

»KELTISCH« ODER »RÖMISCH«?
BEMERKUNGEN ZUR TYPGENESE DER SPÄTRÖMISCHEN
RUDERSCHIFFE VON MAINZ

In den bisherigen Vorberichten über die Schiffsfunde auf der Baustelle »Hilton 2« zwischen der Rheinstraße und der Löhrrstraße in Mainz¹ habe ich eine Reihe von schiffsbaulichen Merkmalen dieser spätrömischen Fahrzeuge aus dem 4. Jahrhundert n. Chr. mit der sogenannten »keltischen« Tradition² im römischen Schiffsbau Nordwesteuropas verbunden. In Diskussionen über die Mainzer Funde ist die Frage aufgeworfen worden, ob nicht in diesen »keltischen« Merkmalen ein Hinweis darauf zu sehen wäre, daß auch der Typ der Mainzer Ruderschiffe — ich werde ihn im Folgenden als Typ A bezeichnen³ — als Ganzes von »keltischer« Tradition bestimmt sein könnte.

Die Fragestellung erscheint für die Beurteilung der schiffsbaulichen Situation im spätrömischen Rheinland so wesentlich, daß ihr hier in vorläufiger Form nachgegangen werden soll. Die Aussagen zu den Mainzer Funden stützen sich dabei, wie in den genannten Vorberichten, auf meine Beobachtungen während der Ausgrabung⁴. Ich halte für wahrscheinlich, daß sich dieses Bild bei der bevorstehenden Detailuntersuchung der (im Block geborgenen) Funde zwar mit Sicherheit im Detail, doch kaum in den Grundzügen ändern wird.

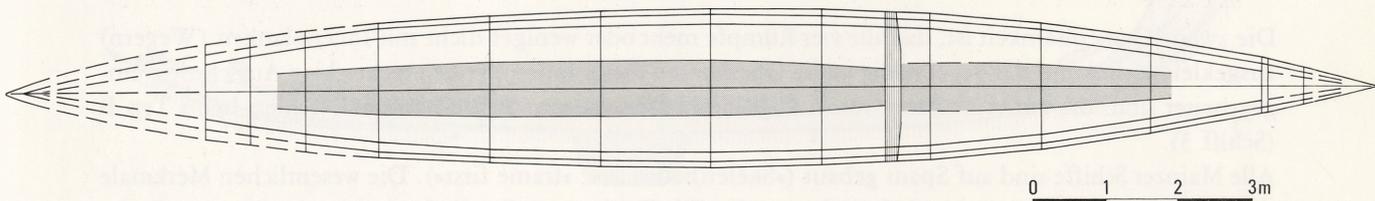


Abb. 1 Mainz, Schiff 9, Rekonstruktionsvorschlag. — Strichraster: Mastspant; Punktraster: »Kasten« (ca. 1 m vor dem Mastspant nicht gesichert); Querstriche: gezeichnete Schnitte.

Der Typ A wird durch die Schiffsteile Nr. 1, 4, 7 und 9 vertreten. Angesichts der genannten Vorberichte (Anm. 1) genügt es, wenn seine Merkmale hier zusammenfassend beschrieben werden.

Als Hauptgrund für die Zuweisung der vier Schiffsteile zu einem einzigen Typ ist zu nennen, daß alle vier Rumpfe eine schlanke, annähernd stromlinienförmige Bildung aufweisen. Bei dem am besten erhaltenen Beleg, dem Schiff 9 mit einer ursprünglichen Länge von etwa 19 m und einer Breite um 2,5 m, ist das Verhältnis der Länge zur Breite ca. 7,5:1, und die Wasserlinien kommen der idealen Stromlinienform nahe (Abb. 1).

1) G. Rupprecht (Hrsg.), Die Mainzer Römerschiffe (1982). — Zu den Schiffen: O. Höckmann, ebd. 44 ff.; ders., Arch. Korrb. 12, 1982, 231 ff. (im Folgenden: Höckmann 1982a); ders., Antike Welt 13, 1982, Heft 3, 40 ff. (im Folgenden: Höckmann 1982b); J. Blänsdorf, Latein und Griechisch in Berlin 26 H. 4, 1982, 82 ff.; Höckmann, Beitr. zur Rheinkunde 35, 1983, 3 ff. — Zur Ausgrabung (Landesamt für Denkmalpflege Rheinland-Pfalz, Abt. Bodendenkmalpflege, Dr. G. Rupprecht): Rupprecht a.a.O. 11 ff.; Höckmann 1982 b Anm. 14.

73 ff. — P. Marsden in: S. McGrail (Hrsg.), Sources and techniques in boat archaeology. Brit. Arch. Rep., Suppl. Ser. 29, 1977, 281 ff.

3) Dies entspricht der zuvor verwendeten Bezeichnung »Typ Mainz 1«, die von Schiff 1 als wichtigem Vertreter des Typs ausging. Es hat sich gezeigt, daß die bisherige Benennung des einzigen anderen Typs als »Typ (= Schiff) Mainz 3« zu Mißverständnissen Anlaß geben kann. Daher ist für ihn die Bezeichnung »Typ B« zweckmäßiger.

2) Hierzu besonders: D. Ellmers, Jahrb. RGZM 16, 1969,

4) Der Dokumentationsstand hat sich seither durch die Aus-

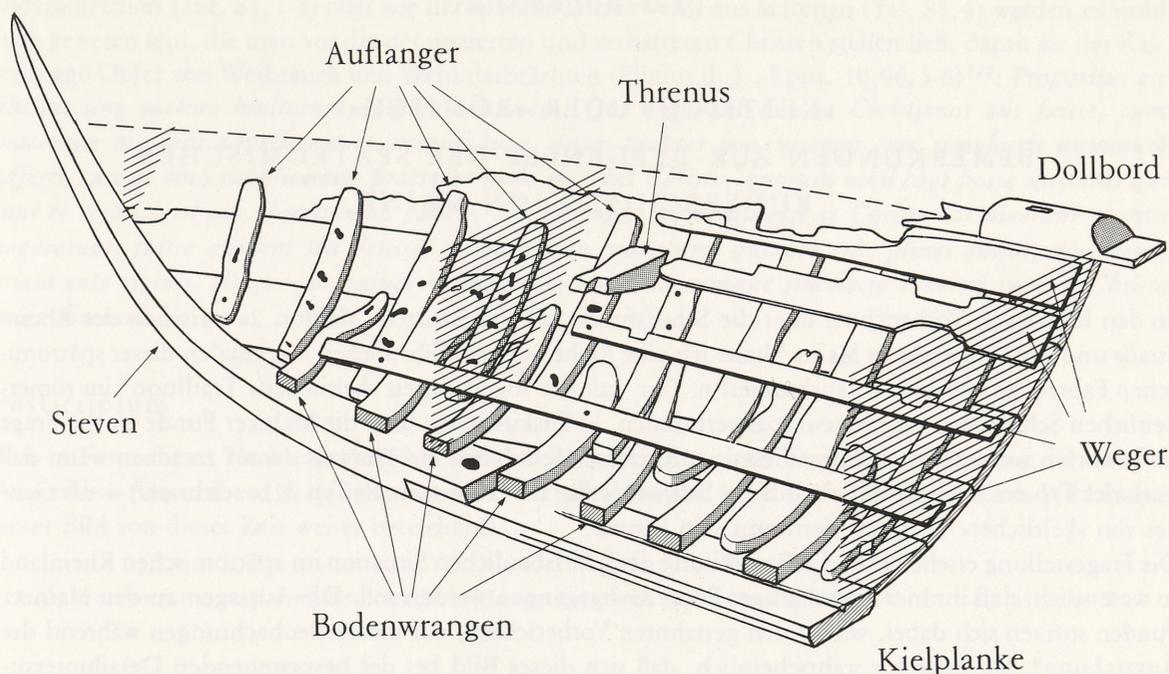


Abb. 2 Mainz, Schiff 1: Bauweise und Benennung der Bauelemente.

Die zweite Gemeinsamkeit ist, daß alle vier Rumpfe mehr oder weniger dicht mit Innenplanken (Wegern) ausgekleidet sind und daß regelmäßig in die Oberkanten dieser Innenplanken rechteckige Ausschnitte eingearbeitet sind, die zur Aufnahme von Rumpf-Einbauten dienen. Beide Merkmale fehlen beim Typ B (Schiff 3).

Alle Mainzer Schiffe sind auf Spant gebaut («Skelettbauweise», «frame first»). Die wesentlichen Merkmale der Bauweise von Typ A sind in Abb. 2 dargestellt. Die Zeichnung gibt die Innenseite des hinteren Endes der linken Bordwand (d.h. der Backbordseite) von Schiff 1 wieder. Die an drei Stellen eingefügten Strichrasterfelder — gewissermaßen Querschnitte durch den in der Längsachse aufgeschnittenen Rumpf — sollen eine räumliche Vorstellung von der komplizierten Hohlform des Rumpfes vermitteln; sie haben mit dem archäologischen Befund nichts zu tun. Es muß berücksichtigt werden, daß der Rumpf höchstwahrscheinlich durch das Gewicht der darauf lastenden 7 m mächtigen Erdschichten auseinandergedrückt worden ist: die Bordwände dürften ursprünglich steiler und der Rumpf dadurch schmaler gewesen sein als heute. Auch Unregelmäßigkeiten der Rumpfform, wie die z.T. gegeneinander verkantete Lage der Bodenwangen (Taf. 86, 1), erklären sich durch die Lagerung der Schiffsteile auf unebenem Untergrund und durch den Druck der Deckschichten.

