen, sondern in Lissabon abgebrochen worden. Er war von dort mit einer Salzlading in See gegangen, wiederum leck gesprungen und zur Umkehr genötigt. Eine Untersuchung ergab, daß der Unterbau für eine volle Ausnutzung des Laderaums nicht schwer genug war. Nach der lübischen Tradition soll das Schiff in Lissabon 1000 Lasten Salz geladen haben und dabei 27 bis 28 Fuß, d. h. etwa 8 Meter, eingetaucht sein. Nach den Maßen muß die Ladefähigkeit ungefähr 700 Lasten betragen haben.

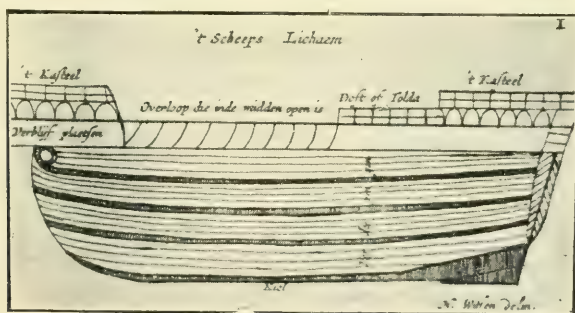
Die Takelung, die man auf dem sonst nicht gerade gut gelungenen zeitgenössischen Bilde des Adlers in der lübischen Schiffergesellschaft in allen Einzelheiten erkennen kann, ist bald darauf durch eine Erfindung des Schiffers Kryn Wouterß von Enkhuizen noch ergänzt worden. Dieser — es ist das erstemal, daß der Name eines Erfinders auf schiffbautechnischem Gebiet genannt wird¹ — richtete als erster die Toppen der Masten zum Auf- und Abnehmen ein², so daß man sie fortan nur bei schwachem Winde einsetzte.

¹ Alle früheren gehören dem Reich der Fabel an.

² Witsen, *Aeloude en hedendaegsche scheepsbouw en bestier* (Amsterdam 1671) S. 258.

Die Tragweite der während des einen Jahrhunderts in der Takelung gemachten Fortschritte läßt sich kurz dahin kennzeichnen, daß die Schiffe jetzt besser bei etwas seitlichem als bei rückwärtigem Winde segelten. Damit war zugleich die Möglichkeit einer viel größeren Ausnutzung des Windes gegeben. Durch die Teilung der Segelfläche in mehrere kleinere Segel ersparte man Bedienung: die einzelnen Verrichtungen wurden nacheinander durch dieselben Leute vorgenommen. Bei stürmischem Wetter konnte man die Segelfläche ganz anders einschränken als ehemals und andererseits bei ruhigem Wetter eine viel größere Fläche dem Winde darbieten. Die Rahen wurden nicht mehr, wenn das Schiff vor Anker ging, herabgelassen, sondern blieben hängen.

Über die Bauweise mittelgroßer Schiffe dieser Art hat uns der Amsterdamer Ratsherr Witsen eine Beschreibung und einen Aufriß aus dem Anfang des 16. Jahrhunderts überliefert¹. Das Aussehen seines Schiffes gleicht einiger-



7. Aufriß eines Kauffahrers (Kravels) um 1520.

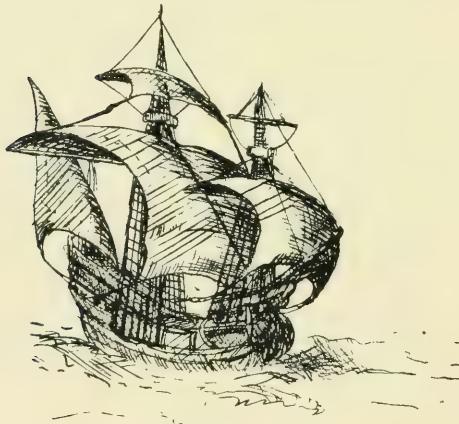
Aus Witsen, *Aeloude en hedendaegsche scheepsbouw en bestier*.
Amsterdam 1671.

maßen denen auf den Reliefs in der lübschen Schiffergesellschaft. Witsen berichtet, daß damals Breite und Höhe ziemlich gleich bemessen wurden, nämlich gleich einem Drittel der Kiellänge, ebensoviel hing der Vorder-

¹ Witsen, *Aeloude en hedendaegsche scheepsbouw en bestier* (Amsterdam 1671) S. 47 ff.

stegen über, während der Achterstegen fast senkrecht stand¹. Der Überlauf verlief wagerecht. Unterkunfts-, Proviant- und Wirtschaftsräume befanden sich in den Aufbauten auf dem Überlauf. Das Schiff lud vorn breit aus „nach Art der Wasservögel, die auch beim Schwimmen ihre breite Brust nach vorn kehren“. Die Haut war nach außen vollkommen glatt und nicht mit Berghölzern versehen; sie war vier oder fünf Finger stark. Die Spanten wurden je aus einem Krummholz gebildet.

Von den Durchschnittskauffahrern des späteren Jahrhunderts findet man Abbildungen auf allen Atlanten und Bilderwerken dieser Zeit in Hülle und Fülle. Sie haben die von Witsen beschriebenen Hauptzüge beibehalten. Nur



8. Rahsegel.

Aus Braun und Hogenberg, *Civitates orbis terrarum* I (1572), Plan von Hamburg.

ist man allgemein zur Anbringung von Berghölzern übergegangen. Die Aufbauten haben ihren Charakter als solche fast ganz verloren und sind zu Teilen des Schiffskörpers geworden. Die Takelung war bei den kleineren Schiffen des Types selbstredend viel einfacher als beim großen Adler, der in der Teilung der Segelfläche seiner Zeit weit vorausgeeilt war.

Eine einheitliche Bezeichnung hat sich für den nördlichen Typ des großen Lastschiffs nicht durchzusetzen vermocht. Die Italiener nannten ihn *Berton*, wohl in Erinnerung daran, daß die Bretonen die Kravelsbeplankung eingeführt hatten. Spanier, Franzosen und Engländer — letztere jedoch nur für die fremden Schiffe — haben den

¹ Er fiel nur $\frac{1}{5}$ der Weite.

Namen Hulk (urca, hourque, hulk) beibehalten. Vereinzelt wurde dieser auch in den Gebieten des nördlichen Typs selbst gebraucht. In Lübeck hat sich der Name „Kravel“ lange behauptet. Im allgemeinen aber sagte man im Ostseegebiet in der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts einfach „Schiff“, im Nordseegebiet dagegen Rahsegel (raseyl). Am Ausgang des 15. Jahrhunderts wurde auch der Name Bardze für kleinere dreimastige Schiffe verwendet¹.

Auf der Ostsee waren Schiffe von 300 Lasten Tragfähigkeit keine Seltenheit. In Spanien und Portugal aber hat man eine beträchtlich höhere Durchschnittsgröße für die großen Lastfahrer im Vergleich zum Ostseegebiet erreicht. Hier haben aber die Verkehrsbedürfnisse die Entwicklung hereits um 1550 auf einen toten Punkt gebracht. Als ein Charakteristikum der spanischen Galeonen erscheinen stets die enormen Aufbauten. Der starke Passagierverkehr erforderte große Räume über Wasser: so baute man denn ein Stockwerk über das andere, steigerte aber die übrigen Teile des Schiffs nicht im gleichen Verhältnis, so daß schließlich die Höhe viel größer war als die Breite. Der niederländische Geschichtsschreiber Emanuel van Meteren berichtet 1592 von einer Galeon „Madre de Dios“, die angeblich 1600 Tonnen hielt, daß sie im Kiel 100 Fuß, von Bugspitze bis Laterne 175 Fuß lang war, 48 Fuß größte Breite und 31 Fuß Tiefgang hatte und 7 Decks besaß². Als ein Niederländer einmal einen großen Portugiesen bei Sankt Helena überwältigt hatte, meldete er nach Haus, die Kastelle des Schiffs wären ebensohoch wie sein Fockmast³.

Diese Höhenentwicklung hatte die schwersten Schattenseiten und glich alle Vorzüge aus, die vielleicht diese südlichen Schiffe jemals vor den nördlichen besessen haben.

¹ Eine solche Bardze hat der Meister W Δ abgebildet.

² Niederländische Historien XVI S. 687. Das sind 34,50, 50,31, 13,80 und 8,91 Meter. Demnach übertraf das Schiff nur im Tiefgang den lübischen Adler, erreichte ihn beinahe in der Weite, stand aber in den anderen Maßen hinter ihm zurück.

³ E. van Meteren (1614) S. 480.

An den Aufbauten fing sich der Wind, und je höher sie wurden, desto schwerer wurde es dem Schiff, gegen den Wind aufzukommen. Der enorme Tiefgang der Galeonen hatte auch seine Unzuträglichkeiten im Gefolge, wengleich die meisten südlichen Buchten und Reeden sehr tiefe Ankergründe besaßen. 1583 erklärte der päpstliche Legat am polnischen Hofe, daß die großen spanischen Schiffe kaum in die Ostsee gelangen könnten, weil sie wegen ihres Tiefgangs schwerlich den Sund passieren könnten¹. Eine 1605 von den Staatlichen genommene portugiesische „Karacke“ hat man in kein niederländisches Seegat bringen können und deshalb auf die Ems gesandt.

Die letzte Größensteigerung, die das Aufkommen der dreimastigen Kravele zur Folge hatte, hat die schon bestehenden Fahrwasserschwierigkeiten in den deutschen Gewässern noch erhöht. Die deutsch-niederländische Nordseeküste hat bei der Entwicklung nicht mit Schritt zu halten vermocht. Man konnte hier schlechterdings nicht noch größere Schiffe gebrauchen. In Hamburg bestimmte der 1529 zwischen Rat und Bürgerschaft getroffene Rezeß: Kein Schiffer soll in Zukunft hier Schiffe bauen, die nicht geeignet sind, täglich auf dem hamburgischen Fahrwasser verwendet zu werden². 1603 hat man die Bestimmung erneuert³. Die Sorge um die Stromtiefe, die Bemühungen, das Fahrwasser wenigstens einigermaßen den Anforderungen gewachsen zu machen, beschäftigten fortgesetzt Rat und Bürgerschaft. In Stettin hat die Kaufmannschaft 1556 beim Rate beantragt, daß man hinfort nur Schiffe von höchstens 24 Ellen Kiellänge und 6 Ellen Höhe, die man auf dem Oder-Fahrwasser verwenden konnte, bauen und für jede Überschreitung dieser Maße eine ent-

¹ Vgl. Mitteilungen des Westpreußischen Geschichtsvereins I S. 75.

² § 107. Vgl. Baasch, Beiträge zur Geschichte des deutschen Seeschiffbaues und der Schiffbaupolitik (Hamburg 1899) S. 9.

³ § 52.

sprechende Abgabe erheben sollte. Der Rat hat diese Vorschläge 1558 in der Schiffsordnung durchgeführt¹.

Man macht sich heute schwerlich einen Begriff, wie es damals mit den Wassertiefen bestellt war. Nach Hamburg selbst kam kein großes Schiff mit Ladung. Vor Neumühlen wurde gelöscht und geladen. Noch aber gab es weiter unten Bänke im Strom, vor allem der gefürchtete Stader Sand, über den größere Schiffe von über 100 Lasten nur bei Hochflut hinwegkamen. Sie haben daher meistens den Rest der Ladung erst unten vor Freiburg eingenommen und dort auch zu löschen begonnen. Nach Bremen konnten Schiffe von 100 Lasten überhaupt nicht hinaufsegeln. Auf der Ems lagen die Verhältnisse unvergleichlich besser. Desto schlimmer war es bei den Holländern. Texel- und Vliestrom bildeten hier die Ankerplätze, wo zunächst die Wieringer Leichter ihre Arbeit verrichteten. Sollte ein großer Kauffahrer wirklich bis Amsterdam herauf, dann konnte er oft wochenlang vor dem Pampus auf eine hohe Flut warten, die ihn über die Untiefen hinwegführte. Hier hat man dann im 17. Jahrhundert die seltsame Erfindung der Kamele gemacht, eigentlich der ältesten Form der Schwimmdocks, zweier großer Hohlräume, die an beide Seiten eines Schiffs gelegt, dann leergepumpt wurden und so den Schiffskörper hoben, jedoch nicht, um ihn zu kalefatern, sondern lediglich, um ihn über die Untiefen hinwegzuführen, damit man nicht erst draußen auf der Reede von Texel bei stürmischem Seegang, Geschütze, Munition, Takel, Tau, Anker, kurz und gut alles in das Schiff laden mußte, wie es vorher geschehen war.

Auf der Schelde waren die Zustände sehr viel besser. Aber auch hier blieben die großen Kauffahrer vor Middelburg und Arnemuyden liegen und verkehrten mit Antwerpen durch Leichter.

Von den deutsch-niederländischen Gewässern der Nordsee ist denn auch im 16. Jahrhundert eine Reaktion

¹ Baasch a. a. O. S. 166. Die Stettiner Elle war größer als die Hamburger. Die Zahlen geben 15,62 und 3,9 Meter.

gegen den herrschenden Typ der großen Seeschiffe ausgegangen und damit eine neue Phase der Entwicklung eingeleitet.

Bojer.

Vor der deutschen und niederländischen Nordseeküste zieht sich als ein schützendes Bollwerk die friesische Inselkette hin. Zwischen ihr und dem Festland liegt ein verhältnismäßig sehr ruhiges Wattenmeer, das die natürliche Fahrstraße für den Verkehr längs der Küste bildet. Von den Seegaten zwischen den Inseln her strecken sich nach beiden Seiten tiefere Fahrtrinnen in das Watt hinein, die Balgen; an verschiedenen Stellen vereinigen sie sich, so daß hinter einigen Inseln eine tiefere Fahrstraße bleibt; in der Regel aber liegt zwischen den Enden der Balgen hohes Watt, das bei Ebbe trocken läuft. Der Verkehr ist mithin auf die Flutzeit beschränkt, soweit er sich nicht in den Balgen vollzieht. Er erfordert ein inniges Vertrautsein mit allen örtlichen Verhältnissen. Auf die Ausnutzung der Gezeitenströme kommt sehr viel an. Zur Fahrt über Watt sind nur Schiffe mit flachem Boden und etwa $1\frac{1}{2}$ Meter, allerhöchstens 2 Meter Tiefgang befähigt. Im 16. Jahrhundert hatten die Überwattfahrer höchstens 5, gewöhnlich $4\frac{1}{2}$ Fuß Tiefgang. Die Hamburger Lotsenordnung ließ daher Schiffe von $4\frac{1}{2}$ Fuß Tiefgang und darunter abgabefrei. Es ist nicht anzunehmen, daß sich seit dem 12. Jahrhundert wesentliche Veränderungen im Gesamtcharakter dieser Fahrstraße vollzogen haben.

Der Verkehr im Wattenmeer muß uralte sein, so alt, wie an der Küste Menschen wohnen. Es verlautet aber außerordentlich wenig von ihm. Wenn man das Hamburger Pfundzollbuch von 1369 mit späteren Quellen ähnlicher Art vergleicht, die allerdings um ein Vierteljahrtausend jünger sind, so wird man doch den Eindruck haben, daß sich nur sehr wenig in der Zeit geändert hat, daß allein die Häufigkeit der Fahrten sich ein wenig gemehrt hat. Im Anfang des 17. Jahrhunderts hörte eigentlich schon

bei einer Tragfähigkeit von 20 Lasten die Möglichkeit der Überwattfahrt auf. In älteren Zeiten kann das nicht anders gewesen sein. Beachtet man dies, so ergibt sich, daß 1369 die deutschen Schiffer überwiegend die Fahrt durch die offene See, die friesischen dagegen den Weg hinter der Inselkette gewählt haben müssen. Doch gilt das nur für weitere Fahrten wie z. B. von Hamburg nach Amsterdam. Der Nahverkehr ging ganz über Watt. Allerdings waren die Überwattfahrer nicht an ihre Route gebunden; bei günstigem Wetter nahmen sie gelegentlich auch ihren Weg durch die offene See außerhalb der Inselkette, weil sie hier schneller vorwärts kamen. Wir haben aus dem Jahre 1636 eine anschauliche Schilderung von einer solchen Fahrt, die eine niederländische Konvoiflotte von Hamburg nach der Zuiderzee machte¹. Fünf Tage brauchte man wegen Gegenwindes, um von der Elbe bis zur Weser zu gelangen. Dann aber segelte man mit Ostwind außerhalb der Inselkette an einem Tage bis Schiermonnikoog. Zwischen dieser Insel und Ameland bog man am Abend ins ruhigere Wasser ein. Am nächsten Tage fuhr man über Watt, kam aber wegen Windstille erst nach Toresschluß nach Harlingen. Auch in früheren Zeiten wird man bei günstiger Witterung gelegentlich außen herum gefahren sein.

Kein Bild ist uns von diesen Küstenfahrern aus älterer Zeit bewahrt. Erst die aufblühende Miniaturmalerei des 15. Jahrhunderts hat ausnahmsweise auch ein Fahrzeug dieser Art abgebildet. In der berühmten niederländischen Bilderhandschrift, die unter dem Namen Heures de Turin bekannt ist und vielfach den Gebrüdern van Eyck zugeschrieben wurde, befand sich auch die umstehend wiedergegebene Darstellung der Meerfahrt des heiligen Julian und der heiligen Marta. Der Herausgeber² setzt

¹ Bericht des französischen Gesandten Ogier, K. Schottmüller, Reiseeindrücke aus Danzig, Lübeck, Hamburg und Holland 1636, Zeitschr. des Westpreußischen Geschichtsvereins 52 S. 253, 254. Nach Ogier wurden die holländischen Überwattfahrer „oeffs“ genannt.

² [Comte Paul Durrieu], Heures de Turin. Quarantecinq feuillets a peintures provenant des très belles heures de Jean de France,

das Bild in die bayrische Periode, wonach es kurz vor oder um 1420 entstanden sein muß. Es zeigt ein offenes kleines klinkergebautes Fahrzeug mit etwas hochgezogenem Bug und Heck und einem Heckruder. Das Auffallende an ihm ist die Takelung, die von allem abweicht, was wir bisher gesehen haben. Hier zum ersten Male tritt das Segel auf, das man mit vollem Recht als das friesische Nationalsegel bezeichnen kann, das ehemalige Schmack-, heutige Sprietsegel. Es ist ein rechteckiges Segel, das an einer Seite mit Bändern am Mast befestigt ist, in der Diagonale aber einen Baum, das Spriet, führt, der unten wieder beweglich am Mast angemacht ist. Regiert wird es durch eine Geer am Sprietende und eine Schot; ein Stag und ein Bakstag neben ein paar Wanten halten den Mast aufrecht.

Wie alt diese Form des Segels ist, wissen wir nicht. Es dauert fast ein Jahrhundert, ehe es wieder auf einer Abbildung erscheint. Möglich, daß es sich um eine jüngere Erfindung handelt. Aus den Hamburger Kämmereirechnungen des 14. Jahrhunderts geht hervor, daß damals die kleineren Schiffe der Stadt Rahsegel hatten¹. Vom Anfang des 15. Jahrhunderts bis 1461 fehlen die Rechnungen. 1466 aber ergeben sie, daß das Tonnenschiff der Stadt ein Spriet- und außerdem noch ein Focksegel führte². Mit diesen beiden Segeln, dem dreieckigen mit der Langseite am Stag angemachten Focksegel (Klüver), das offenkundig auch hier an der Nordseeküste zuerst aufgekommen ist, und dem Sprietsegel, sind im 16. Jahrhundert, wo das Abbildungsmaterial dank der großen Kupferstichwerke und Atlanten reicher ist, alle kleinen Fahrzeuge der deutsch-niederländischen Nordseeküste ausgerüstet. Auch im Ost-

duc de Berry. Paris 1902. Das Original ist beim Brande der Turiner Bibliothek mit verloren gegangen.

¹ Koppmann, Kämmereirechnungen der Stadt Hamburg, I S. 440 (1386): 1 \mathfrak{B} pro malo et pro raa [ad hukboet]. S. 465 (1387): 14 $\frac{1}{2}$ \mathfrak{B} 6 β pro velo novo et 2 bonant ad snickas.

² Koppmann, das, II S. 286: 31 β pro malo et sprete ac consucione vocken veli ad navim tunnarum.

seegebiet ist das Sprietsegel im 16. Jahrhundert bereits eingebürgert.

Bezeichnungen sind für die älteren Überwattfahrer wenig überliefert und bis zum Ende des 15. Jahrhunderts nicht so, daß man den Charakter und die Bedeutung des Types feststellen kann. Von diesen Überwattfahrern ist die Umwälzung im Schiffahrtswesen ausgegangen.

Der Hamburger Chronist Bernd Gyseke berichtet: 1525 zu Ostern segelte Herman Evers als Erster auf einem Bojer mit einem Schmacksegel nach England, was man zuvor nie gehört hat. Im Vorjahr hatte man sich damit zuerst nach Seeland gewagt. Danach 1527 und 1528 traute man sich mit Schmacksegeln nach Schottland, Norwegen, nach Riga und Dublin, 1531 nach Island, 1534 nach Brouage¹. Das ist mit dürren Worten die Geschichte des Einbruchs der friesischen Kleinschiffahrt in den großen Seeverkehr.

