

INHALTSVERZEICHNIS

Verzeichnis der Bildtafeln	XI
Literaturverzeichnis	XIII
Einleitung	1

I.

A. Stand der Forschung	5
Die bisherige Erforschung des mittelalterlichen Schiffswesens	5
Spezialforschungen nach B. Hagedorn	8
Hypothesen über das Schiff der hansischen Frühzeit	11
B. Erläuterung der wichtigsten seemännischen Grundbegriffe	14
Merkmale zum Erkennen von Schiffen	14
Formen der Schiffskörper	15
Grundsätzliches zur Segeltechnik	17
C. Das Quellenmaterial	19
1. Die schriftlichen Quellen	19
2. Die Bodenfunde	21
3. Die bildlichen Wiedergaben von Schiffen des Mittelalters	21
4. Zeitgenössische Modelle alter Schiffe	29
5. Bauzeichnungen und amtliche Vermessungen	30
6. Erhaltene altertümliche Formen an späteren Schiffstypen	31
7. Die deutsche Seemannsprache als historische Quelle des Mittelalters	31

II.

A. Das Schiff	34
Das Aussehen der Schiffe des hohen Mittelalters	34
Fahrzeuge des Mittelmeerraumes	35
Westeuropäische Schiffstypen	39
Nordeuropäische Schiffstypen	48
Das Aussehen der hansischen Schiffe	55
Einheitliche Merkmale	55
Landschaftliche Sonderformen und Entwicklungen	58
Das Schiff auf dem Lübecker Siegel	63
Das erste Erscheinen und die Ausbreitung der Koggen nach schriftlicher Überlieferung und im Spiegel mittelalterlicher Kunstwerke	69
Stand der Forschung über die Herkunft des Wortes „Kogge“	69

Erste Nennung des Wortes in Oberdeutschland, im Nordseeraum und im Ostseegebiet	71
Die Ausbreitung von Wort und Sache in anderen europäischen Ländern im Spiegel der Bilder und der schriftlichen Überlieferung	77
Die Tragfähigkeit und Größe der hansischen Koggen	82
Berechnung der Ladefähigkeit mittelalterlicher Schiffe	82
Ladefähigkeit und Größe hansischer Schiffe	83
Vergleich mit Schiffen anderer Nationen	93
Zusammenstellung in Last errechenbarer Schiffsladungen des 12./13. Jahrhunderts	94
Vergleichszahlen aus dem Mittelmeerraum	96
Englische Zahlen über die militärische Stammbesatzung auf Schiffen bestimmter Größe	100
B. Schiffbau und Takelage	104
Das Konstruktionsverfahren der Koggen, der Großsegelschiffe des Mittelalters	104
Verschiedene Schiffbauverfahren	104
Nordischer Klinkerbau	105
Kraveelbau der Neuzeit	106
Antiker Kraveelbau	106
Eine andere Beplankungsmethode auf dem ältesten hansischen Schiffsbild	109
Schlüsse auf das Konstruktionsverfahren	109
Vorteile des neuen Verfahrens	111
Anfängliche Fehler	112
Die Schiffbauhandwerker	112
Differenzierung und Spezialisierung in anderen Ländern	112
Hansische Schiffbauer der Frühzeit	113
Rätsel des neuen Bauverfahrens	118
Das Heckruder der hansischen Koggen und die anderen Ruderarten des 13. Jahrhunderts.	119
Der Zusammenhang von Heckruder und Koggentyp	119
Das Heckruder an anderen Schiffstypen	120
Verschiedene Ruderarten des 13. Jahrhunderts	123
Sonstiges über den Bau der hansischen Koggen, ihre Inneneinrichtung, Takelage, Schmuck und Ausrüstung	126
Schiffbauliches	126
Die Außenhaut	126
Beachtung der Stöße	126
Verwendung der Säge	127
Stärke der Bordwand	128
Das Innere des Schiffes	128
Die Inhölzer	129
Decks und Halbdecks	129

Raumeinteilung, Kammern	131
Die Aufbauten	133
Takelageteile	135
Rundhölzer, Mast, Rah, Bugspriet	135
Das stehende und laufende Gut	137
Das Segel	139
Das Material, seine Konservierung und der Schmuck	141
Tauwerkarten, Holzsorten	141
Konservierung und farbenfreudiger Anstrich	141
Schnitzereien, Beschläge	142
Farbige Segel, Abzeichen, Kreuz, Flaggen und Wimpel	142
Ausrüstung	144
Herd, Trinkwasserbehälter	144
Seemännische Ausrüstung	145
Winde, Anker, Kabel, Beiboote	145
Werkzeug, Reserveteile, Waffen	150
Namen hansischer Koggen	152
C. Die seemännische Handhabung	153
Die Segeleigenschaften hansischer Koggen	153
Die segeltechnischen Möglichkeiten der Koggentakelagen	154
Das Kreuzen und Segeln mit seitlichem Winde	156
Erzielte Geschwindigkeiten	166
Die navigatorischen Kenntnisse der hansischen Frühzeit	170
Überlieferte Segelanweisungen	170
Hilfsmittel und Geräte der Navigation: Zeitmessung, Landmarken, Seezeichen, Leuchtfeuer, Leine und Lot	173
Methoden der Richtungsbestimmung: Gestirne, Kompaß und Inseln als Hilfspunkte	179
Das geographische Bild hansischer Nautiker von ihrem Seegebiet	188
Pflege und Instandhaltung des Schiffes und der Waren auf Fahrt und im Hafen bis zur neuen Ausreise	190
Lagerung und Pflege der Waren an Bord	190
Instandhaltung des Schiffes auf der Fahrt: Seeschäden, Kollisionschäden und Strandung	193
Maßnahmen beim Einlaufen und im Hafen: Leichtern im Seehafen, Festmachen am Kai oder Ankern auf Strom, besondere Manöver	194
Die Winterlage und die neue Ausreise	197
D. Die anderen von den Kaufleuten benutzten Schiffstypen der hansischen Frühzeit	201
Zubringer und Leichterfahrzeuge	201
Cymba, Esping, Liburna, Struse, Navicula, Pyratice, Lodje, Prahm, Kahn	201

Kleinere Seeschiffe	205
Bording, Schute, Schnigge, Busse (Dromon, Gnarren), Barke, Bardze, Kraier, Heckboot, Hoikboot, Ever	205
Größere Seeschiffe und ihre Entwicklung	210
Größenwachstum der Ever	210
Konstruktive Eigenarten und Wachstum des Holks	212

III.

Die Besatzung der hansischen Großschiffe der Frühzeit	226
Die Zahl der an Bord gewöhnlich eingeschifften Personen	226
Die seemännische Besatzung und ihre Ordnung	230
Die Schiffsführung: Flottenführer, Admiral, Schiffer	230
Die Gehilfen des Schiffers: Lotse, Steuermann, Bootsteuermann	234
Die Unterteilung des Schiffsvolks: Koch, Schippmann, Bootsmann, Zimmermann, Maat, Junge, Jungknecht	237
Stellung, Pflichten und Rechte der Besatzung	238
Wachdienst und Rechte an Bord und im Hafen	238
Verdienst und Löhnung, Verpflegung	240
Frachttarife für bestimmte Strecken	240
Nebenverdienste: Windegeld, Kühlgeld, Primgeld	241
Führung	242
Die Rechte von Schiffer und Reeder	242
Vergnügungen an Bord	245
Zusammenfassung	246
Sachregister	255
Geographisches Verzeichnis	267
Personenregister	272