Das »Rückgrat« des Rumpfes ist bei allen Schiffen ein Kiel aus Eichenholz, der meist nur als ca. 5 cm dicke und 20 cm breite Planke ausgebildet ist; nur bei Schiff 9 ist er 9 cm dick. Die Ecken des außen über die Plankenhaut vorstehenden Teils sind schräg abgefast und bei Schiff 9 zusätzlich abgerundet (Abb. 3). Auf der Oberseite des Kiels ist stets eine Rinne eingearbeitet, und manchmal entsprechen ihr Kerben in der Unterseite der Bodenwangen (Nüstergatten). Beide Vorrichtungen dienen dazu, für eine gleichmäßige Verteilung des Bilgewassers im Rumpf zu sorgen; das erleichterte es wesentlich, die Bilge trockenzuschöpfen.

Auf das Ende des geraden horizontalen Kiels ist der Steven genagelt, an dem vorn und hinten die Bordwände zusammenlaufen. Soweit die Funde bisher ein Urteil zulassen, haben die Steven nur wenig höher

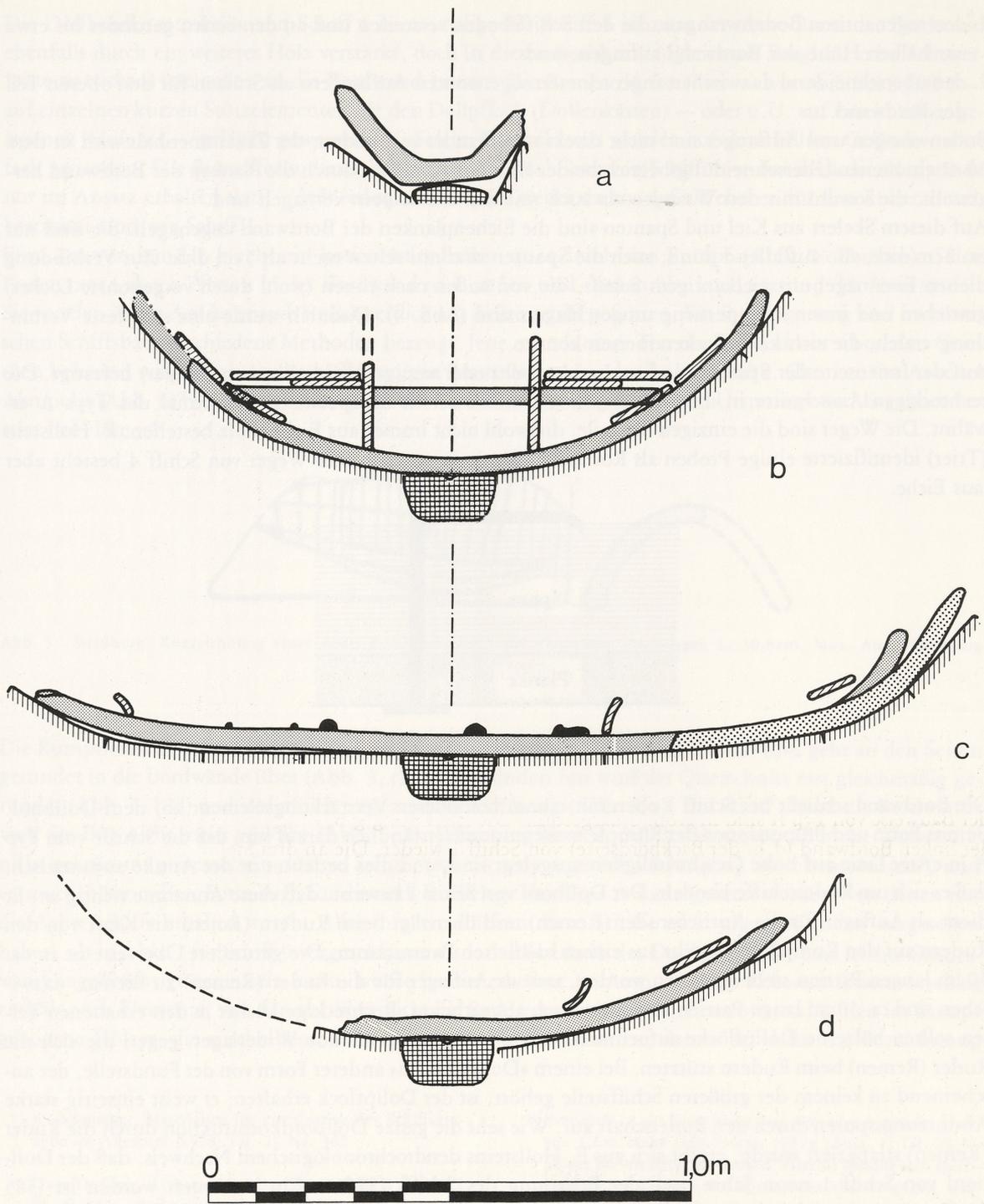


Abb. 3 Mainz, Schiff 9: Spantrisse. — a Bug. — b Vorschiff. — c Mittelschiff. — d Achterschiff.

geendet als die Bordwände, etwa 1,3 m über dem Kiel. Jedenfalls endet der Achterstevan von Schiff 1 in dieser Höhe, und es liegen keine Hinweise darauf vor, daß ein weiteres Teil aufgesetzt gewesen sein könnte. Demnach haben die Bordwände wohl in ganzer Länge horizontal abgeschlossen. Dieses Merkmal wird uns besonders zu beschäftigen haben (s.u.).

Auf dem Kiel sind mit Eisennägeln die Spanten befestigt, die beim Typ A aus zwei Komponenten bestehen:

1. den sogenannten Bodenwrangen, die den Schiffsboden versteifen und an den Seiten gerundet bis etwa zur halben Höhe der Bordwand aufragen, und
2. den überschneidend dazwischen angeordneten sogenannten Auflängern als Stützen für den oberen Teil der Bordwand.

Bodenwrangen und Auflanger sind nicht direkt miteinander verbunden; der Zusammenhalt wird in dem 30-40cm breiten Überschneidungsbereich beider Komponenten nur durch die Planken der Bordwand hergestellt, die sowohl mit den Wrangen als auch mit den Auflängern vernagelt sind.

Auf diesem Skelett aus Kiel und Spanten sind die Eichenplanken der Bordwand angenagelt. Sie sind nur ca. 2 cm dick, also auffallend dünn; auch die Spanten sind nur selten mehr als 5 cm dick. Zur Verbindung dienen Eisennägeln mit vierkantigem Schaft, die von außen nach innen (wohl durch vorgebohrte Löcher) getrieben und innen krampenartig umgeschlagen sind (Abb. 4). Dadurch wurde eine sehr feste Verbindung erzielt, die sich kaum lockerarbeiten konnte.

Auf der Innenseite der Spanten sind nochmals, mehr oder weniger dicht, Planken (Weger) befestigt. Die rechteckigen Ausschnitte in ihren Oberkanten wurden bereits als spezifisches Merkmal des Typs A erwähnt. Die Weger sind die einzigen Bauteile, die wohl nicht immer aus Eichenholz bestehen. E. Hollstein (Trier) identifizierte einige Proben als Rotbuche. Ein jetzt untersuchter Weger von Schiff 4 besteht aber aus Eiche.

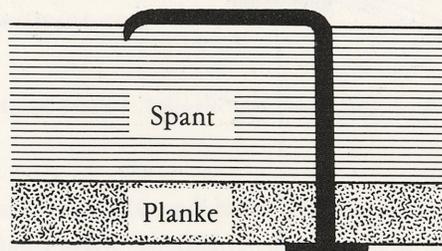


Abb. 4 Schema: Nagelung an den spätrömischen Schiffen von Mainz.

Die Bordwand schließt bei Schiff 1 oben mit einem besonderen Verstärkungselement ab, dem Dollbord. Bereits Form und Proportionen der Rümpfe weisen unmißverständlich darauf hin, daß die Schiffe vom Typ A in erster Linie auf hohe Geschwindigkeit ausgelegt sind, und dies bedeutet in der Antike automatisch, daß es sich um Ruderschiffe handelt. Der Dollbord von Schiff 1 beweist, daß diese Annahme richtig ist. Er dient als Auflager für die Antriebsruder (Remen) und überträgt beim Rudern (Rojen) die Kraft von den Rudern auf den Rumpf. Er besteht aus einem halbierten Baumstamm. Die gerundete Oberseite ist in ca. 40cm langen Partien stehengelassen worden, um als Auflager für die Ruder (Remen) zu dienen; dazwischen sind ca. 50cm lange Partien brettartig flach abgearbeitet. Rechteckige Löcher in den erhabenen Teilen sollten hölzerne Dollpflocke aufnehmen, d.h. vertikal hochstehende Widerlager, gegen die sich die Ruder (Remen) beim Rudern stützten. Bei einem »Dollenkasten« anderer Form von der Fundstelle, der anscheinend zu keinem der größeren Schiffsteile gehört, ist der Dollpflock erhalten; er weist einseitig starke Abnutzungsspuren durch den Ruderschaft auf. Wie sehr die ganze Dollbordkonstruktion durch die Ruder (Remen) strapaziert wurde, ergibt sich aus E. Hollsteins dendrochronologischem Nachweis, daß der Dollbord von Schiff 1 neun Jahre nach der Erbauung des Schiffs (376 n. Chr.) erneuert worden ist (385 n. Chr.)⁵.

Bei Schiff 1 finden sich auch in den flachen Partien des Dollbords rechteckige Löcher. Vielleicht sollten dort Stützen für ein leichtes abnehmbares Zeltdach eingesteckt werden, wie es in dem römischen Graffito eines Boots anderer Form aus Straßburg wiedergegeben ist (Abb. 5)⁶, oder die Stützen sollten eine Art Schanzkleid halten (s.u.). Um ein festes Deck über den Köpfen der Rudermannschaft zu tragen, sind sie jedenfalls zu dünn.

5) E. Hollstein in: Rupprecht (Anm. 1) 117.