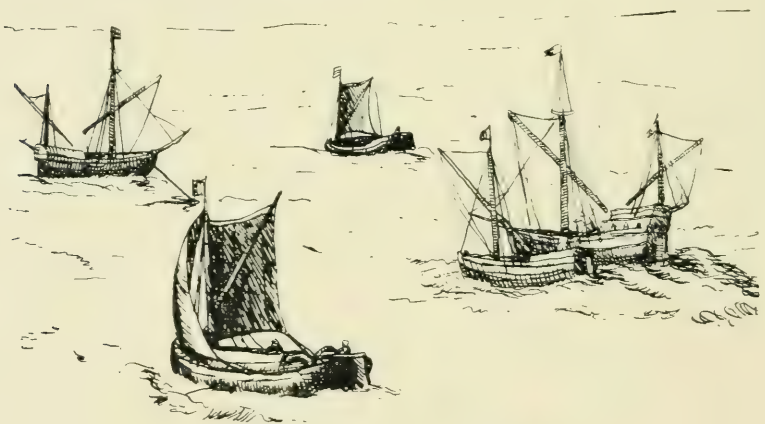
Es mag wohl sein, daß vereinzelt schon vorher kleine Überwattfahrer größere Seereisen gemacht haben², vor allem Holländer. Aber die Chronik hat doch im Grunde völlig recht, denn mit Herman Evers Fahrt begann die große Entwicklung.

¹ Lappenberg, Hamburgische Chroniken in niedersächsischer Sprache (Hamburg 1861) S. 47: Anno 1525 im Pasken segelde Herman Evers ersten mit enem bojer mit enem smaksegel in Engelant, dat do tovorne ungehort was. Und des vorjars hadden se it erst darmede in Selant gewaget. Darna anno 27/28 wageden se it mit smaksegelen in Scotland, Norwegen, to Rige, to Dublin. Darna anno 31 in Islant, darna anno 34 in Borwasie, dat tovorne ungehort was.

² 1480 trifft man auch einen Kamper Boyer auf der Fahrt von Kampen nach der Ostsee und von dort nach Frankreich. Doch scheint hier einer der häufigen Fälle einer Bezeichnungsübertragung von einem kleinen auf ein größeres Schiff vorzuliegen. (H. U.-B. X N. 799.) Vgl. oben S. 48 Anm. 2 und S. 57 Anm. 3. Informacie op den staet, faculteyt ende gelegentheyt van de steden ende dorpen van Hollant ende Vrieslant . . . gedaen in den jaere 1514 (ed. Fruin, Leiden 1866). S. 157: Vlielands Schiffbestand: 12 pincken, die vaeren om schol, scelvisch ende cabbelliau, 3 Rijnscepen, die om vracht varen overall, ende hebben noch eenen halven boyer, die oostwaerts vaert om cooimanscip.

Der Name Bojer ist anscheinend nicht sehr alt. Er begegnet zuerst um die Mitte des 15. Jahrhunderts, und zwar vornehmlich im Verkehr zwischen Hamburg und Amsterdam¹. Das Schiff, mit dem Herman Evers seine Fahrt nach England machte, war ein kleiner niedriger, flachbodiger Überwattfahrer mit einem Sprietsegel. Er wird den heutigen Tjalken ähnlich gesehen haben.

Man hat aber bald die für den Verkehr auf der freien See bestimmten Bojer etwas größer und höher gebaut, und zu dem einen Mast noch einen kleinen Besanmast mit einem lateinischen Segel hinzugefügt. Seit etwa 1540 bezeichnete



9. Bojer und Binnenlandsfahrer.

Aus Braun und Hogenberg, *Civitates orbis terrarum* III,
Plan von Dordrecht.

Bojer ein Schiff, das wegen seines Tiefgangs nicht mehr über Watt fahren konnte und zwei Masten führte. Für die Überwattfahrer, aus denen sich der neue Typ entwickelt hatte, wurden andere Benennungen gebraucht. In ganz ähnlicher Weise bildete sich in Zeeland der Typ der

¹ H. U.-B. VIII S. 437 Anm. 1; 1458 Juni 4, Riga; Hinr. Mey an Albert Bischof in Lübeck: De Bayvar bryngen uns seer quade tydyngde unde seggen, dat tusschen Amsterdam unde der Elve syn 6 boyerde genomen myt droghen gode.

Hoyen aus, die sich nur unwesentlich von den Bojern unterschieden. Es ist aber das Vordringen der Kleinschiffahrt in den großen Seeverkehr keineswegs auf diese beiden Arten beschränkt geblieben, sondern seitdem erscheinen immer wieder kleine und kleinste Schiffe auf Routen, die sie weit über die hohe See führten. Einmastige Schmacken haben ja auch als Jachten im Gefolge der großen Kauffahrer die Reisen nach Ost- und Westindien mitgemacht.

Mut und Tüchtigkeit haben auch die Seefahrer früherer Zeiten in kleinen offenen Booten bewiesen. Das Bedeutungs-volle dieser Entwicklung lag darin, daß die kleinen Fahrzeuge in Routen eindringen, die bisher im Alleinbesitz der großen Lastschiffe, Hulke, Kravele und Rahsegel gewesen waren. Der gesamte Verkehr der Niederlande mit Rouen und ebenso mit London und vielen anderen englischen und französischen Häfen ist innerhalb weniger Jahrzehnte von den Bojern und Hoyen erobert worden. Die Bojer haben sich ebenso in der Ostsee- und Norwegenfahrt eingenistet.

Ihre Erfolge hatten sie ihrer größeren Wirtschaftlichkeit zu verdanken. Zur Regierung eines Sprietsegels gehören weniger Leute, als zur Bedienung eines gleichwertigen Rahsegels erforderlich sind. Ein Dreimaster von 100 Lasten hatte eine Besatzung von nicht unter 14 Mann, oft bedeutend mehr; ein Bojer von 50 Lasten aber behalf sich mit 5 bis 6 Mann. Die niederländischen Rahsegel machten im Jahr nur eine Reise in die Ostsee mit anschließender Brouagefahrt oder zwei Reisen zwischen den Niederlanden und Preußen; die Bojer brachten es gemeinhin auf drei Ostseefahrten. Sie segelten kaum besser als die Rahsegel und waren nicht so seetüchtig; aber sie gingen nicht so tief und konnten das Lösch- und Ladegeschäft viel schneller verrichten. Kleinere Bojer legten allenthalben sogleich an die Kajung an und luden vom Land ins Schiff, sparten Leichter- und Prahmgeld. In Emden bestimmte die Hafenordnung, daß Schiffe, die über 10 $\frac{1}{2}$ Fuß tief gingen, bis auf solchen Tiefgang auf dem

Strome leichtern sollten¹. Wir haben aber die Bauzerter eines Schiffes mit ausbedungenem Tiefgang von $10\frac{1}{2}$ Fuß,



10. Bojer.

Aus Aurigarius, Speculum Marini (1586)², Küste von Bergen in Norwegen.

das nachher als Bojer von 50 Lasten in den Schiffslisten erscheint.

Dieses Schiff war von Steven zu Steven 68 Fuß³ oder 20 Meter lang, innerhalb der Haut $22\frac{1}{2}$ Fuß oder 6,66 Met. breit, der Raum hatte $11\frac{1}{2}$ Fuß oder 3,4 Meter lichte Höhe.

Darüber befand sich ein durchgehendes Deck, in dem vorn das sogenannte Vorunter und hinten das Durk, Aufenthaltsräume, eingebaut waren. Die Geschützbank ward wohl in der Mitte angebracht. Über diesem Deck lag — die Höhe ist nicht angegeben — der Überlauf, das eigentliche Deck des Schiffes⁴. Das Schiff hatte einen flachen Boden. Drei Berghölzer waren in die Haut eingefügt.

¹ Emders Stadtarchiv 447 Bl. 3–6 § 1: Anfänglich, dat alle geladene schepen, so boven elftehalf voet diep gahen, up die stroem sollen setten und oire schepen lichten up solliche diepte.

² Die erste 1583 erschienene Ausgabe war mir nicht zugänglich. Daß bei den auf Karten und Plänen abgebildeten Schiffen die Takelung nicht in allen Einzelheiten genau wiedergegeben ist, muß man in Kauf nehmen, da andere Darstellungen dieser Schiffstypen nicht vorliegen.

³ 1 Emders Fuß = 29,61 cm.

⁴ Emders Schiffskaufprotokoll III Bl. 94: Anno 78 ahm 19 Augusti is ein koop geschehen twischen Bruen van Haren an einen und Hinrich Kypen am anderen, in gestalt also folget:

Kleinere Bojer waren in der einfachsten Art eingerichtet. Sie bestanden nur aus einem Raume, der durch den Mast in zwei Teile geschieden wurde. Hinten auf dem Überlauf befand sich das „Roof“, d. h. der Unterkunftstraum für die Besatzung, der zugleich Küche und Vorräte umschloß. Der Raum selbst wurde für die Fahrt luftdicht abgeschlossen. Die Takelung bildeten das Sprietsegel, das Besansegel und ein dreieckiges Stagssegel, Fock genannt. Große Bojer hatten unter dem Überlauf ein durchgehendes Deck und außerdem ein Roof hinten auf dem Überlauf, gelegentlich auch noch wie der vorhin angeführte Emden Bojer ein Vorunter und Durk. Es kam vor, daß solche Schiffe eine Armierung von bis zu acht Geschützen aufwiesen.

Die Takelung ist nicht bei den einfachen Formen stehen geblieben, hat sich vielmehr zu großer Mannigfaltigkeit entwickelt.

Das dreieckige Besansegel findet sich überall. Größere Fahrzeuge takelte man als Rahbojer mit einem großen Rahsegel am Hauptmast. Vielfach wurde darüber noch ein Topsegel gesetzt an einer zweiten Rah. Ein solches führten häufig auch Bojer mit



11. Enkhuizer Rahbojer.

Aus Aurigarius, Speculum Marini (1586), Küste von Marstrand.

Sprietsegel. Am Bugspriet wurde eine Blinde angebracht. Ein 1591 erbauter Hamburger Tonnenbojer erhielt Spriet-

Bruen heft angenomen, Hinrich vorg. tho leveren ein karvielschip, genommet ein pylstael, lanck sinde over sein steven 68 foet, wyth binnen sein huedt 22 $\frac{1}{2}$ foet, holl 11 $\frac{1}{2}$ foet, darup gedecket soll

Top-, Besansegel, Blinde, Fock, dazu aber noch eine Breitfock, ein Segel, das bei günstigem Winde an der unteren Rah geheißt wurde und gewissermaßen das Sprietsegel nach der Gegenseite verlängerte¹. Diese Freiheit in der Takelung griff übrigens auch auf die kleinen Überwattfahrer über. Auch bei ihnen begegnet man schon im 16. Jahrhundert gelegentlich einem Topsegel oder einer Blinde.

Die einzelnen Schritte dieser Entwicklung lassen sich nicht verfolgen. Man lernt sie nur aus den Schiffsbildern kennen, wie sie sich auf Karten und Plänen des 16. Jahrhunderts in großer Zahl finden. Ebensowenig läßt sich das erste Auftreten eines der wichtigsten Hilfsmittel der kleinen flachbodigen Küstenfahrer, der Schwerter, und ihre allgemeine Verbreitung bestimmen. Die Schwerter sind ovale Scheiben, deren schmalere Enden oben an der Bordwand um einen starken Bolzen drehbar befestigt sind. Wenn das Schiff beim Winde segelt, werden sie mit den

sein. Unde dat schip soll up $10\frac{1}{2}$ foet uthwateren und sall hebben elf overlopsbalcken, elcke balcke wall bekneet, und ider balcke sal hebben ein foet bucht. Dat schip sal hebben 3 barcholter mit ein bussebanck in de huet. Dat underste barcholt sall sin $11\frac{1}{2}$ foet breed und elck barcholt $\frac{1}{2}$ voet dicke und de overlop mit gude Pruißsche delen gestreken. Dat schip soll hebben liggende flack 18 foet, darup $\frac{1}{2}$ foet rysens. Die achtersteven sall hebben bucht $2\frac{1}{2}$ voet. Summa Brun soll dat schip leveren gantz rede, wat dat holt belanget, mit vorunder und durek und de laningen mit die beschotten und pumpkakers, wyntkoppelen, ankerstocken, alles, wat die bile eisschet, nichtz uthbesundert. Des sall Hinrich dat groß iserwerck betalen. Dariogens sall Bruen entfangen, wen die steven overende sein, 200 gl., unde wen dat schip gantz rede is, noch 800 gl., de gulden tho 10 schapen gerekent. Darenboven sall Bruns huesfrowe hebben 1 g grote.

¹ Staatsarchiv Hamburg, Kämmerereiarchiv: Item de holter alse grotte holdt, sprett, bocksprett, meysan, meysan sprett, brede fockerae blynde rae, stengen, topsegelrae, yn alles 90 mark. Item Hans Meymers maket up den thünnenboyert en segel unde focke unde blynde, dartho 9 rul puddavel, so neyet myt platnade, vor de rul tho arbeyt $8\frac{1}{2}\beta$, ys 24 mark, noch 8 rul tho brede focke unde topsegel unde mousan, vor de rul tho arbeyt 1 mark, ys 8 mark, noch dat segel vorbredet 1 kleedt myt 2 bonnyt, darvor tho arbeyt 24 β . Suma 24. Jochym de segelmacker. Dieser Bojer war 54 Fuß lang im Kiel und 24 Fuß breit auf dem Überlauf.

breiten Enden ins Wasser herabgelassen. Sie sollen den nicht vorhandenen Kiel ersetzen und ein Abtreiben verhindern¹. Man möchte eigentlich annehmen, daß sie schon im 16. Jahrhundert allgemein in Gebrauch waren. Aber auf den niederländischen Städteplänen von Braun und Hogenberg findet man immer wieder neben vereinzelt Schuten und anderen kleinen Fahrzeugen mit Schwertern solche, die ihrer entbehren. Auch läßt sich kein einziges Bild eines Bojers mit Schwertern aus dem 16. Jahrhundert auftreiben. Im 17. Jahrhundert ist auch bei ihnen die Einrichtung in Aufnahme gekommen, wenigstens sind die kleineren Bojer seitdem durchweg mit Schwertern ausgerüstet.

Der Bojertyp hat sich nur langsam eingebürgert. Die großen Rahsegel waren einmal da und nutzten sich auch nicht so schnell ab. Dann ist sicherlich nicht von vornherein der neue Schiffstyp in seiner vollen Leistungsfähigkeit ausgenutzt worden. Seine Einführung fällt in kriegerische Zeiten, die namentlich die Ostseefahrt in Mitleidenschaft zogen. Man segelte in Geschwadern schon wegen der eigenen Sicherheit. Endlich aber bedeutete die Übernahme eines Bojers für einen Schiffer, der vordem ein großes Rahsegel geführt hatte, eine Verschlechterung seiner Stellung. All das wird zusammengewirkt haben, daß erst nach dem Frieden zu Speier (1544) die Bojer ernstlich die Herrschaft der Rahsegel zu bedrohen begannen². Namentlich in den sechziger Jahren müssen sie immer stärker in Gebrauch gekommen sein.

Ein glücklicher Zufall läßt etwa zu der Zeit, wo die Bojerfahrt ihren Höhepunkt erreicht hatte, einmal einen klaren Überblick über die Verbreitung der einzelnen Schiffstypen an einem der wichtigsten Schiffsplätze, in der ostfriesischen Stadt Emden, gewinnen. Für die Erhebung des Imposts, einer Einfuhrabgabe von allem von außer Landes eingebrachten ostfriesischen Gut hat dort 1574 ein

¹ Vgl. auf Tafel XXVII die kleineren Fahrzeuge.

² Auf der großen Karte von Amsterdam, die Cornelis Antoniszoon 1544 gezeichnet hat, sind fast nur Rahsegel und einmastige Schmacken, sehr wenig zweimastige abgebildet.

Zollschreiber ein sogenanntes Anzeichenbuch für die Schiffer angelegt, in dem er auf jedem Blatt oben den Namen eines Schiffers, Größe und Typbezeichnung seines Schiffes und darunter dann die einzelnen Einläufe der beiden Jahre 1574 und 1575 mit den eingebrachten Waren gebucht hat. Emden überragte damals durch den Umfang seiner Reederei sämtliche anderen deutschen und niederländischen Seepplätze¹. Dies Impostanzeichenbuch enthält nun keineswegs eine vollständige Liste des damaligen Emdener Schiffsbestandes, sondern nur die Schiffe, die mit ostfriesischem Gut nach Emden kamen und an deren Ladung der Schiffer selbst irgendwie beteiligt war². Es fehlen alle reinen Frachtfahrer, ferner alle Schiffe, die nur mit Ballast einliefen oder nur zwischen fremden Häfen verkehrten. Dafür erscheinen wieder verschiedene Segler nur in einem der beiden Jahre. Immerhin ist die Gesamtzahl etwa gleich dem Schiffsbestande von 1575, wenigstens bei den größeren Schiffstypen. Die Zahl der Fahrzeuge zwischen 10 und 16 Lasten war beträchtlich größer. 1574 war die Reederei der Stadt viel bedeutender³.

Der Schiffsbestand, wie er sich aus diesem Buche ergibt, war folgender:

75 Rahsegel (rhaseil)	von 5864 ¹ / ₄ Last. Tragf.
10 Büsen (buesse)	594 "
3 „Furblasen“ (furblase)	186 "
1 Hulk (hulck)	30 "
7 Boote (bodt)	157 "
3 Kraier (kreyer)	110 "
<hr/>	
99 Schiffe	von 6941 ¹ / ₄ Last. Tragf.

¹ Vgl. Hagedorn, Ostfrieslands Handel und Seeschiffahrt im 16. Jahrhundert (Abhandlungen zur Verkehrs- und Seegeschichte, im Auftrage des Hansischen Geschichtsvereins herausgegeben von Dietrich Schäfer III) I S. 251.

² Die Bezahlung des Imposts wurde dem Schiffer bis zur nächsten Ausreise gestundet, und wenn sie geschah, die Eintragung getilgt.

³ Vgl. über die Bewegungen, welche die Emdener Reederei in diesem Jahre durchzumachen hatte, meine obige Schrift I S. 333ff.

99	Schiffe	von 6941 ¹ / ₄ Last. Tragf.
4	Rahbojer (rhaboyer)	„ 187 „
128	Bojer (boyer)	„ 4802 „
3	Weitschiffe (wydtschip)	„ 78 ¹ / ₂ „
1	Hoye	„ 34 „
1	Kravelshoye (kherfielhoye)	„ 24 „
128	Kravel (kherfiel, kherfielschip)	„ 2354 „
31	Schuten (schuite, schute)	„ 416 „
1	Pinke (pincke)	„ 9 „
<hr/>		
396	Schiffe	von 14845 ³ / ₄ Last. Tragf.

Das größte Emders Schiff, das sich damals nachweisen läßt, konnte 220 Lasten laden. Nur wenige Rahsegel besaßen über 100 Lasten Tragfähigkeit. Das kleinste führte 38, eins 40, zwei 45, die meisten jedoch über 60 Lasten. Auch der Hulk wird wohl als ein kleines Rahsegel anzusehen sein. Die „Furblasen“ sind vielleicht gleich den meisten Büsen außer Dienst gestellte Heringsfänger, die nun nur noch in der Holzfahrt von Norwegen her beschäftigt waren und gelegentlich noch eine Fahrt um Salz nach Spanien oder Portugal machten. Was der Name zu bedeuten hat und woher er stammt, läßt sich schwerlich ergründen. Einige Büsen waren im Heringsfang tätig. Über sie und die meistens im Fischfang auf der Doggerbank beschäftigten Boote wird im nächsten Abschnitt gehandelt werden. Wodurch die Kraier sich von den Rahsegeln unterschieden, ist nicht erkennbar. Einer von ihnen war nur 20, die beiden andern 36 und 54 Lasten groß. Damit schließt das Register der dreimastigen Schiffe. Auf sie entfällt ein Viertel der Schiffszahl und fast die Hälfte der Lasten (99 und 6941¹/₄).

Witschiff und Smalschiff sind keine Typenbezeichnungen, die die anderen ausschließen. Ein Smalschiff war ein Schiff, das die Schleuse von Gouda passieren konnte; ein Witschiff war zu weit dazu. Auch die Grenze zwischen Kravel und Bojer ist nicht fest bestimmt. Kleinere Bojer werden wiederholt Kravele genannt und umgekehrt größere

Kravele Bojer¹. Es ist auch anzunehmen, daß die größeren hier aufgeführten Kravele einen Besanmast hatten. Der größte Bojer hatte 64, der kleinste 24, das größte Kravel 36, das nächste jedoch nur 29, das kleinste 11 Lasten Tragfähigkeit. Die größeren Kravele fuhren gleich den Bojern nach der Ostsee, Norwegen und anderen Ländern durch die offene See. Die kleineren waren Überwattfahrer. Sie glichen im Aussehen den heutigen Tjalken. Ihren Namen führten sie zum Unterschied von den derselben Größenklasse angehörenden Schuten, die klinkergebaut waren. Die größte Schute war 26, die nächste jedoch nur 20, die kleinste hier aufgeführte 8 Lasten groß. Es gab aber noch viel kleinere Fahrzeuge, die den Namen trugen. Ihre Zahl war erheblich größer, als die Liste angibt, da sie auch den ganzen Emsverkehr und die Fahrt nach den benachbarten niederländischen Häfen vermittelten. Die Pinke war ein Typ, der in Zeeland und an den benachbarten flandrisch-nordfranzösischen Küsten sowie der Dünenseite von Holland zu Hause war. Das Fahrzeug muß außerordentlich seetüchtig gewesen sein. Es vollführte Reisen bis nach Norwegen und Calais.