6) R. Forrer, Straßburg-Argentorate 2 (1927) 519 Abb. 386, C. Für den Hinweis danke ich Dr. D. Ellmers (Bremerhaven).

Die Dollbordkonstruktion von Schiff 1 ist einmalig. Bei Schiff 4 ist zwar der obere Rand der Bordwand ebenfalls durch ein weiteres Holz verstärkt, doch ist dieses (wohl um zugleich als Bargholz oder Scheuerleiste zu wirken) von außen an die Bordwand gesetzt. Die Remen dürften hier — wie auch bei Schiff 7 — auf einzelnen kurzen Stützelementen für den Dollpflock (Dollenkästen) — oder u.U. auf einem höher gelegenen Ausleger — gelagert gewesen sein. Solche Dollenkästen wurden auf dem Hilton-Gelände mehrfach gefunden. Die Rumpfform dieser Fahrzeuge, wie auch jene von Schiff 9 — bei dem die Bordwände nur im Ansatz erhalten sind — läßt jedenfalls keinen Zweifel daran, daß sie ebenso für den Ruderantrieb bestimmt sind wie Schiff 1.

Etwa 2 m vor dem Heck geht ein horizontaler Balken quer durch den Rumpf (Abb. 2: Threnus). Seine Enden ragen durch Pforten in der Bordwand nach außen und dienen hier zur Lagerung der Steuerruder. Sie wurden in der Antike grundsätzlich seitlich am Achterschiff gefahren. Für ihre Lagerung sind im römischen Schiffsbau verschiedene Methoden bezeugt. Jene mittels eines Threnus-Balkens war schon den Griechen bekannt, wie z.B. an einer schiffsförmigen Bronzelampe aus der Zeit um 500 v. Chr. von der Athener Akropolis (Abb. 6)⁷ zu erkennen ist. Auch das Wort Threnus ist griechischen Ursprungs und begegnet bereits bei Homer⁸.

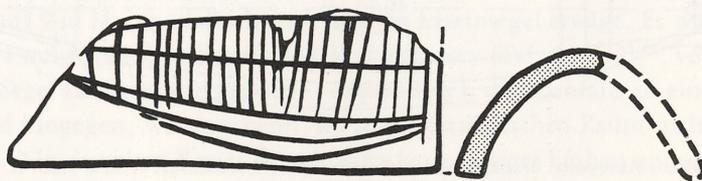


Abb. 5 Straßburg: Ritzzeichnung eines Boots mit Tonnendach auf römischem Deckziegel; L. 30,8 cm. Mus. Arch. Straßburg (nach R. Forrer).

Die Rumpfform ist beim Typ A einheitlich. In der Schiffsmittle ist der Boden flach und geht an den Seiten gerundet in die Bordwände über (Abb. 3, c). Zu den Enden hin wird der Querschnitt erst gleichmäßig gerundet (Abb. 3, b, d) und schließlich trapezoid bis keilförmig (Abb. 3, a). Bei Schiff 9 sind die Bordwände vorn am Bug nicht mehr gewölbt (Abb. 3, a). Daraus ergibt sich, daß der Vorsteven über der Wasserlinie nicht gekrümmt gewesen sein dürfte: Schiff 9 ist mit einem geraden Schrägbug zu rekonstruieren⁹, und vermutlich kann diese Form auch für die anderen Belege des Typs A vorausgesetzt werden, von denen nur die Achterschiffe erhalten waren. Alles in allem dürften diese Schiffe nicht allzuviel anders ausgesehen haben, als in Abb. 7 für Schiff 9 vorgeschlagen wird; daß oberhalb des Dollbords u.U. eine leichte Schutzwand angebracht gewesen sein kann, wurde bereits erwähnt (s. Anm. 9). Der Rekonstruktionsvorschlag enthält noch Elemente, von denen bisher nicht die Rede gewesen ist. So stehen vorn und hinten im Rumpf gebogene Hölzer, die anscheinend keine praktische Funktion hatten; darum sei dafür die Bezeichnung

7) A. Göttlicher, Materialien für ein Corpus der Schiffsmodelle im Altertum (1978) Taf. 27 Nr. 362.

8) Dazu D. Gray, *Archaeologia homerica* 1 Kap. G (1974) G 99. G 151 ῥῆνος — H. G. Liddell u. R. Scott, *A Greek-English Lexicon*⁹ (1961) 806 s.v. Zu ῥῆνος: J. S. Morrison u. R. T. Williams, *Greek Oared Ships 900-322 B.C.* (1968) 48 f. — L. Casson, *Ships and Seamanship in the Ancient World*² (1972) 46 Anm. 20. Dieser Balken, auf den bei Homer der Rudergänger die Füße setzt, entspricht nach seiner Lage und Länge den Befunden in Mainz ausreichend, um für diese die Bezeichnung »Threnus« einzuführen. Der einzige Originalfund sonst stammt aus dem frühbyzantinischen Wrack von Pantano Longarini in Sizilien (P. Throckmorton, *Internat. Journal Nautical Arch.* 2, 1973, 262 ff.).

9) Eventuell ist ein benachbart lose gefundenes gerades Holz von 1,6 m Länge (Höckmann 1982a [Anm. 1] Taf. 20, 5) als der Steven selbst zu deuten. Hierfür spräche sein spitzkeilförmiger Querschnitt. Dem steht aber entgegen, daß ein Steven fest mit den Bordwänden verbunden gewesen sein müßte, während an dem fraglichen Holz Nagelspuren fehlen. — Sollte es sich dennoch um den Steven handeln, so spräche seine Länge für die Annahme, daß oberhalb des eigentlichen Dollbords noch eine etwa 0,6-1,0 m hohe Verkleidung (als festes hölzernes Schanzkleid oder auch nur als leichter Rahmen mit Lederbespannung) zum Schutz der Ruderer angebracht war. Hiermit könnten dann u.U. auch die Einstecklöcher zwischen den Dollen von Schiff 1 zu deuten sein. Unklar bliebe aber, wie eine solche Verkleidung achtern geendet haben könnte, da die Steven in der Höhe des eigentlichen Dollbords enden.

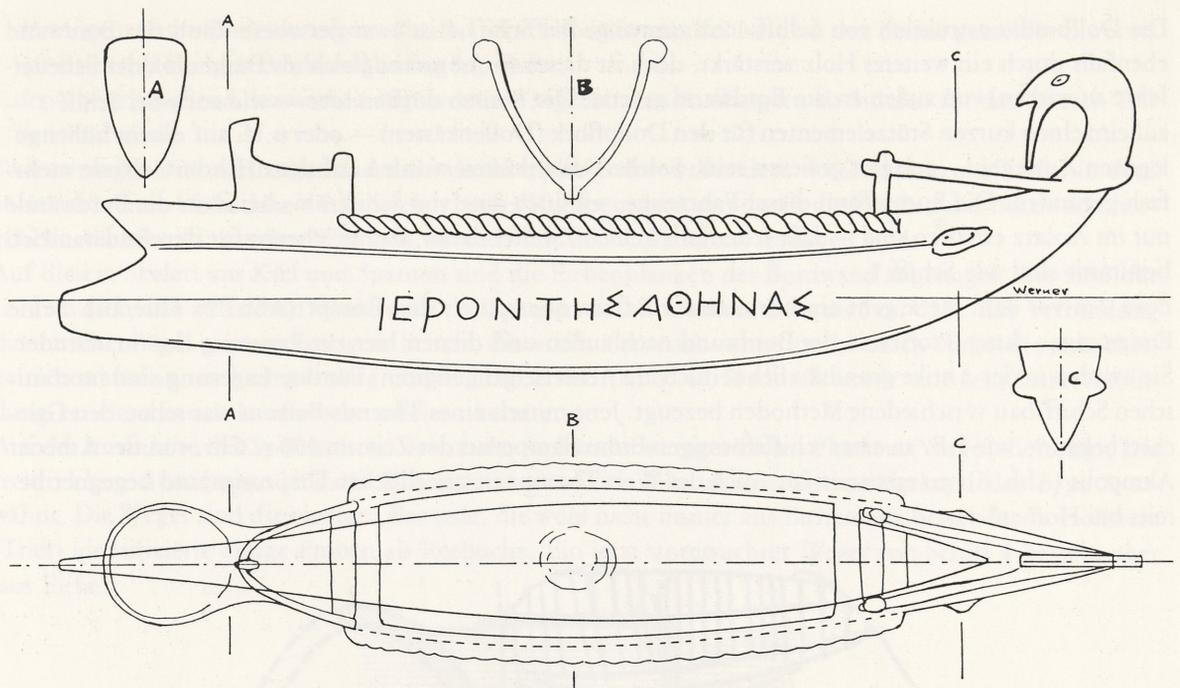


Abb. 6 Athen, Akropolis: Bronzelampe in Schiffsform. Nationalmus. Athen (nach A. Göttlicher).

»Zierpfosten« vorgeschlagen. Nach römischen Münzbildern (Taf. 92, 3)¹⁰ und der Mosaikdarstellung eines Ruderschiffs aus Bad Kreuznach (Taf. 86, 4)¹¹ zu urteilen, sind sie ein stereotypes Merkmal kaiserzeitlicher Ruderschiffe (nicht der Lastkähne!) im Rheingebiet und sollten daher auch für die Mainzer Fahrzeuge vorausgesetzt werden.

Ferner fällt auf, daß ein Segelmast eingezeichnet ist. Masten selbst wurden nicht gefunden; doch ist ihre einstige Existenz durch den Mastspant im Vorderteil von Schiff 9 (Abb. 1 Mitte) gesichert; ein weiterer wurde in Schiff 3 (Typ B) nachgewiesen.

Es könnte eingewendet werden, daß hier nicht ein Segelmast stehen sollte, sondern ein Treidelpfosten.