Die Dreimaster beherrschten allein die Fahrt nach Westfrankreich und der Pyrenäenhalbinsel. Auf allen anderen Routen hatten sie mit der Konkurrenz der Kleinschiffahrt zu kämpfen. Und gerade dies Anzeichenbuch spricht für die Vorzüge der kleinen Typen. Nur wenige Rahsegel machten im Jahr drei Reisen in die Ostsee, während das bei den Bojern die Regel war.

Der Bojertyp ist auf die deutsch-niederländische Nordseeküste beschränkt geblieben. Wie die Emden Flotte nach dem Anzeichenbuch zusammengesetzt war, ganz ähnlich muß die Reederei der meisten nordholländischen

¹ Vgl. oben S. 84 Anm. 4. Der Sondergebrauch des Wortes Kravel an der Nordseeküste zur Bezeichnung von Überwattfahrern darf nicht verwirren. Diese flachbodigen Fahrzeuge bilden den nationalen Schiffstyp der Friesen. Sie stammen selbstredend weder von den bretonischen, noch von den lübschen oder gar den portugiesischen Kravelen ab. Vgl. oben S. 9.

Städte ausgesehen haben. Emden hatte keinen besonders großen Schiffbau und hat wohl die Hälfte seiner Schiffe aus den Niederlanden bezogen. Für Hamburg weisen die vom Ende des 16. Jahrhunderts vorliegenden Schifferbücher¹ einen großen Bestand an mittleren und kleinen Schiffen nach. Der wichtige Verkehr mit Antwerpen und Amsterdam wurde im 16. Jahrhundert nachweislich durch Bojer besorgt. Im Elbemporium hat denn auch die Gruppe der Bojerschiffer einen beträchtlichen Einfluß besessen und sich korporativ betätigt.

In den Ostseestädten hat sich der Typ nicht eingebürgert. Schon ein Blick in die lübischen Lastadienbücher, die alle in der Stadt gebauten Schiffe verzeichnen², lehrt, daß hier die mittleren Typen fehlten. Unmittelbar neben den Schuten stehen die großen Dreimaster. Nur ganz vereinzelt begegnet man einem Bojer. Ähnlich lagen die Verhältnisse in den anderen Ostseehäfen. In Dänemark ist der Bojer im 16. Jahrhundert häufiger anzutreffen. Daß die kleineren Typen der deutsch-niederländischen Nordseeküste in der Ostsee nicht heimisch geworden sind, braucht kaum erwähnt zu werden. Sie sind es ja auch heute noch nicht.

England hat von den Zeeländern die Hoyer übernommen. Für seinen Auslandsverkehr bediente es sich aber fast nur der Rahsegel. 1572 ist eine größere englische Getreideflotte von insgesamt 74 Schiffen nach Emden gekommen mit einer Ladung von etwa 2000 Lasten, also durchaus keine großen Fahrzeuge³. Darunter waren vier Hoyen, alles andere Dreimaster⁴. Überhaupt war die eng-

¹ Vgl. darüber Baasch, Hamburgs Seeschiffahrt und Warenhandel vom Ende des 16. bis zur Mitte des 17. Jahrhunderts. Zeitschrift des Vereins für hamb. Gesch. IX S. 295 ff.

² Baasch, Beiträge zur Geschichte des deutschen Seeschiffbaues und der Schiffbaupolitik (Hamburg 1899) S. 44 ff.

³ Vgl. Hagedorn, Ostfrieslands Handel und Seeschiffahrt im 16. Jahrhundert I S. 201.

⁴ Der Emdener Ruderzoll wurde in zwei Stufen erhoben, je nachdem die Schiffe drei und mehr oder weniger Masten hatten. Bei

lische Handelsflotte dieser Zeit das gerade Gegenteil der leistungsfähigen Kriegsflotte des Landes, zurückgeblieben und schwerfällig in hohem Grade.

Im allgemeinen hat man die Bojer nicht über 55 Lasten groß gebaut. Bei einer weiteren Steigerung gingen die Vorzüge des Typs zum Teil wieder verloren. Vor allem wurden die Segelleistungen schlechter. Im Emden Seebriefregister von 1576 wird sogar ein Bojer von 110 Lasten aufgeführt¹. Aber das war ein Ausnahmefall. Größere Schiffe baute man nach wie vor als Rahsegel.

Boot.

In den siebziger Jahren des 16. Jahrhunderts ist jedoch ein neuer Schiffstyp in der Handelsfahrt emporgekommen, der noch viel mehr, als es die Bojer vermocht hatten, die Herrschaft der Rahsegel beschränkte, zugleich aber auch der weiteren Ausbreitung der Bojer ein Ende machte. Es sind dies die Boote. Dieser Name wurde ehemals wie heutzutage in den verschiedensten Bedeutungen gebraucht. Hier ist er von den Doggbooten, den Fahrzeugen, die auf der Doggerbank Kabeljau fingen, entlehnt.

Über die Entwicklungsgeschichte der niederländischen Hochseefischerei sind wir sehr mangelhaft unterrichtet. Wir wissen, daß bereits im ersten Viertel des 15. Jahrhunderts der von Büsen betriebene Heringsfang auf der Nordsee eine hohe Bedeutung besaß². Ob die Bezeichnung Büse mit der „bucia“, „buza“, „bucca“ des Mittelmeeres zusammenhängt oder von den Niederländern selbständig

größerer Schiffen der zweiten Klasse notierte der Zollschreiber gelegentlich den Typ.

¹ Bei einem späteren Verkauf (1578 März) wird dasselbe Schiff als ein „boyerschip“ von 120 Lasten bezeichnet.

² 1428 berichtet der deutsche Kaufmann in Brügge an den Hansetag über die Holländer und Zeeländer, „zie hedden ute in der zee wal 50 off 60 busen, die to vysche varen, die zie ghemannet hedden, darmede, als zie anders nicht en wusten, dan dat zie darmede den unsen schaden wolden doen“. H. U.-B. VI N. 747.

gebildet, vielleicht von „butte“, „botte“, dem heutigen Bottich, also aus derselben Wurzel wie Boot hergeleitet ist, mag dahingestellt bleiben. Jedenfalls hatten diese Büsen nicht das geringste mit den Mittelmeerschiffen zu schaffen. Büsen erscheinen zu gleicher Zeit auch als Kauffahrteischiffe¹, kleinere Büsen als Küstenfahrer² im deutschen Nordseegebiet. Wie diese Fahrzeuge ausgesehen haben, ist nicht bekannt. Die Einführung mehrerer Masten kann auch bei ihnen erst erfolgt sein, nachdem die Hulke sie erhalten hatten. Im 16. Jahrhundert waren die Büsen dreimastige Schiffe. Sie haben auch damals Wandlungen durchgemacht. Bis in die siebziger Jahre waren sie durchweg größer als späterhin. Die Emden besaßen noch 1572 eine Büse, die 70 Lasten Hering von einer Fangreise einbrachte. Auch die außer Dienst gestellten in der Holzfahrt beschäftigten Büsen waren durchweg über 50 Lasten groß. Gegen Ende des Jahrhunderts konnten die Heringsbüsen nur selten 30 Lasten oder mehr einholen; die meisten waren kleiner, viele führten nur 15 bis 18 Lasten. Während um 1550 die Besatzung einer Büse 18 bis 30 Mann betrug³, hatten die Heringsfänger am Ende des Jahrhunderts gemeinhin nur 12 bis 14 Mann an Bord. Auch im 17. und 18. Jahrhundert hielten sie sich in dieser Größe⁴.

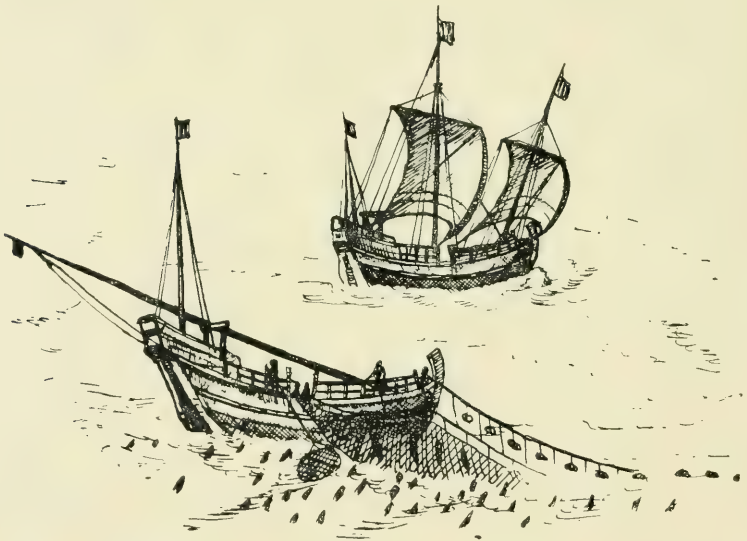
¹ Vgl. z. B. H. U.-B. V N. 655: „buys“ 1405; VI N. 824; N. 920 Danziger „büse“ nach Stockholm befrachtet 1431.

² Das. VI N. 606: Groninger nehmen 1425 den Hamburgern auf der Weser „ene clene buczen“, die mit etwa acht Last Gut beladen ist. Koppmann, Kämmererechnungen der Stadt Hamburg I S. 336 (1382): 55 β pro reformacione navis dicte butzen et veli ad dictam butzen. 1432 (das. II S. 55) erwarb Hamburg eine große Büse, ein Heringsfangschiff, wie aus dem 1448 (das. II S. 79) lies „buesse“ statt „briesse“) erfolgten Verkauf hervorgeht.

³ Reygersberg, Beschryvinge von Zeeland (ed. Boxhorn, Amsterdam 1646) S. 5: buysen, die men met twintich ofte dertigh mannen in de zee zendt, elck na syn groote. In einem anderen Bericht von 1538 (Häpke, Niederländische Akten und Urkunden I S. 339 Anm. 2) heißt es: Ende in elcke buyssche vaeren gemeenlicken achtien ofte twintich mannen.

⁴ Das ergeben die von Wätjen, Hansische Geschichtsblätter Jahrg. 1910 S. 159 ff. mitgeteilten Statistiken und die Ausführungen das. S. 178, 179.

Wagenaer, der Enkhuizer Seekartenzeichner, hat verschiedentlich an der schottischen Küste und im Bereich der Nordsee Heringsfänger abgebildet. Es sind dreimastige Schiffe mit einem mittelgroßen, etwas nach vorn geneigten Fockmast und einem sehr kleinen Besanmast. Fock- und Großmast wurden während des Fanges niedergelegt. Genauso sind auch die auf der Doggerbank fischenden Fahrzeuge gezeichnet. Es ist daher wohl anzunehmen, daß die Doggboote, wie man sie zum Unterschied von den an der zeeländischen Küste fischenden Houckbooten¹ nannte, nicht



12. Boote auf der Doggerbank.
Aus Aurigarius, Speculum Marini (1586).

von diesen letzteren, sondern von den Büsen herkommen. Es ist im 16. Jahrhundert, ebenso wie heute, vielfach vorgekommen, daß Büsen vor oder nach der Heringskampagne

¹ Reygersberg berichtet a. a. O. S. 6: Desgelijcks zijnder noch ander visschers, die 't heele jaer door den daghelijckschen vaert varen uyt om visschen met kleynder schepen, die men pincken of houckboots noemt, daermede dese landen eensdeels ghespijst werden. Houckboote sind sehr früh nachweisbar, möglicherweise schon 1274 im Akziseprivileg für Haarlem (H. U.-B. I N. 745), wenn hier statt hoicbort

mit anderem Fanggerät auf die Doggerbank gingen und Kabeljau fingen¹.

Wiederholt findet man aber auch, daß Fischereifahrzeuge, bevor sie zum Fange ausliefen, erst eine Kauffahrt machten. So wurde im März 1555 von Amsterdamer Kaufschaffern aus Emden berichtet, daß einige Büsen nach Osten, d. h. in die Ostsee, gesegelt wären, daß man sie jedoch zum Beginn des Fanges wieder zurückerwarte². 1575 hat auch eins der Emdener Boote von 30 Lasten erst eine Getreideladung von Danzig geholt und dann auf der Doggerbank Kabeljau gefischt. Auf solchen Reisen muß sich die Verwendbarkeit des Schiffstypes zur Kauffahrt ergeben haben. In den siebziger Jahren ist man dazu

übergegangen, Schiffe dieser Art nur für die Frachtfahrt zu bauen.

Die Besonderheiten, die der Fischfang notwendig machte, die Vorrichtungen zum Umlegen der Masten, sowie das Geländerwerk und der hohe Vordersteven kamen in Fortfall. Die Takelung wurde durch Einsetzung eines Bugspriets ergänzt. Der



13. Enkhuizer Boot.

Aus Aurigarius, Speculum Marini (1586),
Küste von Ripen.

Rumpf und die innere Einrichtung der Boote hat sich nicht

hoieboot zu lesen ist. Hamburg hat 1386 (Koppmann, Kämmererechnungen, I S. 439) ein „hukboet“ bauen lassen, das außer einem Rahsegel auch Riemen führte. Reygersberg gibt auch an (Chronick van Zeelandt ed. Boxhorn, Middelburch 1644, S. 183), daß die ersten Bewohner von Vlissingen überwiegend dem Schiffer- und Fischergewerbe angehörten, „haer besich houdende met Doggevaert, Tesselvaert, Houckvaert, Harinckvaert“.

¹ Vgl. Hagedorn, Ostfrieslands Handel und Seeschiffahrt II S. 373, 374 Anm. 1.

² Häpke, Niederländische Akten und Urkunden, I N. 762.

wesentlich von der der Bojer unterschieden. Nur trat der Kiel stärker hervor. Größere Boote hatten gleich den größeren Bojern ein durchgehendes Deck unter dem Überlauf, kleinere nur ein Roof hinten auf dem Deck. Der Unterschied lag lediglich in der Takelung¹.

Bilder von Booten sind nur in ganz geringer Zahl auf uns gekommen. Wagenaer bietet einige wenige, von denen das beste, ein Boot mit der Enkhuizer Flagge, das auf der Karte der dänischen Küste bei Ripen abgebildet ist, hier wiedergegeben ist. Braun und Hogenberg bringen die ersten Boote erst nach 1590 im 4. Bande der „Civitates



14. Vlieboote.

Aus Braun und Hogenberg, *Civitates orbis terrarum* IV,
Pläne von Stavoren, Hindeloopen und Harlingen.

orbis terrarum“ und zwar bezeichnenderweise auf den Plänen der friesischen Städte Stavoren, Hindeloopen und Harlingen. In den Seeplätzen, deren Hauptverkehr durch das Vlie ging, ist offenbar der Typ zuerst in Aufnahme gekommen. Man bezeichnete daher auch Schiffe dieser

¹ Witsen (*Aeloude en hedendaegsche scheepsbouw en bestier*, Amsterdam 1671, S. 164) bemerkt noch 1671: Maer 't is te raden in stee van galjoots of boeiers van 70 last boots met drie masten te bouwen, welck bequamer te redden, gemackelijcker te beheeren, min afdrijven en meer weg spoeden, die na alle weer en windt zeil konnen minderen en vermeerderen.

Art zum Unterschied von den Houck-, Dogg-, Lotsmanns- und anderen Booten als Vlieboote.

Die Einführung der Boote läßt sich in Emden ziemlich gut verfolgen. Im Januar 1578 verkaufte ein Amelander Schiffer ein Boot von 36 Lasten an Emdener Leute. Im Juni verhandelte ein Schiffer der friesischen Stadt Workum ein Vlieboot („flieboet“) von 20 Lasten an einen Emdener Schiffer. Im gleichen Monat ging ein Amsterdamer Boot von 60 Lasten in ostfriesischen Besitz über. Weihnachten 1578 erstand der Emdener Schiffer Esau Bastiansen in Enkhuizen ein neugebautes großes Boot, das in seiner Art ein Meisterstück gewesen sein muß; denn es diente den ostfriesischen Schiffbauern zum Vorbild, als sie selbst sich dem Bau von Booten zuwandten¹. Die Emdener Schiffskaufprotokolle zeigen für die folgende Zeit, wie schnell die Boote in Gebrauch kamen. Man baute sie gleichmäßig auf Kosten von Bojern und Rahsegeln, Fahrzeuge von 20² und von 90 und 100 Lasten. Doch hatte ihre Einführung ein Steigen der Durchschnittsgröße der Schiffe zur Folge. Die in der Ostseefahrt tätigen Emdener Boote hatten zum größeren Teil eine Ladefähigkeit von 50 bis 70 Lasten, während die Bojer im Durchschnitt viel kleiner waren. Das Ende dieser neuen Entwicklungsphase läßt sich leider in Emden nicht feststellen, weil in den Seebriefregistern die Typbezeichnungen fehlen. Dafür liegt über den Schiffsbestand Bremens am Ausgang des 16. und Anfang des 17. Jahrhunderts recht gutes Material vor. Bremen hat damals allerdings nur eine sehr geringe Bedeutung im Seeverkehr besessen, jedoch auch die allgemeine Entwicklung des Schiffswesens an der deutsch-niederländischen Nordseeküste voll und ganz mitgemacht. Größere Schiffe fehlten der Stadt völlig. Insofern sind die Zahlenangaben über die Rahregel nicht ganz bezeichnend für die anderen Reedereiplätze.

¹ Emdener Ratsarchiv, Schiffskaufprotokolle III 75, IV 54, 139, 147, V 115 (Bauzerter).

² Das. VII 291 (1587): ein boet, so twintich lasten roggem oder veerundtwintich lasten heringes over see foeren kann.

Die Bremer Kauffahrteiflotte war etwas größer, als die Zahlen der Seebriefregister dartun. Da nicht jedes Schiff jährlich einen neuen Seebrief nahm. Doch kann man durch Vergleiche der einzelnen Schiffnamen in den vorhergehenden und nachfolgenden Jahren und Heranziehung der Tonnengeldbücher, aus denen sich die Namen der Schiffer aller auf die Weser gekommenen Bremer Schiffe entnehmen lassen, leicht den gesamten Schiffsbestand errechnen. Es ist das hier für das Jahr 1600 geschehen. Die 18 Schiffer, die nur im Tonnengeldbuch genannt sind, waren größtenteils in der Fahrt nach Hamburg beschäftigt, wie Namensvergleiche mit den Hamburger Schifferbüchern ergeben. Man wird ihre Durchschnittsgröße mit mindestens 12 Lasten ansetzen müssen. Das Tonnengeldregister zählt 100 Schiffer auf. 6 Schiffer¹, die Seebriefe erhalten haben, werden im Tonnengeldbuch nicht genannt, sind also entweder nur zwischen fremden Orten gefahren oder haben ihre Schiffe, bevor sie Bremen wieder anliefen, verloren.

Die Seebriefregister² ergeben folgenden Schiffsbestand:

	Gesamtbestand							
	1599		1600		1600		1601	
	Schiffe	Lasten	Schiffe	Lasten	Schiffe	Lasten	Schiffe	Lasten
Rahsegel	2:	77	1:	27	1:	27	3:	97
Gadung			1:	60	1:	60		
Boote	11:	517	12:	566	13:	611	9:	428
Rahbojer	3:	118	2:	99	3:	149	2:	80
Bojer	10:	339	15:	529	17:	596	12:	459
Kravele	21:	488	25:	545	29:	642	27:	614
„witschepe“	13:	276	11:	251	11:	251	6:	138
Schuten	5:	80	11:	160	13:	192	9:	142
unbe- zeichnet								18: ca. 216
Summa	65:	1895	78:	2237	106:	ca. 2744	68:	1958

¹ Diese führten zwei Boote von 50 und 40, einen Bojer von 30, ein Kravel von 26, ein Wytchip von 20 und eine Schute von 10 Lasten.

² Diese sind für die Jahre 1592 bis 1621 erhalten. 1592 ist unvollständig. 1593 verzeichnet: 2 Rahsegel von 20 und 30, 12 Boote

Ein Vergleich der Bezeichnungen lehrt, daß hier eine große Willkür herrscht. Sechs Fahrzeuge von zusammen 133 Lasten, die 1600 als „witschepe“ eingetragen sind, erscheinen 1599 oder 1601 als Kravele, ein als Kravel aufgeführtes Schiff von 28 Lasten als Bojer. 1601 sind sogar drei sonst als Bojer bezeichnete Fahrzeuge von 30 bis 36 Lasten unter die Kravele gestellt. Streng gehalten wurden nur die Grenzen zwischen Schute und Kravel und zwischen Bojer und Boot. Das jedoch zeigen die Listen klar, daß in Bremen die Rahsegel durch die Boote und Bojer aus der Fahrt gedrängt worden sind.