10) Gebogene Hölzer im Vorschiff, die wahrscheinlich nicht mit dem Steven identisch sind, z.B.: P. Bastien, *Le monnayage de bronze de Postume*. Numismatique romaine 3 (1967) Taf. 37, 190 a. b. — A. S. Robertson, *Roman Imperial Coins in the Hunter Coin Cabinet*, University of Glasgow, Bd. 4. Glasgow University Publications (1978) Taf. 23, 22 (wohl ähnlich beim Ruderschiffsmosaik aus Bad Kreuznach, hier Taf. 86, 4; s.u. Anm. 11). — Münzzentrum Köln, Auktion am 10.11.1982, Nr. 1143.

Am Achterschiff erscheinen solche gebogenen oder geknickten Gebilde auf Postumus-Münzen so regelmäßig, daß auf Einzelnachweise verzichtet werden kann. Manchmal ließe sich erwägen, ob mit den nach vorn gebogenen Linien nicht der schräg von vorn gesehene Rand des Tonnendachzelts im Heck des Schiffes gemeint sein könnte. Solche Zelte oder Hütten waren im Nordwesten des Reiches bekannt (vgl. Taf. 90, 1. 2; 92, 7. 8). Die fraglichen Linien ragen in den Münzbildern aber — meist paarweise — so hoch auf, daß die Deutung als Hütte schon dadurch unwahrscheinlich wird; und wenn der »Bogen« oben breiter ist als unten beim Ansatz am Dollbord (z.B. Bastien a.a.O. Taf. 16, 87 a), die Linie oben horizontal nach vorn knickt (ebd. Taf. 14, 80 c) oder ihr Ende vorn wieder auf-

wärts biegt (ebd. Taf. 14, 80 a. b. d), läßt sie sich mit Sicherheit nicht auf eine Hütte beziehen. Besonders im letztgenannten Fall liegt der Zusammenhang mit den nicht mehr funktionellen Ziersteven der trajanischen Donauschiffe (Taf. 87, 4) auf der Hand; während dort diese Zierhölzer z.T. in der Verlängerung des eigentlichen Stevens aufragen und sonst dicht davor im Heck stehen, haben sie sich bei den Postumus-Schiffen völlig vom Steven gelöst.

Im Süden ist in der Regel das Tonnendachzelt (die Hütte) eindeutig angegeben. Gelegentlich ist aber auch hier die Heckzier (aplustre) vom eigentlichen Steven gelöst (F. Gnecci, *I medaglioni romani* 2 [1912] Taf. 131, 9 [Constantin d. Gr. [: der Steven dieses altertümlichen Fahrzeugs endet in einem Gänsekopf, das aplustre steht davor. Ähnlich wohl auch: BMC III Taf. 57, 20; 58, 1 [Hadrian 543. 544]]; hier auch Taf. 92, 1.

11) Umzeichnung: B. Stümpel. *Mainzer Zeitschr.* 63-64, 1968-69, 197 Abb. 22 (linkes Schiff); Ellmers (Anm. 2) 80 Abb. 4. — Foto auch: Höckmann 1982 b [Anm. 1] 40 Abb. 1.

Der spätrömische Dichter Ausonius bezeugt, daß die Moselschiffe auf der Bergfahrt getreidelt, d.h. vom Ufer aus geschleppt wurden¹². Bei Treidelkähnen in römischen Darstellungen (Taf. 87, 1)¹³ stehen die Treidelpfosten aber vorn im Bug, weiter vor der Schiffsmittle als bei den beiden Schiffen in Mainz.

Es ist gar nicht unwahrscheinlich, daß die Mainzer Schiffe zuzeiten auch stromauf getreidelt worden sind und daß man dann das Tau über den Mast hat laufen lassen. Aber die eigentliche Aufgabe ihrer Masten dürfte nicht gewesen sein, ein Schlepptau zu tragen, sondern ein Segel. Daß Segel im Rheinland bekannt waren, ist z.B. durch die Mosaikbilder aus Bad Kreuznach (Taf. 86, 4) und einige Münzbilder des Postumus (s.u.) erwiesen.

Ein Mast, der so weit vor der Schiffsmittle steht wie bei Schiff 9, wäre aber für antike Segelschiffe mit dem üblichen rechteckigen Rahsegel (Taf. 87, 3)¹⁴ ungewöhnlich; hier steht der Mast in der Schiffsmittle oder nur wenig davor. Auch bei den genannten Darstellungen aus dem Rheinland steht er zwar vor der Schiffsmittle, aber anscheinend nicht so weit wie bei Schiff 9.

Vor der Mittle wird der Mast plaziert, wenn daran nicht ein Rahsegel gefahren wird, sondern ein dreieckiges Lateinsegel wie in Abb. 7. Es war in der Kaiserzeit bekannt¹⁵. Bei einem Segelschiff mit Lateinsegel (2. Jahrhundert n. Chr.) auf einem Grabstein vom Piräus (Taf. 87, 5)¹⁶ steht der Mast schon vor der Schiffsmittle; und bei dem Graffito eines frühbyzantinischen Kriegsschiffs aus Málaga (Abb. 8)¹⁷ steht der Mast so ähnlich wie bei Schiff 9 in Mainz, daß ich auch hier ein Lateinsegel erwäge. Es war nördlich der Alpen nicht unbekannt: 1784 wurde bei dem Schiffmodell von Blessey (Taf. 88, 1. 2)¹⁸, von dem noch die Rede sein wird, ein solches Segel aus Bronze gefunden. — Sprietsegel, die ebenfalls an einem Mast im Vorschiff gefahren werden, sind hingegen, wie es scheint, im nordweströmischen Raum nicht bezeugt.

Schließlich ist in Abb. 7 in dunklem Raster ein schmaler kastenartiger Einbau angegeben, der in Schiff 9 gut erhalten ist. Hier durchzieht der »Kasten« — im Plan (Abb. 1) punktgerastert — den Rumpf fast in ganzer Länge und wird nur durch den hochragenden Mastspant unterbrochen. Die Konstruktion ist klar zu übersehen (Taf. 86, 2): In die schon erwähnten rechteckigen Ausschnitte in den Oberkanten der Innenplanen (Weger), die bei sämtlichen Belegen des Typs A bezeugt sind, sind bei Schiff 9 (und in einem Rest bei Schiff 1) Hölzer etwa vom Format heutiger Dachlatten horizontal eingelegt, die quer durch den Rumpf

12) Mosella 39 ff. Weitere Nachweise ebenfalls bei W. Binsfeld, *Landeskundl. Vierteljahresbl.* 23, 1977, 3 ff. — Ferner: Ammianus Marcellinus XXIV, 7. 4 (Euphrat, bei Julians Feldzug in Mesopotamien); Procop, *Bell. Goth.* V, 26. 12 (Tiber; mit Schleppochsen); Properz I, 14. 3-4 (Tiber); Dionysius v. Halikarnass III, 44. 3 (Tiber).

Zum Treideln in der Antike: L. Casson, *Journal Rom. Stud.* 55, 1965, 37. — D. Ellmers, *Frühmittelalterliche Handelsschifffahrt in Mittel- und Nordeuropa*. *Offa-Bücher* 28 (1972) 83. — Ders., *Beiträge zur Rheinkunde* 2. Folge 25, 1973, 32. — Ders., *Helvetia Arch.* 19-20/5, 1974, 98. — W. Binsfeld in: Th. E. Haevernick u. A. v. Saldern (Hrsg.), *Festschrift für Waldemar Haberey* (1976) 2. — P. Johnstone, *The Sea-craft of Prehistory* (1980) 168.

13) Casson (Anm. 12) Taf. 2, 1; 3, 2. — Ellmers (Anm. 2) 94 Abb. 9. — Ellmers 1972 (Anm. 12) 78 Abb. 52-54; 105 Abb. 81. — Binsfeld 1977 (Anm. 12) 4 Abb. 1; 5 Abb. 2. — Johnstone (Anm. 12) 158 Abb. 12. 13. — H. G. Frenz in: *Rupperecht* (Anm. 1) 80 Abb. 1; 83 Abb. 3. 4.

14) F. Gerke, *Die christlichen Sarkophage der vorkonstantinischen Zeit* (1940) Taf. 1, 1. Vgl. auch z.B.: R. Moll, *Das Schiff in der bildenden Kunst* (1929) Taf. B IV, 93. — R. Meiggs, *Roman Ostia* (1960) Taf. 24, a. — Casson (Anm. 8) Abb. 149.

15) Casson (Anm. 8) 243 ff. 268 f. — A. S. Toby, *Internat. Journal Nautical Arch.* 3, 1974, bes. 207.

16) Casson (Anm. 8) Abb. 181. — H. D. L. Viereck, *Die römische Flotte*. *Classis Romana* (1975) 300, Bild 58.

17) Umzeichnung nach Viereck (Anm. 16) 296, Bild 33. — Gegen die Rekonstruktion der Mainzer Schiffe mit Lateinsegel ließe sich einwenden, daß offenbar auch der rahgetakelte Mast des Bad Kreuznacher Ruderschiffs (Abb. 10) vor der Schiffsmittle steht. Der Abstand scheint aber geringer zu sein als in Mainz, und dasselbe gilt für zwei unter den seltenen Darstellungen von Kriegsschiffen mit rahgetakeltem Mast auf Münzen des Postumus (Bastien [Anm. 10] Taf. 48, 297 a. b). Bei einem dritten Kriegsschiff (G. Elmer, *Bonner Jahrb.* 146, 1941, Taf. 8, 3) und dem Segelfrachter auf einer Postumus-Münze (Bastien Taf. 58, 373 d) steht der Mast jeweils genau in der Schiffsmittle. — Daß bei dem zweiten Mosaikschiff aus Bad Kreuznach, einem Flußfrachtschiff mit »keltischem« Dschunkensegel (Stümpel [Anm. 11]; Ellmers [Anm. 2] Taf. 16, 1; Ellmers 1973 [Anm. 12] Abb. S. 103; Ellmers in: J. du Plat Taylor u. H. Cleere [Hrsg.], *Council Brit. Arch. Research Report* 24, 1978, 3 Abb. 3; P. Marsden, *Internat. Journal Nautical Arch.* 5, 1976, 41 Abb. 22) der Mast weit vorn steht, ist angesichts der anderen Rumpfform kein Argument für die Rekonstruktion der Mainzer Schiffe.