Die Boote besaßen alle Vorzüge, die die Bojer hatten. Sie hatten einen verhältnismäßig viel geringeren Tiefgang als die Rahsegel¹. Sie waren aber obendrein noch besser besegelt als diese und die Bojer. Zu den Segeln, die auf den Doggbooten üblich waren, kamen noch Topsegel am Haupt-, vielfach auch am Fockmast und die Blinde am Bugspriet hinzu². 1589 wurde ein Boot als das schnellste aller Schiffe gerühmt³. Wiesen schon die Bojer größere Leistungen auf als die Rahsegel, so sind die Boote noch beträchtlich darüber hinausgegangen. 1565 hat ein niederländisches Schiff achtmal den Sund passiert, d. h. vier Reisen in die Ostsee gemacht, 1575 taten dasselbe drei,

von 567, 15 Bojer von 483, 37 Kravele von 941, 1 „witschip“ von 30 und 6 Schuten von 114, zusammen 73 Schiffe von 2175 Lasten. Zwei Schiffe von je 50 und eins von 60 Lasten sind als Kravele bezeichnet, gehören aber zweifellos zu den Bojern.

¹ 1593 Nov. 16: Verkauf eines „vlyeboet, so tho Dantzigh laden und innhemen kan viffundviertich lasten rogge Hollandisch gudt, darmede idt faret, dat idt berchholt tuschen beiden somtides water roeret und somtides gien water roeret, gaende darmede achter tein voet und voer teindehalf voet diep.“ 1594 Feb. 21: Verkauf eines Bootes von 40 Lasten, „welche he tho Danschke kann innemen, lychlastich seynde, tein voet und ein duembrett redende und liggende“. (Emder Ratsarchiv, Schiffkaufprotokolle.)

² Die Doggboote besaßen keinen Bugspriet.

³ Abel Eppens, Chronik Bl. 459. S. Hagedorn, Ostfrieslands Handel und Schifffahrt II S. 178.

1585 aber 25 Schiffe, während sechs es sogar auf 9 und 10 Durchfahrten brachten¹.

Die Sundzollregister² bieten überhaupt die beste Illustration zu dieser ganzen Entwicklung. In Helsingör hatten die Schiffer der nordwestdeutschen Küste von Harburg an und die der Niederlande einen Schiffszoll zu entrichten, der in drei verschiedenen Klassen erhoben wurde, je nachdem die Fahrzeuge unter 30, 30 bis 100 Lasten oder über 100 Lasten laden konnten. In den Jahren 1537 bis 1540 zählte man im Sund 3890 Durchfahrten niederländischer Schiffe; von diesen entfielen 1506 auf Schiffe von über 100 Lasten. Am stärksten war ihr Anteil 1538, nämlich 423 von 945. Von da ab gestaltete sich das Verhältnis dann folgendermaßen:

1537—1540 beinahe $\frac{2}{5}$,
 1546—1547 etwas mehr als $\frac{1}{4}$,
 1557—1560 nicht ganz $\frac{1}{4}$,
 1562—1565 beinahe $\frac{1}{7}$,
 1566—1568 noch nicht $\frac{1}{10}$,
 1577—1599 $\frac{1}{2}$ bis 3 Prozent.

1588, im Jahre der großen Armada, sind nur vier Niederländer von über 100 Lasten durch den Sund gelaufen. Die Staaten hatten damals aufgeboten, was sie an größeren Schiffen besaßen, und neben ihren gewöhnlichen Kriegsschiffen, unter denen vier von 100 und zwei von 80 Lasten waren, 35 Kauffahrer von 80 und mehr Lasten in Dienst gestellt, darunter eins von 200 und eins von 260 Lasten³.

Auch wenn man die Zahlen der am Verkehr durch den Sund beteiligten Schiffe, die leider erst von 1565 an

¹ Diese und z. T. die folgenden Zahlen verdanke ich der Liebenswürdigkeit von Herrn Geh. R. Prof. Dr. Dietrich Schäfer, der mir die Aushängebogen der demnächst erscheinenden Warentabellen der Sundzollregister (vgl. die folgende Anmerkung) zur Verfügung stellte.

² Tabeller over Skibsfart og Varetransport gennem Öresund 1497—1660. I. Del. Bearbeitet von Nina Ellinger Bang. Kopenhagen 1906.

³ Bor, Nederlandsche Oorloghen III, XXV Bl. 5 ff. Allerdings fuhren auch einige größere Niederländer im Urcageschwader der Armada, darunter der David von 450 Tonnen (Duro, La Armada invencible II S. 64).

für jedes zehnte Jahr vorliegen¹, mit den Gesamtpassagenzahlen vergleicht, so offenbart sich ein erheblicher Fortschritt. 1565 betrug die Gesamtzahl der Durchfahrten niederländischer Schiffe 2996. Daran waren 999 verschiedene Schiffe beteiligt. Es kamen also auf jedes Schiff 3 Passagen. Die Zahlen stellen sich für die folgende Zeit:

Jahr	Gesamt- passagenzahl	Zahl der beteiligten Schiffe	Auf jedes Schiff ent- fallen Durchfahrten
1565	2996	999	3
1575	1672	531	3,15
1585	2007	555	3,62
1595	3725	1036	3,6

Allerdings gibt diese Liste nicht eine Statistik der Tätigkeit der Schiffe überhaupt, da sehr viele Schiffe neben der Ostseefahrt noch andere Routen befuhren. Aber sie bietet doch Anhaltspunkte.

Alles in allem zeigen die Zahlen der Sundzollregister aufs klarste, daß hier der Fortschritt mit einer Verkleinerung der Schiffsgefäße verbunden war. Nicht so deutlich läßt sich die Verschiebung der Schiffstypen erkennen. Wenn wir eine Statistik der einzelnen Schiffarten besäßen, so würde sie wohl besagen, daß in den Jahren 1537 bis 1540 fast nur Rahsegel an der Fahrt durch den Sund beteiligt waren. Vordem wenigstens ist das sicherlich der Fall gewesen². Nun haben auch die Rahsegel keineswegs entsprechend dem Rückgang der Schiffe von über 100 Lasten oder den Zahlen der Bremer Register abgenommen. In Emden gab es in den neunziger Jahren noch eine stattliche Rahsegelflotte. Aber die Schiffe waren in der Mehrzahl zwischen 70 und 100 Lasten groß. In den Niederlanden war das nicht anders. In Hamburg haben die Boote nur geringen Zuspruch gefunden. Die Ostseeplätze und alle fremden Nationen hatten den Typ überhaupt nicht ein-

¹ In den oben S. 100 Anm. 1 angeführten Aushängebogen.

² Vgl. H. R. III, I S. 372: 1449 in Bremen beschlossener Pfundzoll, den die Holländer, Zeeländer und Friesen in Preußen und Livland erlegen sollen, bei Schiffen von 60 Lasten und darunter 2 Pfund, von 60—100 Lasten 3 Pfund, von über 100 Lasten 4 und 5 Pfund.

geführt. Den wichtigen Verkehr nach Spanien und Portugal und die aufkommende neue Fahrt nach dem Mittelmeer, wo man wegen der Seeräubergefahren starke kampffähige Schiffe nötig hatte, beherrschten auch bei den Niederländern und Nordwestdeutschen die Rahsegel. Die schnell zunehmende Fahrt nach fremden Erdteilen hat gegen Ende des 16. Jahrhunderts dem Rahsegelbau sogar noch einmal zu einem großen Aufschwung verholfen. Man baute damals in den Niederlanden Schiffe von bis zu 500 Lasten Größe.

Im Konkurrenzkampf mit den neu erwachsenen Typen haben auch die Rahsegel ihre Leistungen erhöht. Aber sie haben sich doch nicht gegen die jungen kleineren Konkurrenten zu behaupten vermocht. Gerade die Gebiete, die die neuen Typen pflegten, haben im Laufe des 16. Jahrhunderts eine starke Belebung ihres Verkehrswesens erfahren. Man wird das wohl nicht allein der persönlichen Tüchtigkeit ihrer Bewohner und der Gunst der politischen Verhältnisse, sondern zu einem guten Teil auch dem Besitz dieser leistungsfähigen Fahrzeuge zuzuschreiben haben.

Fleute.

Kaum zwei Jahrzehnte nach dem ersten Auftreten der Vlieboote bahnte sich eine neue Reform auf dem Gebiet des Schiffbaues an. Sie ging von dem niederländischen Platz aus, der bisher noch am stärksten die Reederei mit großen Rahsegeln gepflegt hatte, von der westfriesischen Stadt Hoorn in Nordholland. Hier legte 1595 ein Schiffbauer den Kiel zu einem völlig neuen Typ, der im wesentlichen die Vorzüge der Boote mit den Eigenarten der Rahsegel vereinigen sollte, aber in dem Zuschnitt der Proportionen über die Maßverhältnisse der Boote hinausging. Velius, der Chronist der Stadt, berichtet darüber: „1595 wurden hier in Hoorn zuerst die Schiffe gebaut, die man Hoornsche Gaingen oder 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 Bürger¹.

So stehen die Worte in der 1604 in Hoorn gedruckten Chronik. Als Velius dreizehn Jahre später eine neue Auflage herausgab, da konnte er noch einiges hinzufügen: „Man machte sie späterhin noch viel länger, fünf-, ja sechsmal so lang als weit. Pieter Janfz. 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 noch selbst gezwungen gewesen, diese Proportionen nachzunehmen, oder es wäre geschehen, daß sie allzumal aus der Fahrt geraten wären“².

Der Name Fleute, Fliete, Fluit hängt mit dem Wort fließen zusammen und soll wohl soviel wie das dahinfließende, dahingleitende Schiff bedeuten. Ähnliche Bezeichnungen begegnen schon in viel früherer Zeit³. Gaing bedeutet soviel wie wohlbehagend, angepaßt. Die niederdeutsche Form hierfür lautete Gading, Gadung. Diese Bezeichnung hat sich übrigens nicht lange behaupten können.

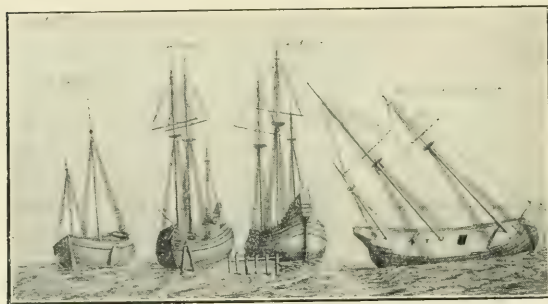
¹ Velius, Chronijk van de stadt van Hooren (1604) S. 215: Dit selve iaer werden hier de scepén, die men Hoorensche gaings oft fluijten noemt, eerst ghemaectt, zijnde de selve viermal so lang als wijt, sommige noch langer, en seer bequaem tot de zeevaert, soo om de zeylagie aende wint, als omt ondiep gaen; dies sy soo ghesocht werden, dat in 8 iaeren tijts meer als 80 sulcke scepén hier tot Hoorn uytgereet zijn tot groot profijt van de burgers.

² Velius (Hoorn 1617) S. 260: Men maecte die achterna noch veel langer, als tot vijf ende sesmael soo langh als sy wijt waren. Zijnde Pieter Jansz. Lioorne de principaelste hanthaver ende aenbinder van dese vernieuwinge, daer seer int eerste vande nabuyren op gesproken wert, als zijnde een sot en ongefondeert gebou. Maer zijn achternae noch selfs ghedwongen gheweest, dese proportie te volgen, of was gesien, dat sy temet uyt het vaerwater geraeckt souden hebben.

³ Vgl. Laird Clowes, The Royal Navy I S. 144, 262, 266

Der Schiffstyp, der hier neu auftritt, war nicht von vornherein fertig. Er hat vielmehr eine Entwicklungszeit von über zwanzig Jahren gebraucht, ehe er zu festen Formen und Maßen ausreifte. Dann allerdings ist man zu einer Art Kanon im Schiffsbau gelangt, der fast ein Jahrhundert beobachtet wurde. Die einzelnen Phasen der ersten Entwicklung entziehen sich der Forschung. Aber so viel steht fest, daß die ersten Fleuten in ihren Grundformen sich nicht allzusehr von den Booten unterschieden. Sie waren so einfach wie nur möglich und bestanden aus einem großen Laderaum mit einem Roof auf dem Achterdeck. Sie führten auch im allgemeinen keine Geschütze. Für Stückgutfahrer hat man sich später mehr an die alten Rahsegelausstattungen gehalten, sie mit einem durchgehenden Batteriedeck versehen und für größere Unterkunfts-räume gesorgt und dazu auch das Hinterschiff nicht rund, sondern mit einem Spiegel abgeschlossen. Für Schiffe dieser Art stellte sich die Bezeichnung Pinaßschiff ein, während die rund abschließenden Lastfahrer den Namen Fleute weiter trugen.

Das Wort Pinasse entstammt dem romanischen Sprachgebiet und hat schon vorher alle möglichen Gattungen



15. Fleuten und eine Galiot.

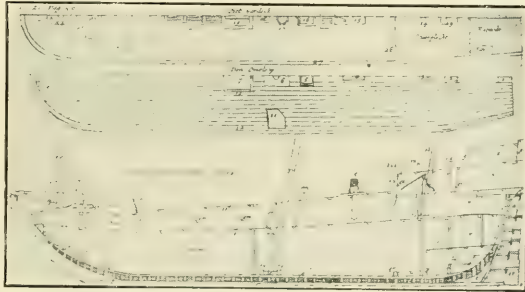
Aus Witsen, *Aelonde en hedendaegsche scheepsbouw*
(Amsterdam 1671).

von Schiffen u. Fahrzeugen bezeichnet. Auch jetzt behielt es die verschiedensten Bedeutungen nebenher. Als Artname der größten Kauffahrer hat es sich nur bei den Niederländern, Deut-

schen und Skandinaviern durchzusetzen vermocht und etwa ein Jahrhundert behauptet, während Fleute bis ins 19. Jahrhundert in Geltung blieb.

Die wesentlichsten Züge des neuen Schiffstypes bestanden, abgesehen von dem schmaleren Bau, darin, daß die Bordwände nach oben hin stark zusammengezogen waren, und zwar bei den Fleuten viel mehr als bei den Pinaßschiffen. Die Decks verliefen nicht wagerecht, sondern von vorn nach hinten ansteigend. Kleinere Fleuten hatten ein Roof auf dem Achterschiff und bestanden sonst nur aus einem Laderaum, der zur Fahrt über See verschlossen wurde. Größere besaßen ein durchgehendes Deck, die größten Pinaßschiffe zwei. Die Kastellaufbauten der Rahsegel waren geschwunden, die Schiffe allgemein beträchtlich niedriger geworden. Bei kleineren Fleuten war der Bug ebenso wie bei den Booten gestaltet. Bei den größeren und sämtlichen Pinaßschiffen lief er über Wasser in einen weit hervorragenden Gallionsbalken aus, hinter dem der Schiffskörper viereckig abschloß.

Die Takelung glich in ihren Hauptzügen der der Rahsegel. Doch sind diese Schiffe dieses



16. Längsdurchschnitt eines Pinaßschiffes.
Aus Witsen, Aeloude en hedendaegsche scheepsbouw
(Amsterdam 1671).

neuen Typs konsequent als Dreimaster getakelt worden. Mit ihrem Aufkommen wurde der Viermaster wieder aus dem Seewesen verdrängt. Sogar das 1637 gebaute große englische Kriegsschiff „The Sovereign of the Seas“, dessen Größe auf 1522 Tonnen berechnet wurde, hat späterhin seine Viermast gegen eine Dreimasttakelung eingetauscht. Pinassen und größere Fleuten führten an Fock- und Großmast je drei Rahsegel, Fock- beziehungsweise Großsegel, darüber je ein Mars- und ganz oben je ein Bramsegel. Der Besanmast trug ein dreieckiges Besansegel und darüber ein Rahsegel, das sogenannte Kreuzsegel. Unter dem Bugspriet befand sich

die Blinde. Das zweite Jahrzehnt des 17. Jahrhunderts brachte noch eine Erweiterung. Man setzte auf die Spitze des Bugspriets einen kleinen Mast mit einem Rahsegel, der Bovenblinde. Kleinere Fleuten waren kaum anders besegelt als die größeren Boote.

Die wirtschaftlich wichtigsten Neuerungen waren die Veränderung der Proportionen des Schiffsrumpfes und die Verbesserungen der Takelung. In den lübischen Lastadienbüchern¹, den Heberegistern, die über die Abgabe von allen in der Stadt neugebauten Schiffen geführt wurden, ist seit 1601 regelmäßig, vorher gelegentlich die Kiellänge der Schiffe verzeichnet. Aus den Zahlen ersieht man, daß vor dem Aufkommen des Fleutenbaus auf einen Kiel von 33 Ellen ein Schiff von etwa 100 Lasten kam, auf 30 Ellen Kiel² ein Schiff von 80 Lasten, während man bei 35 bis 38 Ellen Kiel schon 170 Lasten und darüber hatte. Es gab aber dabei ziemlich große Unterschiede, da das Entscheidende nicht die Kiellänge, sondern der Tiefgang war und hier ein Abweichen vom Üblichen um einen halben Fuß schon große Differenzen schuf³.

Ganz anders sieht das Bild 30 Jahre später aus. Da hatte man mit 30 Ellen Kiel nur noch ein Schiff von 40 bis 50 Lasten. Kauffahrer von 60 Lasten hatten 34 und 35 Ellen Kiellänge, solche von 100 Lasten 36 und 37. Auf

¹ Vgl. darüber Baasch, Beiträge zur Geschichte des deutschen Seeschiffbaues und der Schiffbaupolitik (Hamburg 1899) S. 44ff.

² Z. B. 1590 März 19: Hans Bruns ein schiff uffzusetzen ungever van 30 ehln kehels, thuet 80 last ungeverlich. Dagegen 1604 Juni 4 wird auf 30 Ellen Kiel ein „boyert“ von 35 Lasten erbaut.

³ Verschiedene Maße 1601:

35 Ellen:	110 Last,
22—23 Ellen:	35 Last,
37 Ellen:	175 Last nach der ersten Reise bezahlt,
38 „	170 „ „ „ „ „ „ „ „
34 „	90 „ vor „ „ „ „ „ , tatsächl. 100 Last,
35 ¹ / ₂ „	130 „ ,
38 „	147 „ „ „ „ „ „ „ „ 170 „ ,
36 „	150 „ „ „ „ „ „ „ „
1604 33 Ellen:	120 Last nach der ersten Reise bezahlt.

40 Ellen Kiel baute man Schiffe von 160 Lasten. Es kamen allerdings auch jetzt große Abweichungen vor. Ein Schiff von 48 Ellen Kiel hatte nachweislich nur etwa 220 Lasten Tragfähigkeit, ein anderes von gleicher Kiellänge jedoch 300 Lasten¹.

Aus älterer Zeit sind uns in den Handelsrechnungen des Deutschen Ordens² die Kielmaße von drei 1404 gebauten Hulken mitgeteilt: 34, 27 und 28 Ellen. Man kann indessen nur zwei von diesen Schiffen nachweisen, die 130 und 140 Lasten fassen konnten. Ein Vergleich dieser Zahlen mit den oben angeführten vervollständigt die Entwicklungsreihe. Die verhältnismäßig größere Länge kommt einer Verringerung des Tiefgangs und der Breite zugute. Man sieht, daß in beidem schon die Rahsegel wesentlich besser gestellt waren als die Hulke. Überhaupt hatte eine ganze Anzahl der für das Aufkommen der Fleuten bedeutsamen Verbesserungen sich bei den Rahsegeln angebahnt.

Die Fleuten und Pinaßschiffe segelten dank ihres schmaleren Baus weit schneller und vermochten aus dem gleichen Grunde auch näher an den Wind heranzugehen, als ihre Vorgänger es gekonnt hatten. Ferner bot der neue Typ wegen der geringen Höhe und des Fehlens aller Aufbauten dem Winde viel weniger Fläche und segelte auch deshalb besser beim Winde als die Rahsegel.

Die Neuerungen in der Takelung bestanden darin, daß man die Masten im Verhältnis zur Schiffsgröße höher als früher nahm, die Rahen aber kürzer. Der Fockmast lag etwas nach vorn über, jedoch längst nicht so viel, wie es bei den Booten gewesen war, Groß- und Besanmast waren ziemlich stark nach hinten geneigt. Während auf den Rahsegeln Groß- und Focksegel, riesige quadratische Vierecke, noch die eigentliche Segelstärke des Schiffes bildeten, wurden sie jetzt kleiner und handlicher, dafür aber die Marssegel ihnen fast ebenbürtig gemacht. Auch die Bramsegel wuchsen. Die Segel wurden schmaler und

¹ Staatsarchiv Lübeck.