18) P.-M. Duval, *Revue Arch. Est et Centre-Est* 3, 1952, 234 f. Abb. 44; 239 Abb. 45 Taf. 5. 6 (für das Foto danke ich Frau Dr. M. Rouvier-Jeanlin, Dijon). — Zum »Kinn«: Duval a.a.O. 239 f. — Zum Segel: A. Blanchet, *Mon. Piot*

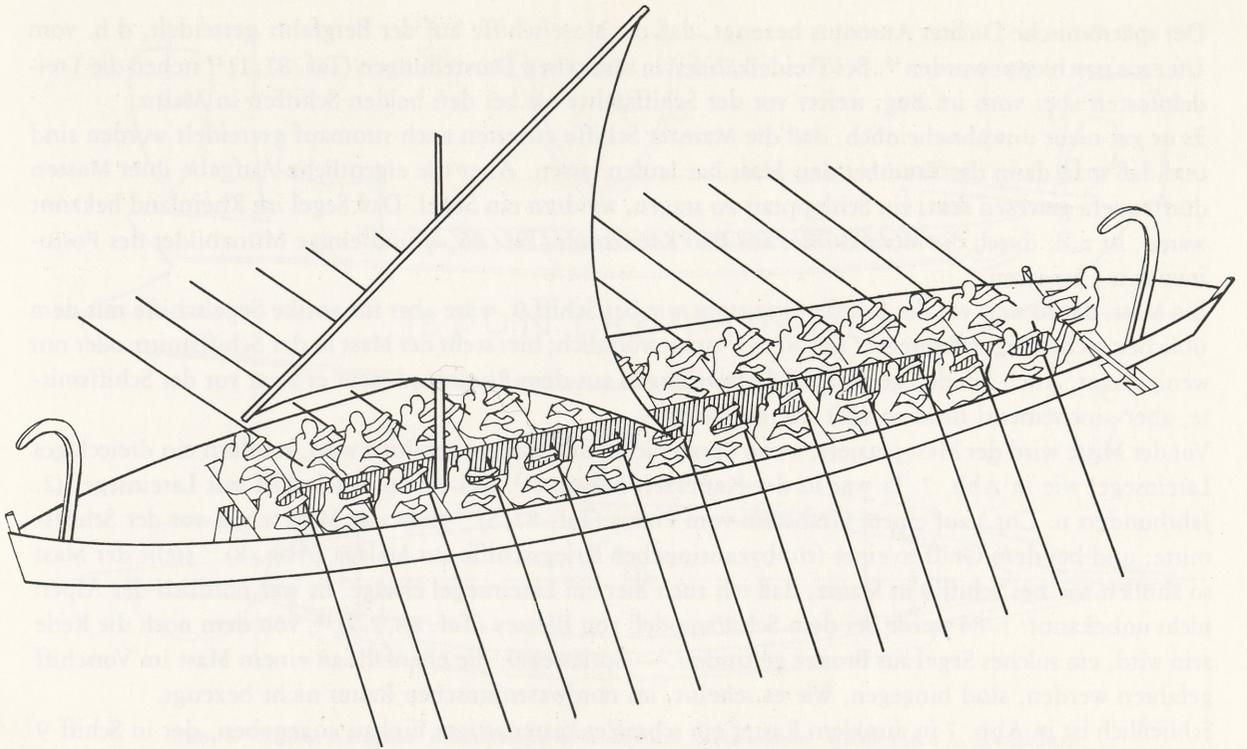


Abb. 7 Mainz, Schiff 9: Schematischer Rekonstruktionsvorschlag mit hypothetischem Lateinsegel (ohne Seitenschutz für die Ruderer). Form und Höhe der Zierpfosten nicht gesichert.

gehen. Sie stützen in der Mitte die (einst senkrechten) Bretterwände des »Kastens«; seitlich tragen sie den Boden für die hier postierten Ruderer. Die Wände des »Kastens« stehen frei auf der Oberseite der Bodenwrangen; einen eigenen Boden besitzt der »Kasten« nicht. Diese Einbauten, die nicht mit den wassergefüllten Fischkästen in Fischerbooten verwechselt werden dürfen, sind bisher einmalig. Wozu sie bestimmt waren, ergibt sich vielleicht aus einer Beobachtung bei der Freilegung von Schiff 9. Hier wurden auf dem Schiffsboden im Bereich des »Kastens«, in den toten Winkeln zwischen den Bodenwrangen, die nur mit großem Arbeitsaufwand hätten gereinigt werden können, beträchtliche Mengen von Holzkohlengrus und -brocken angetroffen. Da die Kohlen nicht von einem Feuer an Bord herrühren können — Schiff 9 weist ebensowenig Brandspuren auf wie alle übrigen Mainzer Funde —, halte ich es für die wahrscheinlichste Erklärung, daß es sich um Reste einer Holzkohlen-Ladung handelt, die einmal in dem »Kasten« befördert worden ist. Da die Fahrzeuge des Typs A aber wegen ihrer schlanken Form mit minimalem Ladevolumen und der großen, kostspieligen Rudermannschaft nicht als Handelsschiffe zu deuten sind, müßten die Kohlenreste auf einen Transport besonderer Art zurückgehen. Darauf wird noch zurückzukommen sein.

Daß alle Belege des Typs A die markanten Ausschnitte in den Wegerplanken aufweisen, zeigt, daß sie sämtlich für die Ausrüstung mit einem »Kasten« vorbereitet worden sind. Nicht sicher ist aber, ob dieser Einbau ständig an Bord war, oder ob er nur für Transporteinsätze installiert wurde. Wie Hollsteins Untersuchung ergab, ist der rostartige »Kasten«-Rest in Schiff 1 erst 18 Jahre nach der Erbauung des Fahrzeugs eingefügt worden und war noch neu, als das Schiff aufgegeben wurde¹⁹.

Betrachten wir den Befund an den »Weinschiffen« von Neumagen (s.u.), so ließe sich die Möglichkeit nicht ausschließen, daß auch die Fahrzeuge des Typs A für mehr als eine Verwendungsweise adaptiert werden konnten. Darf man so weit gehen zu vermuten, daß sie beim Einsatz als Transporter nicht mit Rudern (Remen), sondern mit Paddeln angetrieben wurden? Daß der »Kasten« in Schiff 9 zu den Schiffsenden hin

34, 1934, 74 (»... une voile latine. L'arbre ne se retrouva point, mais la voile étoit entière«).

19) Hollstein (Anm. 5).

nur schmale seitliche Gänge freiläßt, scheint für die letztere Erwägung zu sprechen. Freilich könnte man sich bei Transporteinsätzen auch damit begnügt haben, eine verminderte Zahl von Ruderern (Rojern) nur im mittleren Schiffsteil zu postieren, wo die Seitengänge genügend Platz zum Rudern lassen. Jedenfalls beweist der Dollbord an Schiff 1, daß es gerudert werden sollte.

Soviel zum formalen Befund. Wir können uns in den Fahrzeugen des Typs A schlanke, leichtgebaute Ruderschiffe vorstellen, deren Verwendungsmöglichkeiten durch die Ausrüstung mit einem Segel noch vielseitiger wurden. Die Rümpfe sind flach und eben wie ein Brett. Der Dollbord, evtl. mit einer leichten Schutzwand von ca. 0,6 m Höhe darüber (s. Anm. 9), dürfte etwa 0,5–0,6 m über der Wasserlinie gelegen

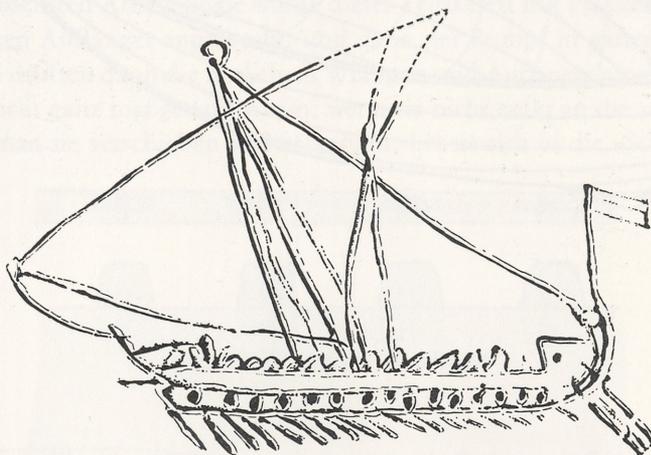


Abb. 8 Málaga, Spanien: Ritzzeichnung eines frühbyzantinischen Kriegsschiffs mit Lateinsegel. Museo Naval Madrid (Umzeichnung nach H. D. L. Viereck).

haben. Es fällt auf, daß die Rümpfe anscheinend nicht in Querrichtung versteift waren. Das erscheint schiffsbaulich unbefriedigend. Doch waren — jedenfalls bisher — keine Hinweise auf feste Querverbindungen zwischen den Bordwänden zu erkennen.

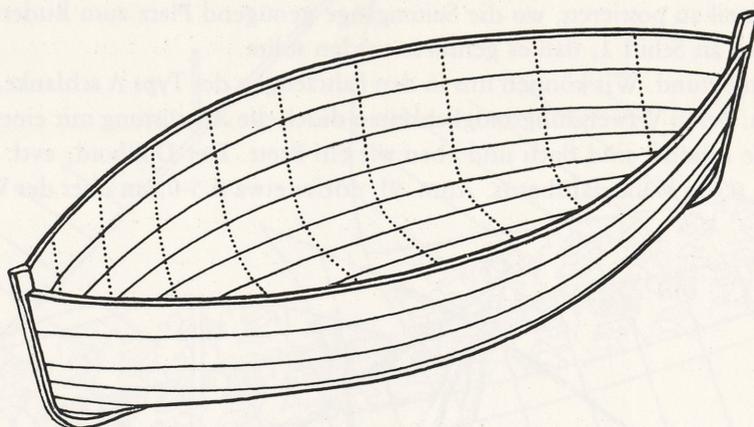
Bei der Beurteilung der Funde ergeben sich zwei Fragenkomplexe. Da Mainz in ehemals keltischem Gebiet liegt und da eine Reihe von Merkmalen anderer Schiffsfunde im Rheingebiet und in Britannien auf vorrömisch-keltische Traditionen zurückgeführt wurde, wäre zu überprüfen, ob auch die Mainzer Funde solche »keltischen« Elemente aufweisen und wie groß deren Bedeutung im Vergleich mit mediterran-römischen Komponenten eventuell ist. Ferner soll die Frage erörtert werden, ob in römischen Schriftquellen Hinweise auf die Zweckbestimmung unserer Ruderschiffe vom Typ A zu finden sind.

Weisen die Funde vom Typ A »keltische« Merkmale auf? Vielleicht; am ehesten in ihrer Bauweise. Ich schicke voraus, daß im antiken Schiffsbau zwei Grundprinzipien unterschieden werden: der im Mittelmeerraum übliche Schalenbau und der Skelettbau, der anfangs nur für den ehemals keltischen Teil des römischen Reichs nachgewiesen ist; der Klinkerbau in Nordeuropa braucht uns hier nicht zu beschäftigen. — Abb. 9 zeigt schematisch die beiden Bauweisen. Am Mittelmeer setzte man zunächst aus den Planken die Außenhaut des Schiffes, die »Schale«, zusammen und steifte sie erst zuletzt mit den Spanten aus. Diese Technik setzt voraus, daß die Planken der Bordwand direkt miteinander verbunden sind. Im Süden verwendete man sehr dicke Planken und arbeitete in deren Schmalseiten tiefe Schlitzte (Nuten) ein. In die Nuten der aneinanderstoßenden Planken, die in ihrer Lage und Richtung genau aufeinander abgestimmt sein mußten, wurden durchgehende Brettchen (Federn) gesteckt, die die beiden Planken fest miteinander verklammerten. Damit sich die Verbindung nicht lösen konnte, wurden die Enden der Federn mit beiden Planken fest verdübelt. Abb. 10²⁰ zeigt diese Technik an einer Planke eines frührömischen Boots aus Vech-

20) Umgezeichnet nach S. F. Muller, Verslag van het verhandelnde in de algemene vergadering van het Provinciaal Utrechtsch genootschap, gehouden den 25. Juni 1895, Taf. 4, E. — Pläne dieses schlanken, symmetrischen Fahr-

zeugs auch: Ellmers 1972 (Anm. 12) 293 Abb. 186a; Ellmers 1973 (Anm. 12) 37 Abb. 13; W. Böcking, Antike Welt 11/3, 1980, 16 Abb. 4.

Mittelmeerraum: Schalenbau



Nordwesteuropa: Skelettbau

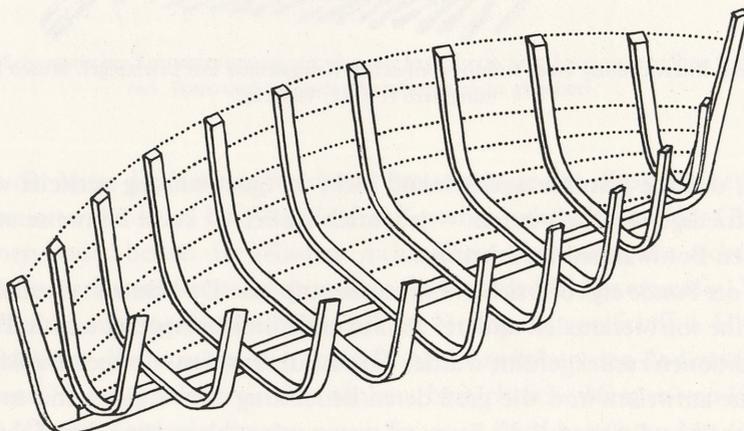


Abb. 9 Schema: Schalen- und Skelettbau. Ausgezogene Linien: erste Arbeitsphase; punktiert: zweite Arbeitsphase.

ten in den Niederlanden. Die römischen Eroberer haben am Rhein anfangs also Schiffsbauer mediterraner Herkunft eingesetzt, die auch im Norden in der Feder-und-Nut-Technik gezimmert haben, die ihnen vertraut war. Die »echte Kraweelbauweise«, bei der die Planken nicht direkt miteinander verbunden sind, gilt demgegenüber als »keltisches« Erbe der einheimischen Provinzbevölkerung²¹. Die Mainzer Schiffe sind sämtlich Skelettbauten. Nach dem »Entweder-Oder«-Schema der Skizze (Abb. 9) wäre in Mainz also auf »keltische« Weise gezimmert worden. Ich bin nicht mehr sicher, daß die Dinge so einfach liegen. Denn aus der geringen Dicke der Planken (um 2 cm) und der Spanten (nur selten über 5 cm) spricht wohl am ehesten das Bestreben, die Rümpfe möglichst leicht zu halten; das käme der Geschwindigkeit der Schiffe zugute. So dünne Planken lassen sich aber kaum noch mittels Feder und Nut miteinander verbinden (weiter s.u.). Unabhängig davon, ob die Skelettbauweise der Mainzer Schiffe durch »keltische« Traditionen der eingesetzten Zimmerleute oder durch taktische Erfordernisse bedingt ist, läßt sich für ihre Erbauung ein beson-

21) Ellmers (Anm. 2) bes. 120. — Ellmers 1973 (Anm. 12) 36. — Marsden (Anm. 17) bes. 51.

derer Ablauf vermuten, der Merkmale des Skelett- und des Schalenbaues miteinander vereint (Abb. 11). Hierfür spricht die Beobachtung, daß auf den Kielplanken von Schiff 3 (Typ B) und Schiff 9 mehrfach durch Querrillen in rechtem Winkel die Stellen für Bodenwrangen bzw. (Schiff 9) den Mastspant vorgezeichnet sind; diese Elemente selbst sind aber bis zu 10 cm neben den Markierungen und z.T. in schieferm Winkel angeordnet (Taf. 86, 3). Die Diskrepanz zwischen dem ursprünglichen Plan und der Ausführung läßt sich wohl am besten mit einem Arbeitsablauf erklären, wie er in Abb. 11 skizziert ist: Zunächst dürfte ein Skelett errichtet worden sein, das nur einen Teil der vorgesehenen Bodenwrangen aufwies — gerade genug, um dem Rumpf die gewünschte Form zu geben (Abb. 11, 1). Diese Wrangen mußten sehr genau bearbeitet sein. In der nächsten Arbeitsphase wurde dieses Teilskelett mit Planken beschlagen, die zu den Bodenwrangen gehörigen Auflanger angebracht, und dann der Rumpf in ganzer Höhe beplankt (Abb. 11, 2). In diese »Schale« dürften dann die restlichen Wrangen und Auflanger eingesetzt worden sein (Abb. 11, 3). Sie brauchten nicht ganz maßgenau zu sein: wenn sie nicht exakt an die ursprünglich vorgesehene Stelle paßten, konnte man sie verschieben und verkanten, bis sie sich in die »Schale« einfügten.

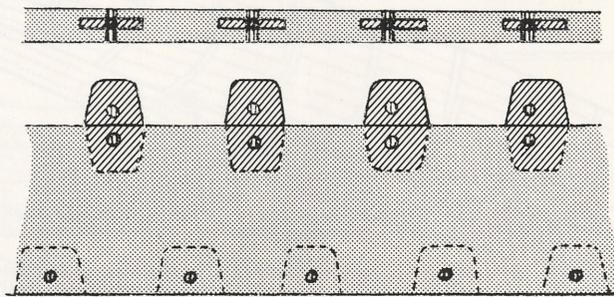


Abb. 10 Vechten, Prov. Utrecht, Niederlande: Planke eines frühkaiserzeitlichen Boots mit Feder- und Nut-Verbindung (umgezeichnet nach S. F. Muller).

Hinweise auf die nachträgliche Anbringung eines Teils der Spanten wurden auch an dem Londoner Schiff von Blackfriars (Abb. 12)²² beobachtet²³. Es wurde im 2. Jahrhundert n. Chr. erbaut, gilt aber als Kronzeuge für das Weiterleben »keltischer« Schiffsbautraditionen während der römischen Kaiserzeit.

Doch zeigen sich auch an einem Schiff, das im 4. Jahrhundert n. Chr. vor der Insel Yassı Ada an der türkischen Südwestküste sank, Tendenzen, vom reinen Schalenbau abzugehen²⁴. Bei diesem Mittelmeerschiff fällt es schwer, mit »keltischen« Traditionen rechnen zu wollen. Eher scheint es, daß man in der Spätantike allgemein — schrittweise — zum Skelettbau übergegangen ist, um den enormen Aufwand an Präzisionsarbeit bei der Feder-und-Nut-Verbindung der Planken zu vermeiden. Die vorhin zitierte Gleichsetzung des Schalenbaues mit mediterraner Tradition, des Skelettbauens mit »keltischer«, ist für das 4. Jahrhundert n. Chr. vielleicht schon nicht mehr verbindlich. Von byzantinischer Zeit an hat man dann auch im Süden konsequent auf Skelett gebaut; die Tendenz ist eindeutig.