² Sattler, Handelsrechnungen des Deutschen Ordens (Leipzig 1887), S. 12, vgl. dazu S. 10.

länger geschnitten und nahmen die Gestalt von Trapezen an, die unten breiter als oben waren. Das größte Segel eines Schiffs des neuen Types war beträchtlich kleiner, vor allem schmaler und daher leichter zu regieren, als das Großsegel eines der älteren Schiffe. Da sich aber die Stärke der Besatzung im wesentlichen nach der zur Bedienung des größten Segels erforderlichen Leutezahl richtete, so konnte der neue Typ mit viel weniger Mannschaft auskommen.

Hierin, in der größeren Schnelligkeit und Segelfertigkeit, sowie in der höheren Wirtschaftlichkeit, lag das Übergewicht der Fleuten begründet. Die niederländischen Schiffer aber haben sich nicht damit begnügt, daß sie den besseren Schiffstyp besaßen, sondern im Konkurrenzkampf ihre Leistungen bis an die Grenze des Erreichbaren gesteigert. So ist das Vordringen der Fleuten in den Seeverkehr zu einem Siegeszug ohnegleichen geworden. Innerhalb weniger Jahre hat der neue Typ sich alle Meere erobert. Was sich neben ihm behauptete, vermochte das nur durch staatlichen Schutz, nicht aus eigener Kraft. Höchstens bei der Einführung der Schiffsschraube hat sich etwas Ähnliches wiederholt.

Als 1604 Velius' Chronik von Hoorn zuerst erschien, war der Typ in der Hauptsache noch auf Hoorn beschränkt und wohl auch über das Entwicklungsstadium noch nicht hinaus. Die Schiffe fanden Verwendung in der rasch aufblühenden Salzfahrt nach Punta Araya in Westindien und im Verkehr nach anderen überseeischen Gebieten und dem Mittelmeer. Erst als 1609 der zwölfjährige Waffenstillstand zwischen den unierten niederländischen Provinzen und Spanien geschlossen wurde, gewannen die Fleuten schnellere Verbreitung. Sie begleiteten und ermöglichten eine Entwicklung, die ihresgleichen nicht wieder findet in der Verkehrsgeschichte. Längst hatte die Kampfliteratur gegen Spanien die Schifffahrt und den Handel zu einem nationalen Gewerbe gestempelt. Jetzt gab der Eintritt der Waffenruhe auf einmal die durch den Krieg bisher gefesselten Kräfte frei. Die im Kampf und im Verkehr mit fernen Ländern,

besonders durch die Ostindienfahrt erworbenen Kapitalien standen ungeschmälert der wirtschaftlichen Expansion zur Verfügung. Und es schien den Niederländern, als könnten sie den Handel der ganzen Welt an sich reißen. Der neue Schiffstyp aber sollte ihre stärkste Waffe sein, sollte das Mittel und Werkzeug bilden, um alle Konkurrenten aus dem Felde zu schlagen.

In kürzester Frist haben sie sich der Spanienfahrt bemächtigt. In Lübeck, damals der bedeutendsten Reedereistadt der Ostsee, forderten die Schiffer 1612 Ausnahmegesetze gegen die Holländer, die von lübischen Kaufleuten sogar aus Spanien nach der Travestadt befrachtet wurden, während sie selbst keine Ladung finden konnten¹. Der hansische Konsul in Lissabon schrieb später darüber: „Solange der niederländische Friede und Stillstand gedauert hat, insonderheit aber wegen der neu erdachten Schiffe, die von den Niederländern mit wenig Volk und ohne Geschütz geführt wurden, haben die Lübecker wenig Schifffahrt nach Spanien gehabt. Die Schiffe, die noch gefahren sind, wurden größtenteils von den türkischen Seeräubern erobert, wodurch die Fahrt ganz zurückgekommen ist“². Der wichtige Verkehr mit Zucker aus Brasilien nach Lissabon, Viana und Oporto geriet fast völlig in den Besitz der Holländer. Daß sich die spanische Galeonenfahrt nach Amerika behauptete, lag allein an den königlichen Ordinanzien, die von diesem Verkehr alle Fremden ausschlossen.

Katastrophenartig brach die Großschifffahrt des Mittelmeers zusammen. Innerhalb weniger Jahre haben hier die Fleuten alle Konkurrenten aus der Fahrt gedrängt. In einer Denkschrift der Amsterdamer Kaufmannschaft, in der die Generalstaaten aufgefordert werden, keinen Frieden mit den Algeriern zu schließen, sondern unentwegt den offenen Krieg gegen sie fortzusetzen, wird ausgeführt, daß man die

¹ Lübeck, Archiv der Kaufmannschaft, Spanische Kollekten.

² Bremen, Staatsarchiv: Kampfperbecke an Lübeck; Lissabon, 1623 Nov. 4/14.

Durchsuchung der niederländischen Schiffe nach fremden Waren nicht zulassen könne, „da durch Gottes gnädigen Segen die allermeisten Schiffe, die das Mittelmeer befahren, aus diesen Landen sind und alle fremden Kaufleute und Negotianten, Italiener, Griechen, Spanier, Portugiesen und andere Nationen, neben den Niederländern selbst sich ihrer bedienen und den Seehandel pflegen, zum großen Nutzen der Reederei und des Schiffbaus dieser Lande und was davon abhängt“¹. Wir haben ähnliche Zeugnisse in Hülle und Fülle. Furttensbach² hat in seiner 1629 erschienenen *Architectura Navalis* an der Spitze der Segelschiffe als „Nave“ ein niederländisches Pinaßschiff abgebildet und beschrieben. Der selbständige Schiffbau des Mittelmeers hatte zum zweitenmal, wie drei Jahrhunderte früher bei der Annahme der Koggen, vor den Fleuten der nördlichen Gewässer kapituliert.

Die beste Illustration zum Vordringen des neuen Schiffstypes geben die Sundzollregister. Von 1600 an war der Anteil der Schiffe von über 100 Lasten an den Durchfahrten niederländischer Schiffe im Steigen begriffen. 1602 waren es 10 Prozent, 228 von 2211. An dieser Zunahme war aber noch ein Aufschwung des Rahsegelbaus beteiligt, der unter der Einwirkung der Ost- und Westindienfahrt und der Bestellung gewaltiger Kriegsschiffe von bis zu 500 Lasten Größe durch die Staaten in den letzten Jahren des 16. Jahrhunderts einsetzte. Bis 1614 blieb das Verhältnis im wesentlichen gleich, wenn auch 1607, 1608 und 1609 auf die Schiffe von über 100 Lasten beträchtlich mehr Durchfahrten kamen: 406 von 3162, 562 von 4362 und 392 von 2866. Erst 1615, als der Fleutenbau in höchster Blüte stand, begann eine schnelle Vorwärtsbewegung.

¹ Heeringa, *Bronnen tot de Geschiedenis van den Levantschen Handel* I S. 805.

² Vgl. oben S. 7.

Die Gesamtzahl der Durchfahrten niederländischer Schiffe betrug:	Davon entfielen auf Schiffe von über 100 Lasten:
1615: 3336	397
1616: 3220	436
1617: 3058	530
1618: 4316	1266
1619: 3849	1598
1620: 3843	1990.

Leider ist diese Statistik durch die 1618 erfolgte Einführung der Schiffsvermessung in den Niederlanden getrübt. Da man im Sunde mit 100 Lasten eine neue Abgabeklasse erreichte, so waren Schiffe von 98 und 96 Lasten außerordentlich beliebt¹. In Emden ist es geradezu auffällig, wieviel Schiffe diese Größe hatten. Die Schiffer hüteten sich wohl, mehr Lasten Roggen in Danzig zu laden, als ihr Seebrief auswies, brauchten aber ungewöhnlich viel Eichenholz zur Garnierung des Getreides und brachten dazu noch einige Lasten Teer und Asche oder Hanf und Flachs in den Raum. Es war auch gar nichts Seltenes, daß sich bei der Ausmessung der Ladung am Bestimmungsort eine größere Lastenzahl ergab, als angeblich geladen war. Alle diese Fahrzeuge wanderten mit der Einführung der Schiffsvermessung in die höhere Klasse. Jedoch kann nur ein kleiner Teil der Steigerung auf ihre Rechnung entfallen. 1620 kommt auf die Schiffe von über 100 Lasten im Sunde die Hälfte aller Durchfahrten. In dieser Höhe hielt sich das Verhältnis über ein Jahrzehnt. 1635 aber begann eine neue Verschiebung zugunsten der großen Schiffe, die mit der fast vollständigen Verdrängung der kleineren endete. In den drei letzten Jahren, in denen die Niederländer noch den dreiklassigen Schiffszoll zu entrichten hatten, war der Anteil der Schiffe von über 100 Lasten folgendermaßen:

¹ Ganz analoge Verhältnisse trifft man in England im 18. Jahrhundert, wo in der Zeit von 1735 bis 1775 fast alle Ostindienfahrer 495 bis 499 Tonnen groß waren, kein einziger aber 500.

Gesamtzahl der Durchfahrten:	Davon entfielen auf Schiffe von über 100 Lasten:
1642: 2036	1815
1643: 2391	2217
1644: 2009	1826.

Nicht nur die Rahsegel haben vor den Fleut- und Pinaßschiffen vom Meere weichen müssen, sondern auch die Bojer und Boote. Die Fahrt nach der Ostsee, der Versorgungskammer aller westlichen Länder, damals die wichtigste Verkehrsrouten, war damit in den Besitz des neuen Schiffstyps gelangt.

Die Verbesserung aber, die der Fleutentyp darstellt, zeigen die Durchgangsziffern der einzelnen Schiffe am klarsten. 1595 und 1605 sind 31 und 32 niederländische Schiffe achtmal, 1595 zwei noch öfter durch den Sund gesegelt. Das bedeutet gegen 1585 keine Zunahme. 1615 aber fuhren 85 Niederländer, darunter neun von über 100 Lasten, achtmal, fünf neunmal, 45, unter ihnen zwei von über 100 Lasten, zehnmal, eins elfmal und zwei zwölfmal durch den Sund. Auf jedes Schiff entfielen im Durchschnitt $4\frac{1}{2}$ Passagen gegen 3,8 1605, 3,6 1595 und 3 1565. Auf jedes Schiff von über 100 Lasten kamen 1565 2,2, 1595 $2\frac{3}{4}$, 1605 3,5, 1615 3,7, 1625 4,2 Durchfahrten.

Es war ein beispielloser Fortschritt. Gegenüber den Schiffen am Anfang des 16. Jahrhunderts, die höchstens zweimal eine Reise in die Ostsee und zurück machten, hatten sich die Leistungen mehr als verdoppelt. Aber die Entwicklung war zu gewaltig gewesen. Sie mußte auch von schweren Nachteilen begleitet sein. Selbst in den Niederlanden hat es nicht an Stimmen gefehlt, die ernste Bedenken gegen das Vordringen der Fleuten und die durch sie geschaffene Umwälzung äußerten.

1616 haben die ersten maritimen Fachleute der Generalstaaten, die Admirale von Holland und Zeeland Opdam und Haultain, in einem Gutachten über die zum Schutz der niederländischen Kauffahrt zu ergreifenden Maßnahmen sich entschieden gegen die neue Schiffsart ausgesprochen. Hierin heißt es, „daß durch die schädliche Gierigkeit einiger

weniger Personen von Tag zu Tage mehr praktiziert wird, wie man die Kauffahrteischiffe nach Art von Fleuten oder Gaingen 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 Fahrten, in fremde Dienste und gar in den Sold der Feinde des niederländischen Wohlstandes. Der Zudrang zum Seemannsberuf nimmt ab, da man dort so kümmerlich ein Fortkommen findet. Ebenso werden 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 Beschweris in Fleuten und Gaingen¹ über See gebracht werden, den gemeinen Markt verderben und aller Gewinn ihnen allein zufällt.“ Sie erachten daher zum gemeinen Wohl, zur Aufrechterhaltung des Handels und zur Auferziehung eines zahlreichen seefahrenden Volkes den Erlaß eines Mandates für nötig, daß solche Fleuten oder Gaingen nicht mehr so schlecht mit Volk versehen zur Seefahrt auslaufen dürfen, sondern entsprechend ihrer Lastenzahl gehörig bemannt sein sollen, gemäß früheren darüber gefaßten Beschlüssen². Die Generalstaaten haben das Gutachten gebilligt.

Allzusehnell war die Entwicklung fortgeschritten, allzuglänzend erschienen dem Niederländer die Verkehrsmöglichkeiten, die Aussichten, die sich seinem Handel und seiner Schifffahrt boten. Eine große Überproduktion an Schiffen war erfolgt. Die fremden Kauffahrer hatte man auf ihre privilegierten Routen beschränkt. Nun aber machten sich die niederländischen Schiffer gegenseitig die Fahrt streitig. Anfang 1621 berichtete der niederländische Konsul in

¹ caingen.

² Heeringa, Bronnen tot de Geschiedenis van den Levantschen Handel I S. 679 ff.

Venedig an die Generalstaaten: „Die Schifffahrt im Mitteländischen Meer geht jetzt für die niederländischen Reeder mit Verlust ab, weil überall die Frachten verdorben sind durch die große Menge der Schiffe, und weil die Räuberfahrten größer als vor diesem sind“¹. Der staatliche Konsul in Konstantinopel warnte auf das eindringlichste vor der Frachtfahrt für Fremde. Die Venezianer hätten den Levantehandel wegen der Trägheit, Ungeeignetheit und Abnahme ihrer Schiffe beinahe ganz verloren gehabt; nachdem sie aber angefangen hätten, sich der niederländischen Frachtfahrer zu bedienen, hätten sie ihn wieder zurückgewonnen und bedrängten jetzt die Niederländer mit ihren eigenen Waffen².

In einem Amsterdamer Gutachten zu dem Projekt einer allgemeinen Versicherungskompanie aus dem Anfang der dreißiger Jahre wird ziemlich unverblümt erklärt, daß mit Reederei kein Geschäft zu machen wäre, es sei denn, daß jemand aus Lieferungen von Schiffsausrüstungsmaterial seinen Gewinn zöge. Wenn jemand Mittel in Reedereien stecke, so geschehe es aus Unverstand. Das täten Bauern, die mit ihrem Gelde nichts Besseres anzufangen wüßten. Vielfach geschehe es auch, um einen guten Freund zum Schiffer zu befördern³. So offenbart sich neben dem glänzenden Bilde eines raschen erfolgreichen Aufstiegs unmittelbar die Not der wirtschaftlichen Krisis. Aber trotz dieser Schattenseiten bezeichnet der Siegeszug der Fleuten doch den Höhepunkt der niederländischen Wirtschaftsgeschichte.

Die unsicheren Verhältnisse auf der See haben bald dazu geführt, daß ein großer Teil der ökonomischen Vorzüge des neuen Typs nicht mehr zur Geltung kommen konnte. Der Wiederbeginn des spanisch-niederländischen

¹ Heeringa a. a. O. S. 75.

² 1626 Dez. 18/28. Das. S. 532, 533: De Venetiaensche schepen sijn seer schars ende onbequaem.

³ Vgl. Blok, Koopmansadviezen aangaande het plan tot oprichting eener compagnie van assurantie, Bijdragen en Mededeelingen van het Historisch Genootschap te Utrecht XXI S. 48.

Krieges hatte die Kaperfahrten der Dünkircher Freibeuter im Gefolge, und dann reihte sich bis zum Ende des Spanischen Erbfolgekrieges immer ein Krieg an den anderen, während in den südlichen Gewässern bis 1830 die algerischen Korsaren ihr Unwesen trieben. Zum Schutz gegen die legitime und illegitime Seeräuberei hat man Flottenfahrten organisiert¹. Die niederländische Konvoiordnung für die Ostseefahrer mit ihrer ausgesprochenen Bevorzugung großer gutgerüsteter Schiffe hat zweifellos stark dazu beigetragen, daß die Bojer und Boote aus der Fahrt gedrängt wurden. Bei dem Segeln in Flotten kamen die Vorzüge der Schnelligkeit nicht zur Geltung. Das langsamste Schiff gab das Marschtempo an. In den Häfen mußte das eine auf das andere warten. Zugleich ist man auf schwermontierte und starkbemannte Schiffe zurückgekommen. Je besser ein Kauffahrer gegen Kapergefahren geschützt war, desto leichter wurde ihm wertvolles Stückgut anvertraut, desto höhere Frachten konnte er erzielen, um so niedriger wurde auch die Versicherungsprämie bemessen.

Der Typ des Fleut- und Pinaßschiffes war nicht so beschaffen, daß er einfach von allen Nationen übernommen werden konnte. Schiffe dieser Art sind an den Großtürken sowohl, wie an die nächsten Konkurrenten der Niederländer, an Franzosen und Engländer gelangt und nachgebaut worden. Wie der Amsterdamer Senator Witsen ganz richtig betont, genügte das nicht, um die Leistungen der Niederländer zu erreichen. Es steckten Erfahrungen und Kenntnisse in dem Schiffstyp, die sich nicht einfach abgucken ließen. So haben die anderen Nationen sich lange gegen ihn zu wehren gesucht, am längsten die Spanier. Engländer und Franzosen haben nur die Grundzüge sich zu eigen gemacht, Proportionen und Takelung. Sonst zeigte ihr Schiffbau nationale Eigenheiten. Nur die Deutschen und Skandinavier haben den Typ völlig übernommen, was

¹ Vgl. Wätjen, Die Niederländer im Mittelmeergebiet zur Zeit ihrer höchsten Machtstellung (Abhandlungen zur Verkehrs- und Seegeschichte II) S. 196 ff.

ihnen auch viel leichter fiel, da sie in viel engeren Beziehungen zu den Niederlanden standen als die anderen Nationen. Ihr Schiffbau ist seitdem für lange Zeit von dem niederländischen abhängig geworden.

Um 1618 ist in Lübeck die erste Fleute vom Stapel gelaufen. Es dauerte nicht lange, dann baute man überhaupt nur noch Schiffe dieser Art. Von den Nordseestädten waren Emden und Bremen von jeher auf den niederländischen Schiffbau angewiesen. Hamburg muß auch sehr schnell zum Fleutenbau übergegangen sein.

Eine gleichartige Bezeichnung hat sich nicht durchzusetzen vermocht. Engländer, Franzosen, Spanier nannten späterhin ihre großen Kauffahrer nur „ship“, „vaisseau“, „navio“, während bei den Deutschen und Niederländern der Name Pinaßschiff bis ins 18. Jahrhundert herrschend blieb. Als die Fleuten aufkamen, da wurden sie von den Italienern weiter als „Bretonen“ (Bertoni), von Spaniern und Portugiesen einfach als „Holländer“, von Engländern und Franzosen weiter als „Vlieboote“ bezeichnet. Überhaupt scheint man nur in Holland verstanden zu haben, eine wirkliche Grenze zwischen Fleuten und Booten zu ziehen. Auch in Bremen sind offenkundig die Fleuten lange Zeit Boote genannt worden. Während des spanisch-niederländischen Waffenstillstands haben hier nur die größeren Schiffe Seebriefe genommen. Das Register von 1621 ist leider nicht vollständig. Es zeigt indessen zur Genüge, wie sich die Dinge entwickelt haben. Ein Gadung von 60 Lasten kommt 1600 zuerst vor, wird aber in den folgenden Jahren als Rahsegel von 50 Lasten verzeichnet. 1607 und 1609 wird dann wieder ein Gadung¹ aufgeführt. 1614 erscheint die erste Pinasse von 75 Lasten, die dann in allen folgenden Jahren wiederkehrt. Die Seebriefregister verzeichnen:

¹ Beidemale dasselbe Schiff: gadung, gahding.

	1619	1620	1621
	Schiffe Lasten	Schiffe Lasten	Schiffe Lasten
Pinasse	1 : 70	—	—
Rahsegel	—	2 : 108	2 : 140
Boote	14 : 806	9 : 665	21 : 1280
Bojer	1 : 24	2 : 70	4 : 160
Witschiffe	2 : 41	—	1 : 28
Kravele	—	—	22 : 404
Schmacke	—	—	1 : 16
Schmalschepeken	—	—	1 : 16
Summe	18 : 941	13 : 843	52 : 2044

Die Pinasse ist 1621 zu den Rahsegeln gerechnet, ebenso ein Schiff von 70 Lasten, das 1619 unter den Booten steht, 1620 aber auch als Rahsegel bezeichnet ist. Es ist zweifelnsfrei, daß die sogenannten Boote in der Mehrzahl als Fleuten anzusprechen sind. 1620 befanden sich unter den 9 aufgeführten allein 3 von 100 Lasten Tragfähigkeit. 1621 ist allerdings auch eine ganze Anzahl kleinerer Boote von 30, 35, 40, 45 Lasten gebucht worden.

Tatsächlich waren die Vlieboote die allerersten, die auf den Aussterbeetat kamen. Witsen, dessen Werk 1671 erschienen ist, erwähnt sie noch einmal, indem er erklärt, daß man an Stelle von Bojern und Galioten von 70 Lasten besser dreimastige Boote derselben Größe baut. Sonst macht er keinerlei Angaben mehr über den Typ. Er war anscheinend damals schon verschwunden.

Die Bremer Liste zeigt deutlich, wie sehr die Entwicklung den Bojern Abbruch getan hat. Sie haben sich auf einigen Routen jedoch noch lange zu behaupten vermocht. Reinier Nooms hat auf seinem Stich „De Roo-waensche Kaey“ in Amsterdam Bojer an Bojer abgebildet. Auf dieser Route, als Börtfahrer von Amsterdam nach Rouen, kennt und schätzt auch Witsen den Typ noch. Bei Cornelis van Yk, dessen Nederlandsche Scheepsbouw-konst 1697 erschien, kommen Bojer nur noch als kleine Binnenfahrer vor. Als solche findet man sie heute noch auf der Zuyderzee und auf der Eider.

Der Typ ist auch keineswegs im 17. Jahrhundert ausgestorben, sondern nur durch einen völlig wesensverwandten Sprößling, die Galiot, abgelöst worden. Es ist bekannt, daß mit dieser Schiffsart, die nebenbei bemerkt eine große Mannigfaltigkeit der Formen umschloß, noch einmal im 19. Jahrhundert ein Vorstoß der Kleinschiffahrt in den großen Seeverkehr erfolgte, daß Galioten von 40 und 50 Lasten nach allen amerikanischen und ostasiatischen Häfen ihren Weg fanden und sogar den Erdball umkreisten.

Der Name Kravel ward im Anfang des 17. Jahrhunderts allmählich mit dem Namen Schmack¹ vertauscht, der späterhin wieder den Bezeichnungen Tjalk und Kuff zum größeren Teil das Feld einräumen mußte. Das Sprietsegel ist seit etwa 1620 mehr und mehr durch eine ebenfalls in friesischen Gewässern zuerst auftretende neue Segelform, das Gaffelsegel ersetzt worden. Dieses Segel ist gleichzeitig auch auf den Bojern eingeführt worden. Die niederländischen Küstenfahrer zeigten übrigens eine außerordentliche Vielseitigkeit der Formen und Takelung. Von größerer Bedeutung ist der Typ der Huker oder Hoeker geworden, ein Nachkömmling der alten Houkboote², der seit etwa 1630 langsam sich einbürgerte und mit den Galioten in die Erbschaft der Bojer teilte. Die Huker des 17. Jahrhunderts führten einen großen Mast mit zwei, gelegentlich sogar drei Rahsegeln und zwei oder drei Stagesegeln und einen kleinen Besanmast mit einem Gaffelsegel. Der Typ bewahrte sich aber gleich den Galioten eine große Freiheit der Formen³.

¹ In England heute noch gültig für fast alle kleineren Fahrzeuge.

² Vgl. oben S. 94, Anm. 1.

³ Brauchbare Statistiken über die Verbreitung der einzelnen Typen in späterer Zeit fehlen gänzlich. In Hamburger Verkaufsprotokollen der Jahre 1687 bis 1691 werden gelegentlich die Schiffsarten angeführt, so 5 Pinaßschiffe, darunter eins von 107 Fuß Länge, 28 Fuß Breite und 190 Lasten Tragfähigkeit, 2 Fleutschiffe, 1 Buyschiff, 4 Galliothschiffe, 1 Galliot, 1 Huker von 40 Lasten, 4 Schmackschiffe, darunter 1 von 40 Lasten, 1 Schute mit einem Bergholz von 12 Lasten. Bei 23 Schiffen fehlt jegliche Bezeichnung.

Grundzüge der weiteren Entwicklung.

„De geslachten van schepen werden dikmael zeer vermengt.“ Dieser Ausspruch von Witsen kann als Leitmotiv für die Geschichte der Schiffsformen im weiteren Verlauf des 17. und 18. Jahrhunderts gelten. Man war rastlos tätig, entwickelte immer neue Abarten, kombinierte und spezialisierte. Mode und äußere Motive, Abgaben, Subsidien und Prämien übten ihren Einfluß auf die Formgestaltung aus. Der Gesamtfortschritt war dabei aber gering.

So anziehend es wäre, die Geschichte der einzelnen Typen auch weiterhin zu verfolgen, so ist dies doch eine Aufgabe, die eine ganz andere Basis erfordert, als der bisherige Teil dieser Arbeit. Ein außerordentlich reiches Material an Bildern und Druckwerken über Schiffe und Schiffbau liegt bereits aus dem 17. Jahrhundert vor. Sogar brauchbare Modelle sind aus dieser Zeit auf uns gekommen, Bauzenter, nach denen man die Fahrzeuge heute jederzeit nachbauen kann, Anweisungen für den Schiffer zur Auf-takelung und Ausrüstung seines Schiffes, die alle Einzelheiten berücksichtigen, jeden Block, die Stärke jedes Taus¹. Dabei muß aber doch das Wichtigste, die Kenntnis der Leistungen einer bestimmten Schiffsart, erst aus Archivalien erarbeitet werden. Es fehlen die Statistiken, die eine Geschichte der Verbreitung der einzelnen Typen einfach ablesen lassen. Und doch kann eine Darstellung nur Leben gewinnen, wenn sie die verschiedenen Schiffsformen in ihrer Wirksamkeit zu erfassen vermag, wenn sie sie mitten in das Verkehrsleben hineinsetzen kann. Denn das wird jedem klar, der sich eingehender mit den Schiffstypen der zweiten Hälfte des 17. und des 18. Jahrhunderts beschäftigt, daß hier keine gerade Linie des Fortschritts herrscht,

¹ Z. B. De volmaakte bootsman, vervattende, hoe men uit een gegeven scheepslengte de voornaamste scheepsdeelen zal vinden, de bemasting Te Amsterdam [ohne Jahr]. By de wed. Hulst van Keulen, ein Buch, das in ungezählten Exemplaren abgesetzt worden ist.

sondern ein Auf und Ab. Einmal gilt dieses, dann wieder jenes Prinzip. In einigen Jahrzehnten erlangen die kleinen Schiffe größere Bedeutung, um dann in anderen wieder zurückzutreten.

Ganz bezeichnend ist die versteckte Polemik Cornelis van Yks gegen seinen Vorgänger, den gelehrten Amsterdamer Senator Witsen, der ein eifriger Fürsprecher von schmalen, scharfgebauten Schiffen war. Van Yk, der sich Witsen gegenüber gern als den Praktiker aufspielt, was ihn jedoch nicht hindert, seitenweis seinen Vorgänger auszusprechen, erklärt u. a.: „Wie man hierzulande mit allzu eng gemachten Schiffen viele Jahre lang hat ‚worstelen‘ und Ungemach und großen Schaden erleiden müssen, werden die noch wohl im Gedächtnis haben, deren Schiffe, als sie bei einer Marssegelkühlte, d. h. einem Winde, bei dem man die Marssegel noch beibehält und nur die Bramsegel birgt, in See kamen, auf die Seite fielen und wieder binnen gebracht werden mußten, worauf die sonst wohlproportionierten Masten und Rahen verkürzt und ‚verdünnt‘, die Ladung umgestaut, halbe oder ganze Decks abgebrochen, ja ein Bauch um die Seiten zur Verbreiterung des Schiffs gebaut wurde.“ Breite Schiffe sind nach ihm das einzig Empfehlenswerte für die niederländischen Gewässer, weil man dann den Tiefgang verringern konnte¹.

Später ist man wieder anderer Meinung geworden. So wechselten die Auffassungen. Die besten technischen Leistungen wurden auf dem Gebiet des Kriegsschiffbaus erzielt. Hier brauchte man nicht auf die Kosten zu sehen, wenn es nur gelang, den Gegner zu überholen. Für den Kauffahrer aber war die Rentabilität das wichtigste. Daher haben viele bei Kriegsfahrzeugen erprobte Neuerungen bei der Kauffahrteiflotte keinen Eingang gefunden. Die großen Linienschiffe konnten ihre Segelfläche bei ruhigem Wetter durch Lee- oder Stagssegel außerordentlich vergrößern. Der Frachtfahrer mußte rechnen, ob sich die Anschaffung und Mitnahme solcher Segel auch lohnte.

¹ Cornelis van Yk, *De Nederlandsche Scheepsbouwkonst* open gesteld (Delft 1697) S. 14.

Große Umwälzungen gab es erst im 19. Jahrhundert wieder. Mit der Einführung der Fleuten war ein Höhepunkt erklommen; man hatte eigentlich erreicht, was sich mit den Materialien, aus denen die Schiffe und ihre Takelung bestanden, schaffen ließ, ohne die Rentabilität in Frage zu stellen. Auch insofern hat die Folgezeit keine Änderung gebracht, als der Typ des dreimastigen Schiffes herrschend blieb, wenn auch seine wirtschaftliche Bedeutung Schwankungen unterlag. Der Name Pinaßschiff ist im Anfang des 18. Jahrhunderts durch die Bezeichnung Fregattschiff abgelöst worden. Im 19. Jahrhundert nannte man die erstklassigen Dreimaster nur „Schiff“, späterhin Vollschiff. War der Besanmast nicht voll getakelt, d. h. mit Rahsegeln versehen, so wurden sie Bark oder Barkschiff genannt. Es soll hier wenigstens der Weg vom Pinaß- zum Voll- oder Barkschiff skizziert werden. Anfang des 18. Jahrhunderts sind unter englischem Einfluß die ansteigenden Decks durch wagerechte ersetzt worden. Das Mastchen auf der Spitze des Bugspriets wurde abgeschafft, dafür das Bugspriet durch eine Stenge, den sogenannten Klüverbaum, verlängert und mit dreieckigen Stagesegeln an Stelle der Bovenblinde besegelt. Etwas später ist die Blinde in Fortfall gekommen. Um 1720 begann man statt des lateinischen Besansegels ein Gaffelsegel anzubringen. Damit war auch die Möglichkeit gegeben, den Besanmast unten mit einem Rahsegel auszustatten. Nelson endlich hat den viereckigen Abschluß des Vorderschiffs beseitigt und die Bordwand bis zur Galion fortgeführt, um den schweren Verlusten vorzubeugen, die eintraten, wenn eine Kugel die dünne gerade Wand durchschlug und nun das ganze Deck abfegte.

Bis 1770 hat bei den Kauffahrern keine wesentliche Größensteigerung, sondern eher ein Rückgang stattgefunden. Nur ausnahmsweis war ein Handelsschiff imstande, mehr als 300 Lasten zu laden. Dann aber schritt man allmählich zum Bau von größeren Schiffen. Zur napoleonischen Zeit hatten die größten britischen Ostindienfahrer ein Fassungsvermögen von 1200 Tonnen. Das ist auch nicht mehr, als im 16. Jahrhundert die

größten spanischen und italienischen Karacken laden konnten. Immerhin war die Durchschnittstragkraft der überseeischen Kauffahrer etwas größer als damals. Die Maße der Linienschiffe allerdings gingen beträchtlich über das hinaus, was das 16. Jahrhundert bei seinen mächtigsten Schiffen hatte leisten können.

Im Laufe des 19. Jahrhunderts hat der Segelschiffbau noch einmal große Fortschritte gemacht. Man hat die Proportionen geändert. Die Schiffe sind länger, schmaler, vor allem größer geworden und viel reicher besegelt. Die wichtigsten Anregungen dazu sind nicht mehr von Europa, sondern von den Amerikanern ausgegangen, deren Handelsflotte zur Zeit der napoleonischen Kriege einen gewaltigen Aufschwung nahm und vielfach für die europäischen Schiffbauer vorbildlich wurde, zunächst durch ihre Schuner und seit den vierziger Jahren durch ihre Klipper, scharfgeschnittene, tiefladende Fahrzeuge mit vier oder fünf Rahsegeln an jedem Mast. Das Aufkommen dieses Types hat zeitweilig sogar eine regelrechte Krisis im englischen Schiffbaugewerbe hervorgerufen, bis die Briten selbst die Formen nachahmten und weiter entwickelten. Aber der Abstand der berühmten Teeklipper von den Fleuten ist doch längst nicht so groß, wie es der der Fleuten von den Rahsegeln war.

Man hat den Viermaster wieder eingeführt und sogar Fünfmaster gebaut mit sechs Rahsegeln an jedem Mast. An Stelle des Holzes ist Eisen und später Stahl verwendet worden. Hilfsmaschinen sind eingebaut. Trotzdem scheint heute das Verschwinden des Segelschiffs aus dem großen Seeverkehr nur noch eine Frage kurzer Zeit zu sein.

Sachregister.

- Abgaben 119.
Abtreiben 86, 96.
Achter -deck 104, -schiff 104, 105,
-steven 71, 74, 86.
Anker 15, 22, 34, 61, 66, -hebe-
balken 30, -ordnung 49, -stock 86.
Armada 100.
Armierung 61, 85, s. Geschütze.
Aufbauten 7, 14, 16, 30, 35, 38, 42,
46, 74, 75, 76.
Aufenthaltsraum 84—86.
Ausrüstung 16, 119.
- B**
Bagger 21.
Baken 21.
Bakstag 14, 80.
Ballast 25, 88.
Batteriedeck 64, 104.
Bauzarter, -verträge 37, 39, 71, 84,
119.
Bedienung der Segel, s. das.
Bepflanzung 3, 10, 55, 56, 58, 59,
s. Klinker, Kravel.
Bergholz 56, 68, 74, 84, 86, 99, 118.
Besan-, s. Mast, Rah, Segel, Spriet.
Besatzung, Bemannung 18, 19, 29,
39, 40, 60, 62, 83, 85, 93, 108, 113.
beschotten 86.
Bier 47.
Blinde, s. Rah, Segel.
Block 54, 55, 119.
Boden 84.
Bonnets 14, 20, 39, 61, 62, 63, 67,
80, 83.
Bootsleute 16.
Bord, Bordwand 4, 14, 121.
Bram-, s. Rah, Segel, Stenge.
Brassen 14, 55.
Breitfock-, s. Rah, Segel.
Brustwehr 14, 16.
Bug 7, 14, 30, 34, 35, 75, 80, 105.
Bugspriet 15, 30, 61, 62, 66, 85,
86, 95, 99, 106, 121.
Bulien 55.
bussebank (Geschützbank) 86.
- C**
Cogge (Koog) 49.
Cogsculd 23, 24.
Cokingi 23.
- D**
Deck 14, 38, 39, 40, 61, 67, 68, 75,
84, 85, 96, 105, 120, 121.
Durk 84—86.
- E**
Eisen, iserwerck 86, 122.
- F**
Fahrwasser 21—24, 53, 55, 76—79.
Feuerbaken 22, 44.
Feuerwaffen 32.
Fischerei, Fischfang 89, 92, 94, 95.
Fingerlinge 15.
Flaggenspiel 72.
Flaschenzug 54.
Fock-, s. Mast, Rah, Segel.
Fracht 45, 48, 114, 115.

- Führung 16.
 Fußboden 5.
 Galerie 71.
 Galion 70, 71, 105, 121.
 Garnierung 111.
 Geer 80.
 Geländerwerk 95.
 Geschütze 61, 84—86, 104, 109.
 Geschwaderfahrt 27, 87.
 Getreide 35, 91, 95.
 grope 61.
 Groß-, s. Mast, Rah, Segel.
 Hafen, -verhältnisse 21, 22, 23,
 -ordnung 83.
 Halsen 55.
 Haut 55, 56, 74, 84, 85.
 Heck 7, 15, 27, 30, 34, 35, 70, 80,
 -aufbau 51, -bord 71, -ruder
 (steuer) 7, 27, 28, 30, 80.
 Heringsfang 92, 93, s. Last.
 Heuer 37, 39, 113.
 Heures de Turin 79.
 Hilfsmaschinen 122.
 Holzfahrt 72, 93.
 Hütte 5.
 Kajung 22, 83.
 Kalefatern 77.
 Kamele 77.
 Karren 16.
 Kastell 14, 30, 42, 46, 50, 51, 61,
 62, 64, 75.
 Kabeljau 81, 92, 95.
 Kiel 3—5, 14, 34, 67, 68, 70, 71,
 73, 75, 76, 86, 87, 96, -bank 60,
 -länge 106, 107.
 Klinker, -beplankung, -werk 3, 13,
 56, 58, 64, 80, 90.
 Klüver, s. Segel, Stenge.
 Konvoi 48, 68, 79, 115.
 Korsaren 32.
 Kravelsbeplankung 9, 56, 58, 59,
 64, 65, 74.
 Kreuzzüge 15, 25, 26, 31, 33, 36,
 37, 39.
 Krumholz 74.
 krutze 14.
 Laden 21, 77, 83; Ladefähigkeit 8,
 16—18, 21, 27, 44, 54, 61, 72, 75,
 79, 88, 89, 97, 107, 117, 121,
 -marken 53, -raum 5, 104, 105.
 Landmarken 21.
 loningen 86.
 Last, Herings-, Kommerz-, Rog-
 genlast 8, 16—19, 44, 53, 93, 97,
 99.
 Lastadie, Lastadienbücher 53, 91,
 106.
 Laterne 21, 75.
 Leistungsfähigkeit 20, 21.
 Lotsengeld 78.
 Löschen 21, 77, 83.
 marke 22.
 Mars 14, 16, 59, Gefechts- 42.
 Maße, Schiffsmaße 3, 4, 14, 16, 17,
 61, 68, 70—76, 83—86, 118.
 Mast 4, 5, 7—9, 14, 20, 37, 44, 49,
 54, 59, 61—63, 72, 80, 82, 91,
 93—96; 106, 107, 120—122, -fuß
 67, -korb 14, Besan- 62, 63, 82,
 86, 91, 94, 105, 107, 118, 121,
 Fock- 62, 63, 67, 75, 94, 99, 105,
 107, Groß- 63, 64, 66, 70, 72, 85,
 86, 94, 99, 105, 107, 118.
 Miniaturen 6, 51, 79.
 Modelle 119.
 Münzen 4, 6.
 Naturvölker 1.
 Nock 55.
 Oberbauten 72.
 Oxhofd 16.
 Passagiere 16, 17, 39, 75.
 Pfundzoll 17—20, 78, 101.
 Pipe 65.
 Planken 3, 5, 13, 56, 58.
 Plattform 16.
 Prämien 119, s. Versicherung.

- Proportionen 27, 103, 105—107, 115, 122.
 Proviant 16, 50, 74.
 puddavel (= Poldavel, grobes Segeltuch) 86.
 pumpkakers 76.
Rack 14.
 Rah 5, 7, 14, 34, 38, 52, 55, 62, 63, 73, 80, 85, 86, 105, 107, 120, -band 63, Blinde- 86, Breitfock- 86, Fock- 71, Groß- 71, 73, Topsegel- 86.
 Raum 16, 84—86.
 Reeder, Reederei 59, 72, 114.
 Reef, -bande, -seisinge 14, 15, 55.
 Reeling 7.
 Reisenzahl 20, 21, 83, 101, 112, 115.
 Rentabilität 120, 121.
 Riemen 4, 5, 8, 11, 20, 32, 44, 95.
 Rippen 3, 56.
 Rôles d'Oléron 25, 33.
 Roof 85, 96, 104, 105.
 Ruder (Steuer) 3, 5, 11, 13, 15, 27, 38, 61, 71, -gat 61, -pinne 15, 42, -zoll 91, Seiten- 30.
 Ruderbänke 3.
 Ruderer 32.
 Rumpf 10, 39, 51, 64, 95.
Salz, Salzmaß 19, 45, 52, 54, 72, 89.
 Schelfisch 81.
 Schiffbau 40, 41, 46, 50, 52—55, 58, 59, 65—70, 76, 84—86, 91, 97, 104, 110, 115, 116, 120, 122.
 Schiffer 8, 53, 87, 88, -bücher 98.
 Schiffrecht 25, 63.
 Schiffsbestand (Statistik) 88, 89, 98, 101, 117.
 Schiffsbezeichnungen, Typennamen 7—10, 99.
 Auslieger 59.
 Balinge, balinge, baleinière 46, 57, 59.
 Bardze, Barge, bargia 32, 44—46, 57, 59, 75.
 Bark, Barkschiff 8, 121.
 Barkantine 8.
 Barke 8.
 Bergantino 7.
 Berton 74, 116.
 Binnenfahrer, Binnenlandsfahrer 47—50, 117.
 Bojer 10, 48, 57—59, 81—92, 96—99, 106, 112, 115, 117, 118.
 Boot 9, 16, 59, 61, 83, 88, 89, 92, 94—99, 101, 102, 104—107, 112, 115—117.
 Bordung 22.
 Börtfahrer 117.
 Brigantine 8.
 Brigg 8.
 bucca, bucia, buscia, bussa, butium, buza 38, 92, s. Mittelmeerlastschiff.
 Büse, buisses, buysschip 45, 57, 88, 89, 92—95, 118.
 ceol 43.
 Dampfschiffe 32.
 Dreidecker 70.
 Dreimaster 38, 62, 63, 83, 89—91, 105, 121.
 dromunda 38.
 Doggboot 92, 97, 99.
 Einbaum 2, 3, 43, 44.
 Einmaster 62.
 Esping 16, 61.
 Ewer, eever, envare, yver, ghrotever 28, 44, 57.
 Filucca 7, 8.
 Fischerboot, -fahrzeug 10—12, 23, 24, 28, 45, 48, 57, 95.
 Fleute, Fliete, Fluite, Fleutschiff 102—110, 112—118, 121.
 Frachtfahrer 17, 88.
 Fredekogge 32.
 Fregatte, Fregattschiff 8, 9, 121.