Doch kehren wir nochmals zu dem Londoner Schiff zurück; denn es weist auch eine besondere Art der Nagelung auf, die in Mainz wiederkehrt und die als »keltisches« Element gilt²⁵: die Planken sind mit langen Eisennägeln auf den Spanten befestigt, deren Schäfte auf der Innenseite der Spanten krampenartig

22) Ellmers (Anm. 2) 74 Abb. 1. — Ellmers 1972 (Anm. 12) 68 Abb. 46. — Ellmers 1973 (Anm. 12) 32 f. Abb. 10, a. b.

23) Ellmers (Anm. 2) 73. — Marsden (Anm. 17) 51 f. — Casson (Anm. 8) 204 (Errichtung des unteren Rumpfteils als Schalenbau, Anfügung der oberen Bordwandteile im Skelettbau an spätantiken Mittelmeerschiffen).

24) F. H. van Doorninck jr., Internat. Journal Nautical Arch.

5, 1976, 126 f.: der Hauptspant (B-7) ist offenbar vor Anbringung der Planken errichtet worden. Bei diesem Wrack wurden auch Vorzeichnungen für die Spanten beobachtet (H. W. Swiny u. M. L. Katzev in: D. J. Blackman [Hrsg.], Proc. 20th Symposium Colston Research Soc., Bristol 1971 [1973] 349); ihre Funktion ist aber anders als in den Skelettbauten von London und Mainz.

25) Ellmers (Anm. 2) 75 Abb. 2.

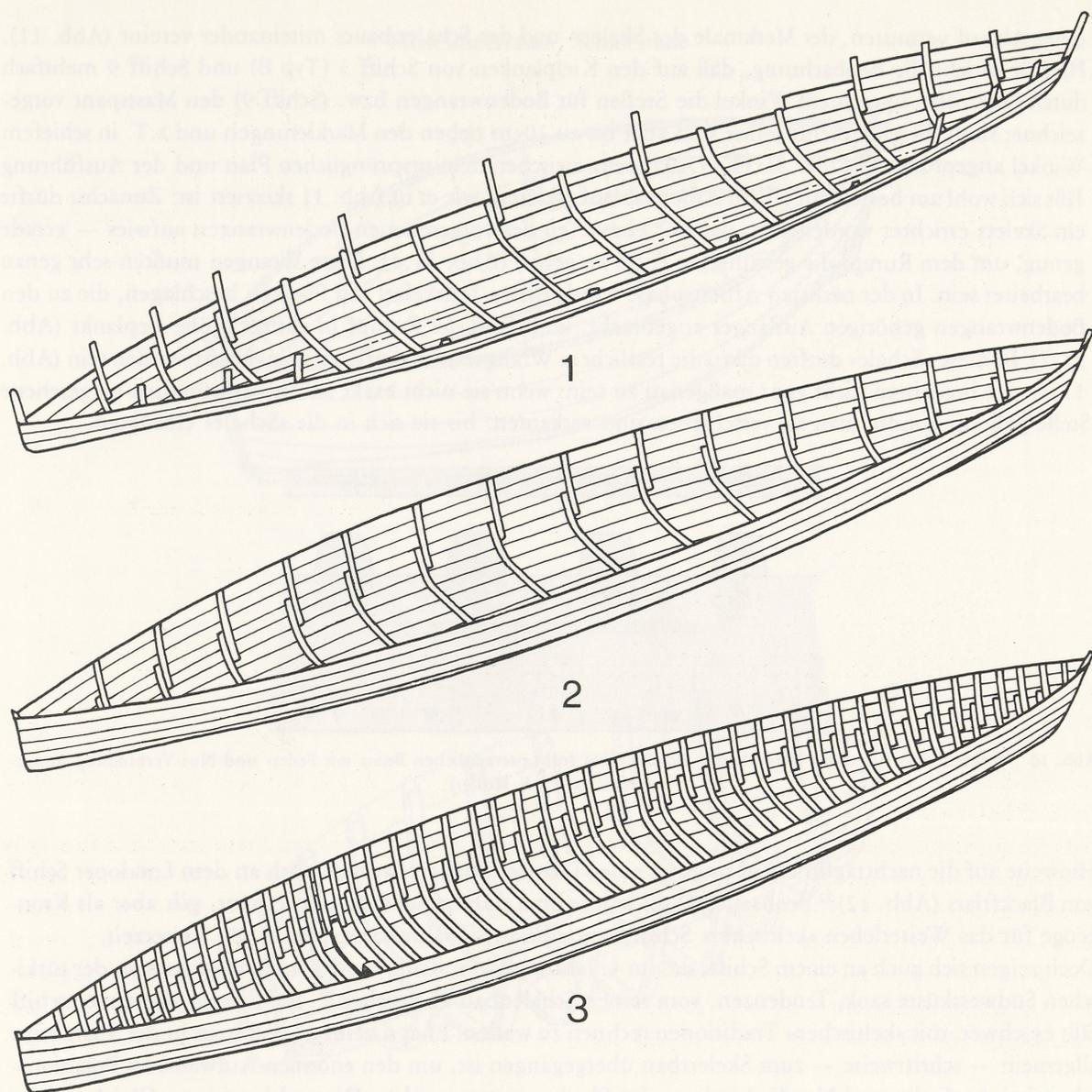


Abb. 11 Schema: vermutlicher Bauvorgang der Mainzer Schiffe. 1 Teilskelett mit begonnener Beplankung. — 2 »Schale« mit Teilskelett. — 3 Fertiger Rumpf nach Einfügung der restlichen Spanten.

umgeschlagen sind (Abb. 4)²⁶. Auf dieselbe Weise sind aber schon die Nägel behandelt, mit denen in dem Schiff von Kyrenia (Cypern) aus dem 4. Jahrhundert v. Chr. die Spanten im Rumpf befestigt sind; unterschiedlich ist nur, daß dort Kupfernägel verwendet worden sind²⁷. Auch Eisennägel werden zwar erstmals von Caesar bei seiner Beschreibung der venetischen Schiffe (s.u.) erwähnt²⁸, waren aber schon lange zuvor im mediterranen Schiffsbau bekannt und während der späteren Kaiserzeit im Süden nicht we-

26) Ellmers (Anm. 2) 77 f. — Ellmers 1973 (Anm. 12) 32. — Ellmers 1974 (Anm. 12) 95.

27) Swiny u. Katzev (Anm. 24) 348 Abb. 9. — Weitere mediterrane Belege aus Hellenismus und Kaiserzeit: Casson (Anm. 8) 207 mit Anm. 31.

28) Bell. Gall. III, 14 ff.; z.T. abweichend auch Cassius Dio

XXXIX, 40 ff. — Zu den Schiffen: R.-Y. Creston, Atti del Congresso Internazionale di Archeologia sottomarina, Albenga 1958 (1961) 369 ff. Creston (S. 372) nimmt — gestützt auf Erwähnungen von Antriebsrudern (Remen) bei Dio — an, die Veneterschiffe hätten »mindestens zum Manövrieren im Hafen« Remen an Bord gehabt. Dann wäre unverständlich, daß sie diese nicht bei der einsetzenden Windstille in der Schlacht verwendet hätten. Caesars Bericht dürfte zuverlässiger sein.

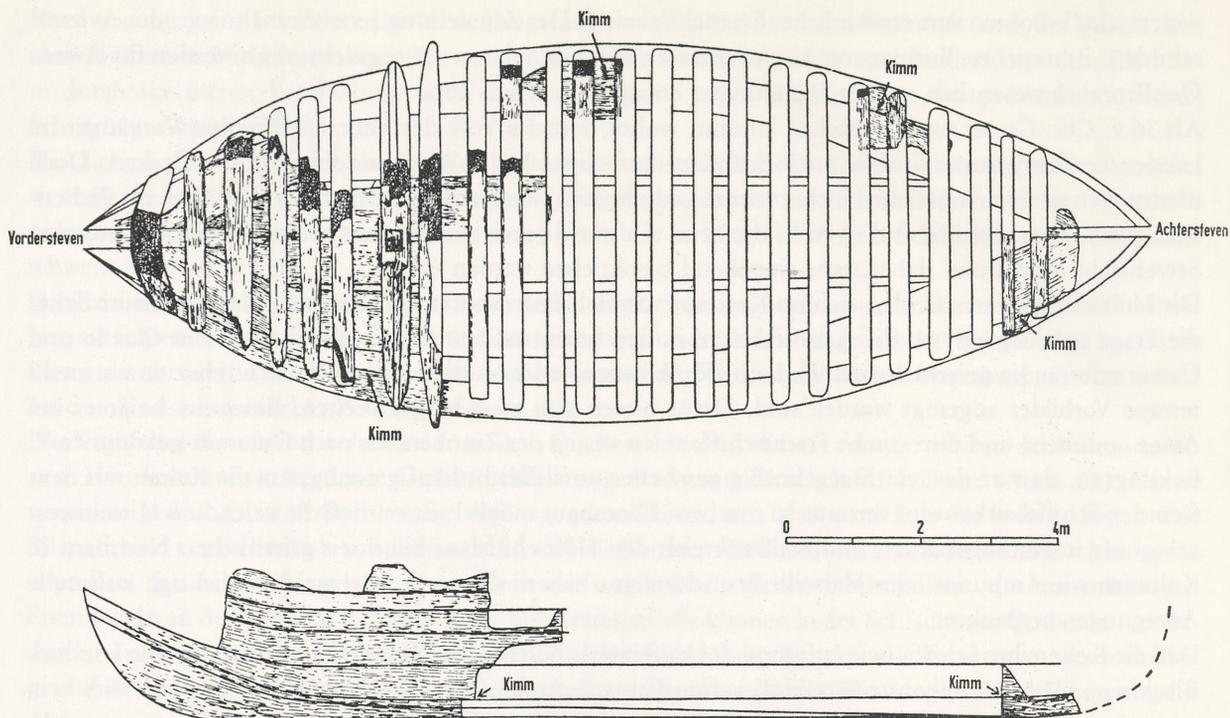


Abb. 12 London: kaiserzeitliches Frachtschiff von Blackfriars, auf Spant gebaut (nach D. Ellmers).

niger verbreitet als im ehemals keltischen Raum²⁹. Weder die Form der Nägel in Mainz noch ihr Material muß daher zwangsläufig aus »keltischer« Tradition stammen.