- Fünfmaste 122.
 Furbblasen 88, 89.
 Gadung, Gaing 95, 102, 103,
 113, 116.
 Galeasse 7, 8.
 Galeere, galea 7, 8, 11, 32,
 34—37, 40, 41, 57, 60, 62.
 Galeon 66, 67, 75, 76, 109.
 Galeotta, Galiot 7, 8, 96, 104,
 117, 118.
 Gokstadboot 4, 5, 11.
 Heringsfänger 89, 92—94.
 Heuden 47.
 hoibort 94.
 Holländer 116.
 Houkeboote, hukboet 44, 80,
 94, 97, 118.
 Hoye 83, 89, 91.
 Huker, Hoeker 118.
 Hulk, Holk 7, 20, 41, 43—46,
 50—52, 57, 58, 64, 67, 83, 88,
 89, 93, 107.
 Jacht 83.
 Kaag, Kaghe, cage 49.
 Kahn 3, 9.
 Karacke 9, 42, 43, 45, 46, 52,
 57, 66, 67, 76, 122.
 Karavele 9, 56—58, 90.
 Kauffahrteischiff 93, 120.
 kiel 43.
 Kirchgängerboot 12.
 Kleinschiffahrt 40, 47, 81, 83,
 90, 91, 118.
 Klipper 122.
 Kogge 10, 12—16, 18—31, 34,
 36, 37, 39—50, 55, 57, 62,
 100, kleine K. Binnenkog-
 gen, koggeschepen 47—50.
 Koggenpleyte 46.
 Korvette 9.
 Kraier 9, 44, 57, 58, 88, 89.
 Krake 66.
 Kravel 9, 10, 57—61, 63—65,
 68, 70—74, 83, 85, 89, 90,
 98, 99, 117, 118.
- Kravelshoye 89.
 Kriegsschiffe, -fahrzeuge 32,
 33, 66, 68, 70—72, 92, 100,
 105, 120.
 Kuff 8, 9, 118.
 Küstenfahrer 9, 10, 45, 48, 86,
 93, 118.
 Langschiffe 4.
 Lastschiff 2, 10, 24, 25, 27, 28,
 30, 31, 33—40, 43—45, 47, 49,
 62, 66, 78, 83.
 Leichter, Leichtern, 9, 22, 23,
 77, 83, 84.
 lignum cohoptertum 40.
 Linienschiffe 120, 122.
 Lotsmannsboot 97.
 Mittelmeerlastschiff 36—40.
 Nachen 9.
 Nao 9, 43, 66, 67.
 Nave 9, 43, 62, 66, 110.
 navicula 43.
 Navio 116.
 Navis 12, 26, 38, 40, 43.
 Nef 9, 24—31, 34, 41—43, 57,
 58.
 Nydamboot 3, 4, 11.
 Panzerfregatte 8.
 Pinasse, Pinaßschiff 104, 105,
 107, 110, 112, 115—118, 121.
 Pinke 9, 81, 89, 90, 94.
 Pleyte, pleiteschip 44, 45, 49.
 Prahm 22, 83.
 Rahbojer 85, 89, 98.
 Rahsegel 58, 74, 75, 83, 87—89,
 91, 97—99, 101—103,
 105—107, 110, 112, 116, 117.
 Rheinschiffe, rijnscepen 48,
 81.
 Ruderboote, -fahrzeuge 3—5,
 7, 8, 10—13, 24, 31, 32, 36,
 45.
 Schaluppe 8.
 Schiff, schip, ship 8, 9, 19, 26,
 29, 45, 46, 49, 75, 121.

- Schmack, smack, smackzeyl 8, 48, 58, 83, 87, 117.
 Schmalschiff, smalschip 10, 89, 117.
 Schnicke, snicke 19, 32, 59, 80.
 Schuner, Schooner 8, 122.
 Schute 20, 32, 44, 47, 49, 87, 89—91, 98, 99, 118.
 Seeschiff 10, 44, 48, 50.
 Snake 29.
 soyen 44, 49.
 tarida 40.
 Teeklipper 122.
 Tjalk 9, 82, 90, 118.
 Tonnenbojer 85, 86.
 Tonnenschiff 80.
 Überwattfahrer 18, 78, 79, 81, 82, 86, 90.
 urca 75, 100, s. Hulk.
 Vaisseau 9, 57, 121.
 Viermaster 66, 68, 105, 122.
 Vlieboot 97, 99, 102, 116.
 Vollschiff 121.
 waterscepen 48.
 Weitschiff, witschip 10, 89, 98, 99, 117.
 Zweimaster 62.
 Schiffsbilder 6, 7, 50, 84.
 Schiffsgößen 18, 19, 27, 29, 40, 42, 44, 52—54, 64, 65, 72, 89, 92, 93, 97—99, 101, 105—107, 111, 118, 121, s. Ladefähigkeit.
 Schiffsinventar 61.
 Schiffsnamen 7, 8, 45, 46, 52, 65, 66, 69, 70, 71; das große Kravel 59—61, 63, 64, 68, 75, 100, 105; der große Adler von Lübeck 71, 72, 74, 75.
 Schiffsordnung 44, 77.
 Schiffsschraube 108.
 Schiffsvermessung 16, 17, 111.
 Schiffsvolk 40.
 Schiffswert 18, 19.
 Schiffszoll 111.
 Scholle 81.
 Schoten 14, 80.
 Schwerter 86, 87.
 Schwimmdock 77.
 Seebrief, -register 49, 92, 97, 98, 111, 116.
 Seerecht 25, 33.
 Seetonnen 22.
 Seezeichen 21, 22.
 Segel 4, 5, 11, 14, 20, 34, 43, 55—57, 61, 63, 64, 73, 96, 99, 107, 108, 120, 122.
 Besan- 61—63, 66, 67, 85, 86, 105, 121.
 Blinde 65, 85, 86, 99, 106, 120.
 Bovenblinde 106, 121.
 Bram- 67, 105, 107, 120.
 Breitfock 86.
 Fock- 49, 61, 64, 66, 67, 80, 85, 86, 105, 107.
 Gaffel- 118, 121.
 Groß- 61—64, 66, 67, 73, 105, 107, 108.
 Klüver 80.
 Kreuz- 105.
 lateinisches Segel 8, 9, 38, 39, 57, 62, 63, 82, 85, 121.
 Lee- 120.
 Mars- 67, 105, 107, 120.
 Rah- 5, 14, 39, 54, 67, 80, 83, 85, 95, 105, 106, 118, 121, 122.
 Schmack- 80, 81.
 schonefarers- 61, 64.
 Spriet- 49, 80—83, 85, 86, 118.
 Stag- 85, 118, 120.
 Top- 66, 67, 85, 86, 99.
 Segelbedienung 39, 54, 55, 73, -leistungen 15, 83, 92, -macher 86.
 Siegel 6, 7, 10—16, 27, 28, 30, 31, 41, 50, 51, 64.

- Spanten 3, 13, 34, 74.
 Spiegel 105.
 Spriet 80, Besan- 86, Bug-, s. da-
 selbst.
 Stag 14, 80.
 Stallungen 39.
 Stenge 86, 121, Bram- 72, große
 72, Klüverbaum 121.
 Steuer, s. Ruder.
 Steuerbord 11, 12, 27, 28, 39.
 Steuerung 5, 15, 27.
 Steven 3—5, 11, 12, 71.
 Stückgut 115.
 Subsidien 119.
 Takelung, -werk 10, 14, 27, 54, 55,
 62—64, 66, 72—74, 80, 84—86,
 95, 96, 105—107, 115, 118, 119.
 Tauwerk 61, 119.
 Tiefgang 21, 22, 34, 53, 54, 72, 75,
 76, 78, 82—84, 86, 99, 103, 106,
 107, 120.
 Tonne 16, 65, Tonnengeldbücher 98.
 Topkastell 42, s. Mast, Segel.
 Tragfähigkeit, s. Ladefähigkeit,
 Schiffsgröße.
 Turm 21, 34.
 Überlauf 34, 42, 61, 68, 74, 84—86,
 96.
 Unterkunftsraum 50, 74.
 Versicherung 114, 115.
 voerhuys 22.
 Vorderkastell 66.
 Vordersteven 30, 42, 71, 73, 74, 95.
 Vorunter 84—86.
 Motivbild 69.
 Wagen 16.
 Wanten 14, 80.
 Webeleinen 14.
 Wein 12, 24, 25, 33, 43.
 Weinfuß 16, 17.
 Wind, Segeln beim, vor dem usw.
 5, 15, 21, 55, 63, 76, 86, 102, 107.
 wyntkoppelen 86.
 Wracker 53.
 Zimmermann 53.
 Zollrolle, Zollschreiber 28, 44, 88.
-

Orts- und Personenregister.

- Accon 26.
Ägypten 25, 37.
Algier 109, 115.
Almere (Zuiderzee) 23, 24.
Alsensund 3.
Ameland 79, 97.
Amerika 4, 16, 17, 109, 118, 122.
Amsterdam 9, 21, 44, 48, 51, 73,
77, 79, 82, 87, 91, 95, 97, 109,
114, 115, 117, 120.
Angelsachsen 6.
Antoniszoon, Kornelis (Planzeich-
ner) 87.
Antwerpen 77, 91.
Aquitanien 33.
Araber 43.
Arnemuyden 77.
Atlantischer Ozean 1, 2, 25, 32,
36, 37, 41, 83.
Auch 33.
Baie, Bai von Bourgneuf, Baien-
fahrt 19, 20, 52, 54, 82.
Barcelona 40.
Basken 2.
Bayeux, -teppich 7, 11.
Bayonne 32, 33, 39, 40.
Been, Hans, lübischer Bergen-
fahrer 69.
Beneke, Paul 60.
Bergen 11, 15, 19, 20, 47, 69.
Biscayen 65.
Boeff, Marot, von la Rochelle 59.
Bologna 51.
Bordeaux 25, 29, 33.
Boston 51.
Bourbon, Louis de, Admiral, 63.
Brabant 44, 48, 49, 57.
Brasilien 109.
Braun und Hogenberg 87, 96.
Bremen 15, 26, 48, 49, 70, 97—99,
101, 116, 117.
Bretagne 25, 36, 56—60, 65, 74,
90, 116.
Briel 22, 43.
Bristol 30.
Britannien 2, 35, 36.
Brouage 52, 61, 68, 81, 83.
Brouwershaven 47.
Brügge 13, 44, 55, 68, 92.
Burgund: Philipp der Gute 45, 57,
Maria und Maximilian 64, Maria
von Ungarn 68.
Cadiz 15.
Cäsar 2, 34—36.
Calais 28, 29, 31, 90.
Carpaccio 64, 66.
Casenove, Guillaume de, genannt
Coulon 65.
Castro Urdiales 12.
Civilis 2.

- Damiette** 25, 36.
Damme 13, 28, 44.
Dänemark, Dänen 13, 18—21, 23, 70, 91, 96; **Könige: Waldemar II.** 21, **Waldemar IV.** 13, 17, **Erich der Pommer** 20, **Christian II.** 48.
Danzig 13, 16, 19, 20, 22, 45, 50, 51, 55, 59—61, 63, 68, 70, 93, 95, 99, 111.
Dartmouth 30.
Deutschland, Deutsche 2, 8, 12, 15, 16, 21, 23, 25—28, 41—43, 45, 46, 53, 67, 68, 70, 76—80, 88, 90—93, 97, 104, 115, 116; **Kaiser und Könige: Otto I.** 23, **Otto IV.** 26.
Deutscher Orden 46, 52, 55, 107.
Dithmarschen 48.
Doggerbank 89, 92, 94, 95.
Dordrecht 43, 44.
Dover 29, 30.
Downs 63.
Dronheimer Fjord 1.
Dublin 81.
Dünkirchen 115.
Dunwich 30.

Eider 117.
Elbe 23, 79, 82, 91.
Elbing 13, 20, 41, 51, 54.
Emden 8, 10, 49, 83, 87—93, 95, 97, 99, 101, 111, 116.
Ems 76, 77, 90.
England 6, 8, 11, 14, 16, 17, 24—30, 32, 33, 37, 41—43, 45, 47, 51, 52, 54, 57, 59, 60, 65, 69, 70, 74, 81—83, 91, 92, 105, 111, 115, 116, 121, 122; **Könige: Alfred** 32, **Aethelred** 43, **Wilhelm der Eroberer** 7, 11, **Richard Löwenherz** 33, 38, **Johann** 6, 26, 43, **Heinrich III.** 26, 29, **Eduard III.** 42, 45, **Heinrich VII.** 65, **Heinrich VIII.** 65, 66, 69, **Elisabeth** 70.
Enkhuizen 72, 94, 96, 97.
- Evers, Harmen, Hamburger Schiffer** 81, 82.

Falsterbo 21.
Faversham 29, 30.
Finisterre 1.
Flandern 13, 15, 17, 19, 20, 24—26, 28, 33, 39, 41, 48, 50, 52, 59, 60, 90.
Florenz 39.
Folkestone 30.
Fordwich 20.
Fouquet, Jean, 63.
Frankenreich 11.
Frankreich 16, 26, 28, 30—32, 37, 39, 42, 45, 48, 59, 60, 63, 65, 70, 74, 81, 83, 115, 116; **Könige: Ludwig der Heilige** 37, 39, **Philipp IV.** 37, **Ludwig XI.** 63. **Nordfrankreich** 90, **Westfrankreich** 24, 25, 33, 35, 36, 54, 56, 61, 90.
Freiburg 77.
Friesland 2, 6, 13, 15, 23—28, 49, 78—81, 90, 96, 97, 101, 118.
Fünfhäfen 29, 30.
Furttenbach, Josephus, 7, 8, 110.

Galicien 32.
Gallien 34—36.
Gascogne 39.
Gast 8.
Geldern 49.
Gent 50.
Genua 11, 32, 37, 39, 40, 45, 52, 62, 66.
Germanen 2.
Germanicus 2.
Gibraltar 15, 36, 39, 40.
Gloucester, Richard, Herzog von, 51.
Gokstad 4.
Gouda 10, 89.
Gravelingen 28.
Greifswald 22.
Griechen 2, 110.

- Grimaldi, Rinieri di, 39.
 Groningen 93.
 Guernsey 51.
 Gyseke, Bernd, 81.
Haarlem 94.
 Hamburg 8, 18—21, 23, 44, 45, 48,
 57, 59, 63, 70, 74, 76—82, 85,
 91, 93, 95, 98, 101, 116, 118.
 Hanse 13, 15, 17, 19, 32, 46, 53,
 54, 60, 92, 109.
 Harburg 100.
 Harderwijk 13, 18, 20.
 Harlingen 79, 96.
 Hastings 29, 30.
 Haultain, Admiral von Zeeland,
 112.
 Helgoland 49.
 Helsingör 100.
 Hindeloopen 96.
 Hofden 25.
 Holland 32, 41, 44, 47, 48, 50, 58,
 77, 79, 81, 90, 92, 101, 109, 112,
 116; Graf Wilhelm III. 43.
 Hoorn 58, 102, 103, 108.
 Horst, Peter von der Horst, Lübek-
 ker Navigationsschriftsteller, 71.
 Hythe 17, 29, 30.
Ipswich 30, 41, 51.
 Irland 35, 65.
 Island 81.
 Italien 32, 36, 37, 40, 41, 43, 51,
 52, 60, 62, 66—68, 74, 116, 122.
 Jerusalem 43.
 Julian, bretonischer Schiffbauer,
 58.
Kampen 22, 43, 45, 47, 59, 81.
 Kanal 25.
 Katalanen 40.
 Kelten 2, 34, 35.
 Kiel 3, 13, 18.
 Köln 26.
 Kolumbus 57, 66, 67.
 Königsberg 59.
 Konstantinopel 114.
 Kristiania 4.
Langesund 72.
 Laredo 51.
 Levante 114.
 Lioorne, Pieter Janß, Schiffbauer
 in Hoorn, 103.
 Lissabon 31, 72, 75, 109.
 Livland 19, 101.
 Lombarde 68.
 London 43, 60, 83.
 Lothringen 43.
 Lübeck 9, 11, 15, 18—22, 27, 44,
 46, 47, 69—73, 75, 82, 90, 106,
 109, 116.
 Lüneburg 53, 55.
 Lüttich 33.
 Lydd 30.
 Lyme Regis 28, 30.
 Lymington 51.
Maas 17, 22, 44.
 Marsdiep 22.
 Marseille 37.
 Mauren 32.
 Mecklenburg 19, 20.
 Melcombe Regis 30.
 Memling, Hans, 60.
 Meteren, Emanuel van, 75.
 Meyer, Marcus, 69.
 Middelborg 77.
 Mittelmeer 1, 2, 7, 8, 36, 37, 39—43,
 52, 53, 55, 62, 63, 65, 92, 93, 102,
 108—110, 114.
 Moine, Eustache le, 28.
 Mottlau 60.
 Muiden 3.
Nantes 59.
 Napoleon 32, 121, 122.
 Nelson 121.
 Neumühlen 77.
 Neustadt an der Ostsee 11.
 Neuwerk 21.
 Newport auf Wight 51.

- Newtown auf Wight 30.
 New-Shoreham 7.
 Niederlande 23, 45, 47, 49, 67, 68,
 70, 76—80, 83, 87, 88, 90—92,
 99—102, 104, 108—116, 118, 120.
 Nieuport 28, 31.
 Nooms, Reinier, genannt Zeeman,
 49, 117.
 Nordfriesland 51.
 Nordgermanen 2, 4, 11, 12, 36.
 Nordholland 102.
 Nordmannen 4, 5, 10—12, 23, 28,
 30.
 Nordsee 2, 9, 20, 23, 24, 26, 75—80,
 90—94, 97, 116.
 Normandie 11, 36, 57.
 Nydammoor 3.
 Nyedorpper cogge 49.

Oberijssel 48.
 Oder 76.
 Oléron 25, 32, 33.
 Oliveira, Fernando, 67.
 Opdam, Admiral von Holland, 112.
 Oporto 109.
 Ostasien 118.
 Ostfriesland 48, 49, 87, 88, 97.
 Ostgermanen 2, 3.
 Ostindien 83, 109—111, 121.
 Ostsee 11, 12, 20, 21, 45, 47, 52,
 54, 66—68, 70, 75, 76, 79—81,
 87, 90, 91, 95, 97, 99, 101, 109,
 112, 115.

 Palästina 38.
 Pampus 77.
 Papst 76.
 Paris 31.
 Pernau 19.
 Pevensey 14, 29, 30.
 Polen 76.
 Pommern 19.
 Poole 30.
 Portinari 60.
 Portsmouth 30.

 Portugal 46, 57, 65—67, 75, 89, 90,
 102, 110, 116; Könige: Af-
 fonso III. und V. 57.
 Preußen 19, 44, 47, 50, 52, 55, 59,
 83, 101.
 Punta Araya 108.
 Pyrenäen-Halbinsel 37, 66, 90.

Ratzeburg 26.
 Reval 15, 19.
 Reygersberg, Johann, 47, 48, 58,
 94, 95.
 Rhein 43.
 Riga 19, 81, 82.
 Ripen 96.
 La Rochelle 15, 25, 26, 31, 33, 35,
 59.
 Rom, Römer 2, 3, 4, 34—36.
 Romenhale 29.
 Romney 30.
 Rorich 23.
 Rostock 18, 19.
 Rouen 117.
 Rutland, Edward de, 51.
 Rye 17, 29.

Saint Jean 12, 26.
 Sandwich 30.
 Sankt Helena 75.
 San Sebastian 14, 31.
 Santander 31.
 Sarazenen 36—38.
 Scepper, Cornelis, 67, 68.
 Schelde 77.
 Schiermonnikoog 79.
 Schleswig-Holstein 19, 20.
 Scholeus, Hieronymus, 71.
 Schonen 20, 21.
 Schottland 29, 57, 65, 81, 94.
 Schweden 3, 70—72; Gustav Wasa
 70.
 Senomanum 26.
 Skandinavien 12, 45, 104, 115.
 Sluis 42, 57.
 Southampton 29, 30, 51.

- Spanien 1, 9, 12, 16, 17, 28, 31,
 41, 42, 45, 46, 51, 52, 57, 66—68,
 74—76, 89, 102, 108—119,
 114—116, 122.
 Stader Sand 77.
 Stavoren 13, 20, 41, 96.
 Stettin 51, 76, 77.
 Stockholm 19, 71, 93.
 Stralsund 13, 41.
 Stubbekjöbing 13.
 Suionen 3.
 Sund 19, 21, 76, 99—101, 110—112.
 Syrien 38, 40.

T
 Tacitus 2, 3.
 Tenby 51.
 Tenterden 51.
 Terschelling 22.
 Texelstrom 77, 95.
 Tondern 28.
 Tönning 51.
 Trave 15, 109.
 Travemünde 21.
 Türken 109, 115.

U
 Utrecht 23, 24.

V
 Veere 51, 68.
 Velius 58, 102, 103, 108.
 Venedig 11, 38, 40, 57, 66, 114.
 Viana 109.
 Villani, Giovanni, 39.
 Vitalienbrüder 46
 Vlie 77, 96.

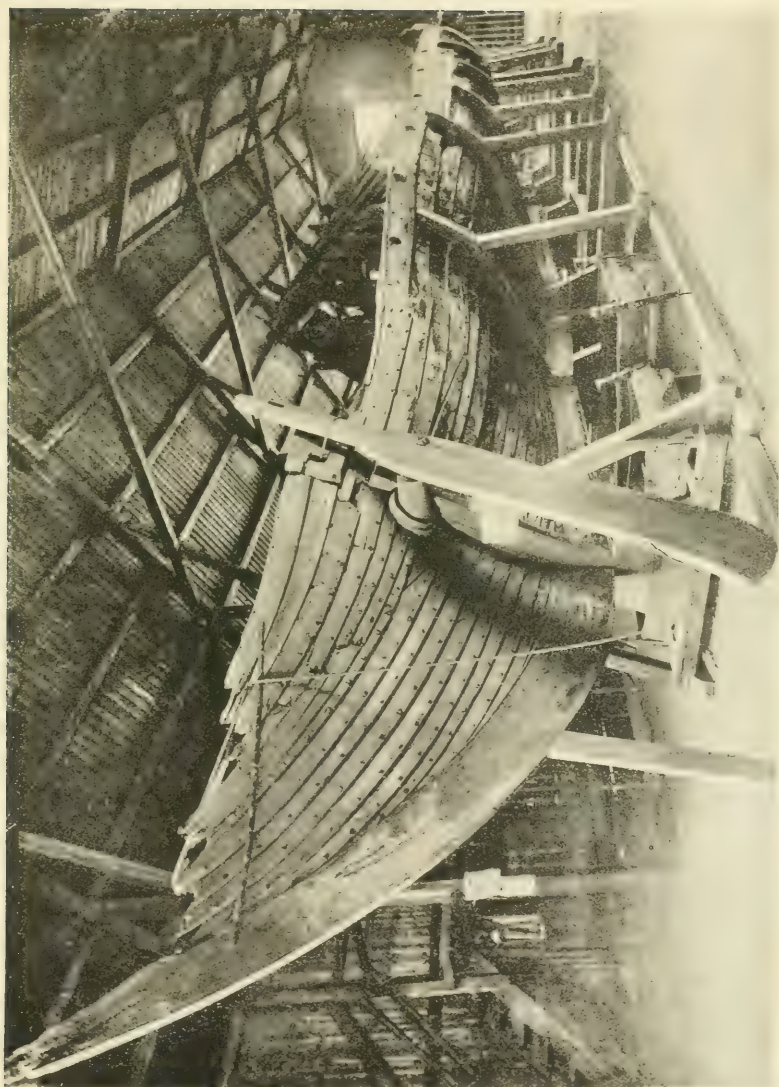
 Vlieland 81.
 Vlissingen 50.

W [⋈]
 W [⋈] 66, 75.
 Wagenaer 94, 96.
 Walsingham 50.
 Watten 2, 23, 24, 78, 79, 82.
 Weinreich, Kaspar, 68.
 Weser 2, 79, 93, 98.
 Westfriesland 8, 32, 102.
 Westindien 83, 108, 110.
 Wierichsharde 51.
 Wieringen 77.
 Wikinger 4, 5, 11—13, 24.
 Winchelsea 29, 30, 35, 43.
 Wisby 35.
 Wismar 13, 14, 18, 26.
 Witsen 3, 73, 74, 96, 115, 117,
 119, 120.
 Workum 97.
 Wouters, Kryn, 72.

 Yarmouth 30, 51.
 Yk, Cornelis van, 117, 120.

Z
 Zeeland 32, 44, 47, 48, 58, 81, 82,
 90—91, 94, 101, 102.
 Zierikzee 58.
 Zuiderwoude 48.
 Zuiderzee 23, 24, 28, 48, 49, 79,
 117.
 Zwartsluis 48.
 Zwin 22, 45, 49, 52, 55.
-

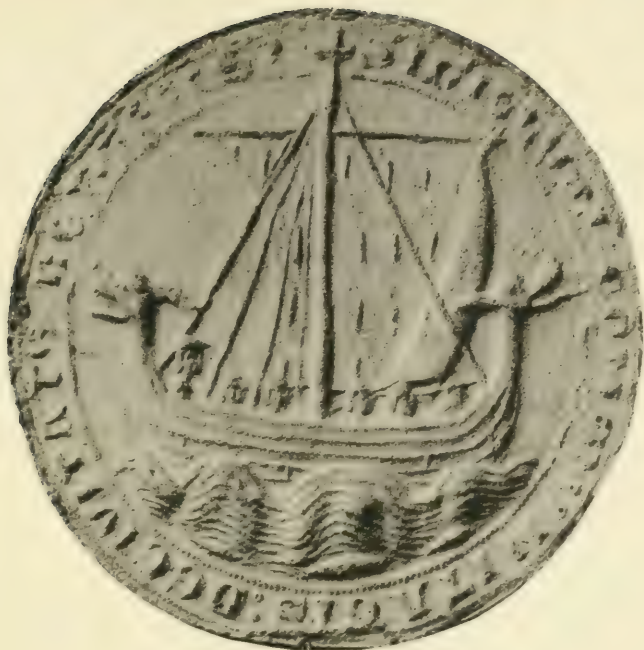
Tafelbilder.



Gokstad-Boot



Schiffsdarstellungen auf dem Bayeux-Teppich



Bergen 1276



Neustadt an der Ostsee 1351



Lübeck 1230



Winchelsea



Elbing 1242



Stavoren 1246



Wismar 1256



Harderwijk 1280



Danzig 1299



Stubbekjöbing 1367



Kiel 1365



Danzig 1371



Stralsund 1306



Wismar 1354



Stralsund 1329



Elbing 1350



Stavoren 1415



Ipswich



Danzig 1400



Danzig 1400



Elbing 1424



Wierichsharde



Amsterdam 1418



Rye



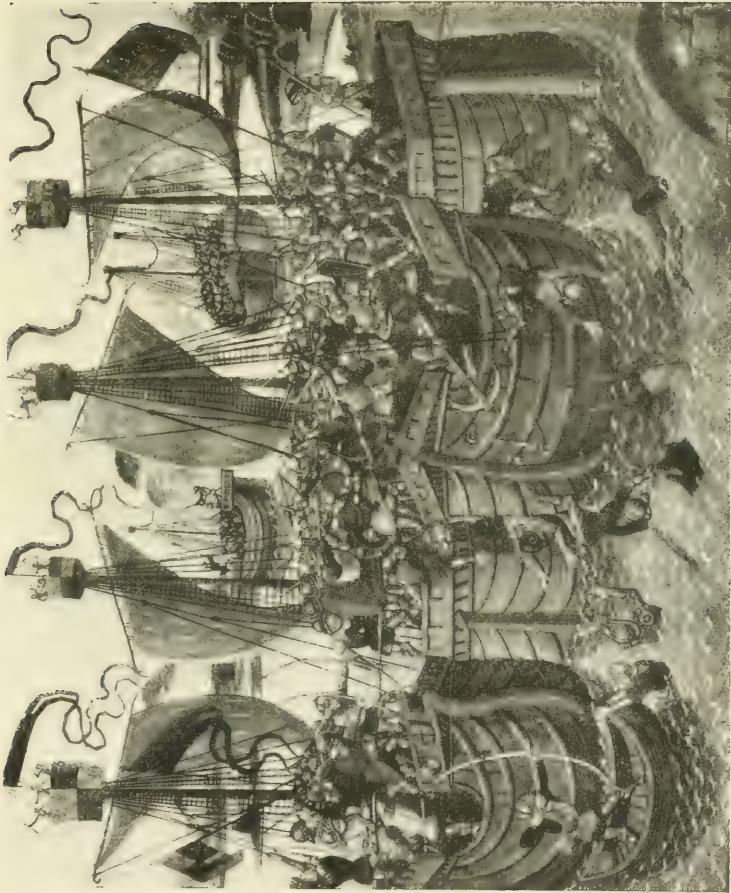
Tenby



John Holland als Admiral
von England 1417



Vizeadmiral von England 1413



Seeschlacht bei Guernsey 1342

Miniatur der Froissart-Chronik



Italienisches Truhnenbild c. 1450 - 1460



Louis de Bourbon 1466



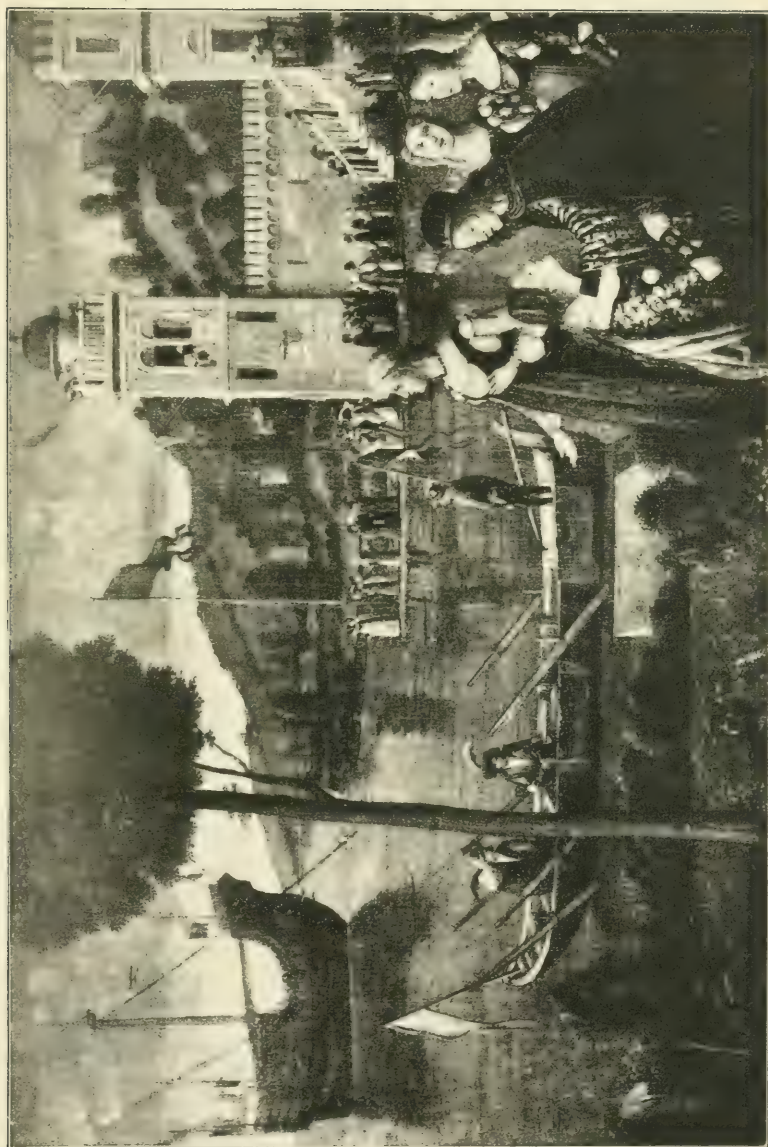
Miniaturbild der Grandes Chroniques de France



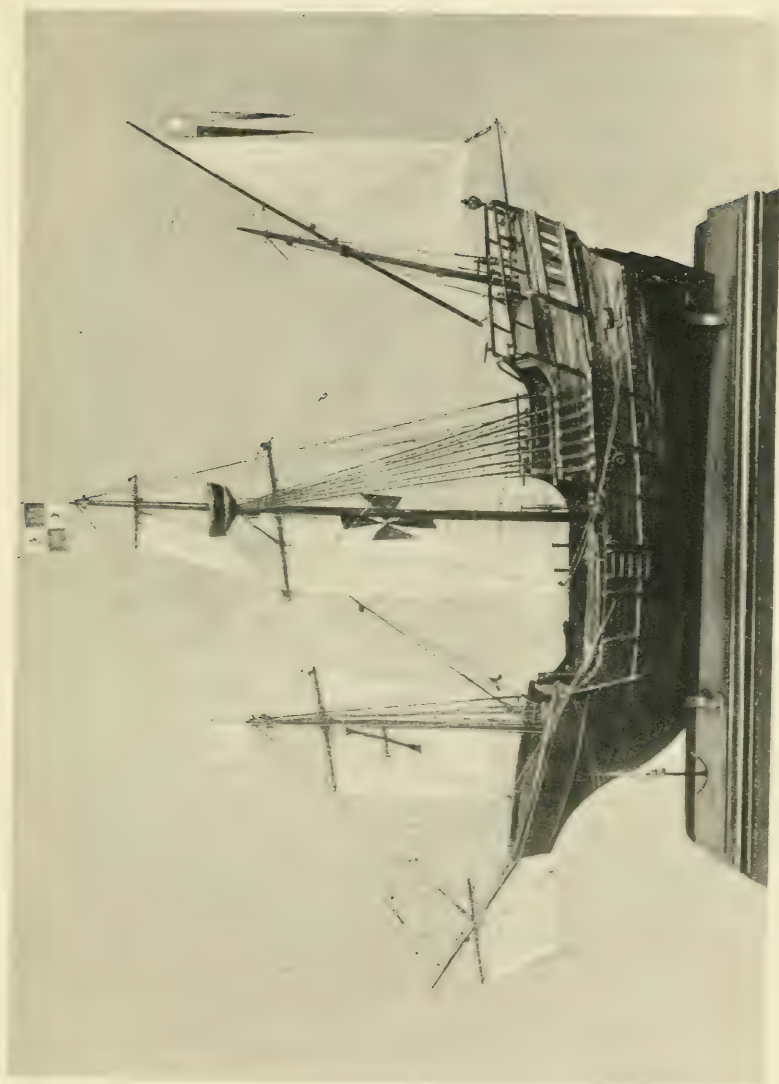
Maximilian und Maria von Burgund 1478



Maximilian als Präfekt von Burgund 1493



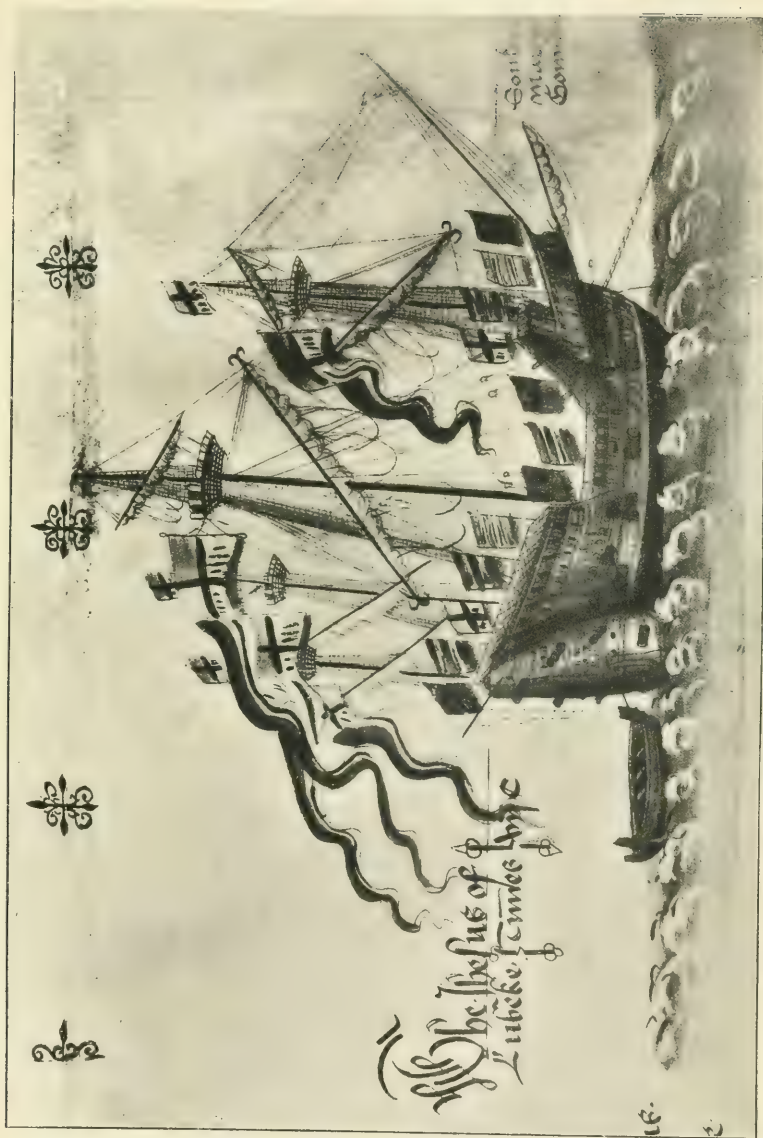
Carpaccio: Szene aus dem Leben der heiligen Ursula



Die Santa Maria des Columbus
Moderne Nachbildung



Der Untergang des lübischen Bergenfahrers Hans Ben 1489
Votivbild der Marienkirche in Lübeck



Der Jesus von Lübeck 1544



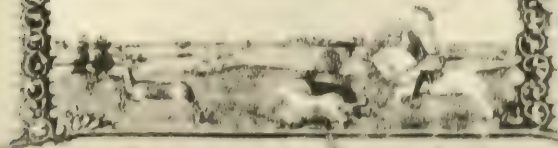
Der grosse Adler von Lübeck



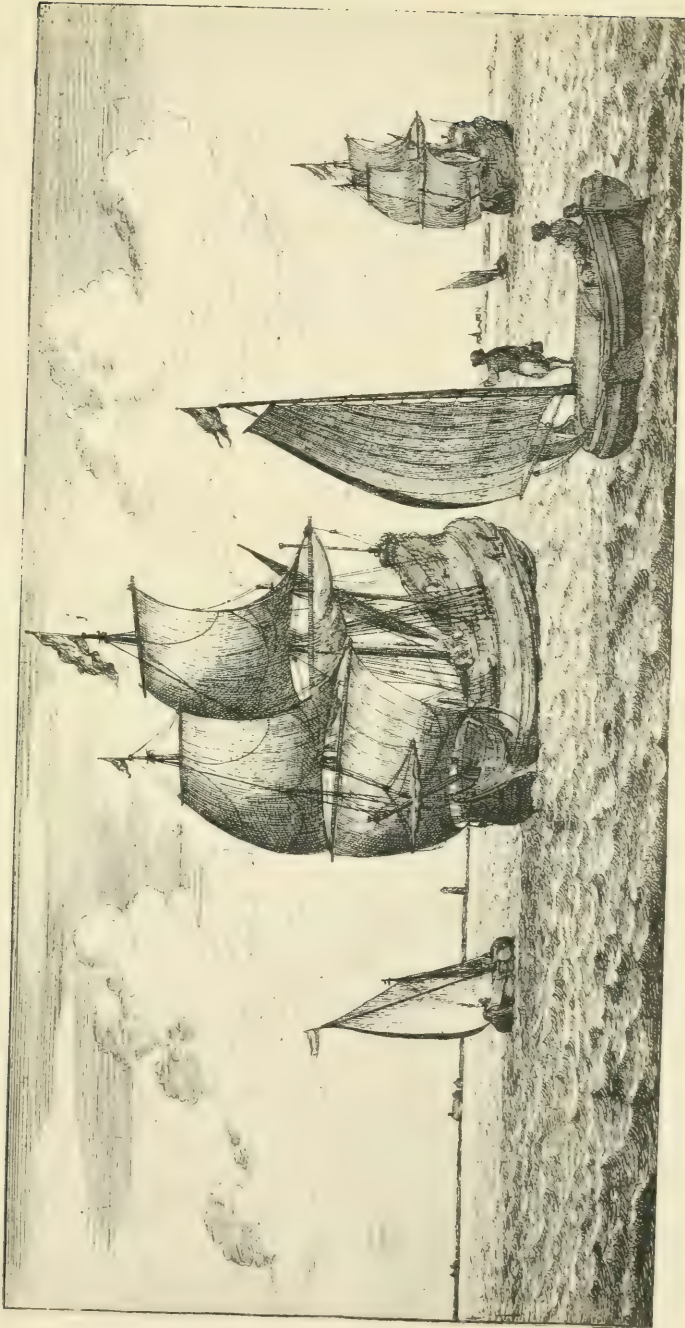
Spanische Galeonen
Stich nach Pieter Breughel d. Ält.



omne tui misericordiam delectam xpus:
 o peccato peccatis limpidis uiuamus
 et mariti quos tangere tu pergrua
 tis in aere rotant dei pastores i helpi



Die Meerfahrt der Heiligen
 Aus Heures de Turin



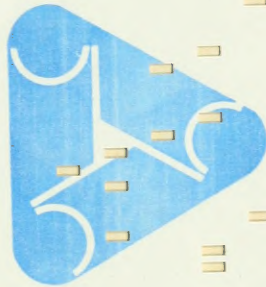
Fleuten



Willem van de Velde i. J.: Pinasschiffe

UNIVERSITY OF TORONTO
LIBRARY
PLEASE LEAVE THIS CARD
IN BOOK POCKET

TRIN 360116 ENTWICKLING TEEF NCHT101STEN
PASC
LOCATION



PLEASE DO NOT REMOVE
SLIPS FROM THIS POCKET

UNIVERSITY OF TORONTO
LIBRARY

UTL AT DOWNSVIEW



D RANGE BAY SHLF POS ITEM C
39 10 10 12 05 006 9