Überhaupt scheint mir die Möglichkeit nicht genügend berücksichtigt zu werden, daß manche »keltischen« Elemente in Wirklichkeit mediterranen Ursprungs sein können. Der Grund für diese Vermutung liegt in dem Umstand, daß die Kelten anscheinend erst spät, vielleicht sogar erst in der Spätlatènezeit gelernt haben, Holzschiffe zu bauen — jedenfalls zu einer Zeit, als sie bereits in Kontakt mit der Mittelmeerwelt standen. Als der Gewährsmann des Avienus (vielleicht der Massiliote Euthymenes) die Atlantikküste bereist, holen die keltischen Oistrymner das Zinn von Cornwall in Lederbooten zu dem Handelsplatz auf der Insel Ouessant³⁰. Diese Boote dürften den schottischen und irischen currachs der Gegenwart ähnlich ge-

29) Vgl. die Wracks von Capistello (D. Frey, F. D. Hentschel u. D. H. Keith, *Internat. Journal Nautical Arch.* 7, 1978, 295; vor 282 v. Chr.). — Marsala (F. Carrazé, ebd. 6, 1977, 302; vor 241 v. Chr.). — Cap del Vol (F. Foerster, ebd. 9, 1980, 251; 1. Jh. v. Chr.). — »Sa Nau Perduda« (Kap Bagur): F. Foerster u. R. Pascual, *Omaggio a Fernand Benoit 4* (*Riv. Studi Liguri* 36, 1970) 283 f. (100/50 v. Chr.). Aus späterer Zeit: Dramont F (J.-P. Joncheray, *Internat. Journal Nautical Arch.* 6, 1977, 6). — Jeune-Garde B (Carrazé a.a.O.). — Marseille, Pointe de la Luque B (B. Liou, *Gallia* 33, 1975, 579; dort auch Hinweis auf Wracks von Marseille, »Épave de la Bourse«, Monaco und Port-Vendres I). — Pantano Longarini (Throckmorton [Anm. 8] 244. 252). — Yassı Ada/4. Jahrhundert (van Doorninck [Anm. 24] 121. 125). — Für die Zeit um 150 n. Chr. vgl. Ptolemaios' (*Geogr.* VII, 2. 31) Erwähnung, daß die »griechischen« (d.h. römisch-ägyptischen) Frachtschiffe die Umgebung der indonesischen »Magnetinseln« nicht befahren könnten, weil diese Schiffe mit eisernen Nägeln gezimmert wären (R. Delbrück, *Bonner Jahrb.* 155-156, 1955-56, 256). Beachtung verdient Procops (Bell. Goth. IV, 22. 14) Ver-

wunderung darüber, daß an einem »uralten« Boot in Rom, das als Denkmal aufgestellt war, nur so wenig Eisenteile verwendet worden waren (Casson [Anm. 8] 205 mit Anm. 21). Demnach waren im 4. Jahrhundert n. Chr. Eisennägel und -bolzen auch im Süden gang und gäbe — nicht nur im Nordwesten des Reiches.

Den einzigen Hinweis auf die mögliche Verwendung von Eisennägeln im vorrömisch-keltischen Schiffsbau (allerdings am Mittelmeer) könnte u.U. ein einzelner (!), 20 cm langer Nagel geben, der unter den Bronzen einer Schiffsladung wohl aus dem 6. Jh. v. Chr. vor Rochelongues (Agde, Hérault) gefunden und als Bestandteil des Rumpfes angesprochen wurde (A. Bouscaras u. C. Hugues, *Omaggio a Fernand Benoit 1* [*Riv. Studi Liguri* 33, 1967] 174). Ob der Nagel (und zwei weitere aus Bronze) wirklich zum Rumpf gehört, ist aber ebenso ungewiß wie die Herkunft des Schiffes. Die Ladung enthält — neben Massen von Rohmetall — späthallstattzeitliche und ältere Bronzen von der Iberischen Halbinsel, der Bretagne und aus Nordostfrankreich (ebd. 182. 184).

30) Rufus Festus Avienus, *Ora maritima* (Hrsg. D. Stichte-

wesen sein³¹, Booten von erstaunlicher Seetüchtigkeit³². Die Zeitstellung jener Verhältnisse, die Avienus schildert, ist unsicher. Euthymenes hat im späteren 6. Jahrhundert v. Chr. gelebt; doch werden für Aviens Quellen auch wesentlich spätere Datierungen erwogen (s. Anm. 30).

Als 56 v. Chr. Caesar nach Morbihan kommt, wohnt dort das Volk der Veneter. Wie ihre Vorgänger im Lande, die Oistrymner, sind sie große Seefahrer und als solche im Zinnhandel mit Cornwall aktiv. Doch überqueren sie den Ärmelkanal nicht mehr in Lederbooten, sondern in schweren Segelschiffen aus Eichenholz (s.u.). Diese Schiffe sind es auch, die beim Aufstand gegen die Römer Caesars Admiral Brutus eine Seeschlacht liefern und daher recht eingehend beschrieben werden (s.u.).

Die Holzschiffe unterscheiden sich im Konzept von den Lederbooten grundsätzlich. Mir erscheint daher die Frage naheliegend, ob die Atlantikkelten in den höchstens 500 Jahren zwischen Aviens Quelle und Caesar selbständig gelernt haben, Holzschiffe zu bauen, oder ob die Holzschiffe nicht eher durch mediterrane Vorbilder angeregt worden sind. Dafür bieten sich zwei Möglichkeiten. Einerseits heißt es bei Avien, punische und tartessische Frachtschiffe seien wegen des Zinnhandels nach Ouessant gekommen³³. Es klingt so, als wäre das relativ regelmäßig geschehen — vielleicht häufig genug, um die Kelten mit dem fremden Schiffsbaukonzept vertraut zu machen. Ebensogut möglich ist es, daß die keltischen Mittelmeeranwohner in Nordostspanien und Südfrankreich den Holzschiffsbau bei ihren griechischen Nachbarn in Kolonien wie Ampurias oder Marseille kennengelernt haben, denen sie nachweislich wichtige kulturelle Anregungen verdankten.

Daß die Kelten ihre Schiffe (wie aufgrund der kaiserzeitlichen Binnenschiffe und von Funden wie London-Blackfriars [Abb. 12] rekonstruiert wird) vermutlich von Anfang an auf Skelett gebaut haben, wäre kein schlüssiges Argument gegen die Annahme mediterraner Anregungen³⁴. Dieser Bauvorgang entspricht jenem der Lederboote; die wesentliche Neuerung wäre nicht das »Skelett«, sondern die Herstellung der Außenhaut aus Holz statt aus Leder. Es wäre zu erwarten, daß sich fremde Einflüsse bei diesem neuartigen Element am deutlichsten äußerten. Daß die Merkmale der »keltischen« Nagelungstechnik am Mittelmeer lange vor Caesar bezeugt sind, wurde bereits erwähnt (Anm. 27-28). Die derbe Ausführung der keltischen Schiffe, die aus Caesars Schilderung und aus den kaiserzeitlichen Funden spricht, mag mit der Arbeitsweise der Zimmerleute und der Art des verwendeten Materials zusammenhängen: wer mit Dechsel oder Beil aus den mächtigen Eichen des nordalpinen Europa Spanten schlagen muß, wird schwerlich auf ein zierliches Endprodukt Wert legen. Zudem kam die massive Bauweise der Seetüchtigkeit der Schiffe zugute, die im Atlantik noch notwendiger war als im Mittelmeer. Die Dicke der Planken ließe sich auf dieselbe Weise erklären. Außerdem kennzeichnet sie auch die Mittelmeerschiffe, wo sie für die Feder-und-Nut-Verbindung der Plankengänge notwendig war. Daß schließlich diese Art der Verbindung aus dem »keltischen« Schiffsbau unbekannt ist, braucht nicht zu überraschen: beim Skelettbau ist sie nicht notwendig, und so wird man sich gern die mühevollen Präzisionsarbeit geschenkt haben, die mit dem Einarbeiten der Nuten in die Planken-Schmalseiten verbunden war.

Natürlich läßt sich nicht beweisen, daß dieses Modell für die Entstehung des keltischen Holzschiffbaus zutrifft. Es scheint mir aber den schnellen Übergang vom ledernen curragh zum hölzernen Hochsee-Segelschiff plausibler zu erklären als die Annahme, die Kelten hätten das letztere autochthon »erfunden«.

Der Exkurs möge gezeigt haben, daß möglicherweise manche Elemente der »keltischen« Tradition in

noth, 1968) Vers 103 ff. Bezug auf Euthymenes z.B.: A. Schulten, *Avieni Ora maritima* (1922) 9 f. — R. Hennig, *Terrae incognitae* 1 (1944) 83 f. — Stichtenoth (a.a.O. 10 ff.) vermutet in Aviens Quelle (dem »Alten Periplus«) den Reisebericht des Pytheas, der kurz vor 300 v. Chr. die Atlantikküste erkundete. Trifft diese Auffassung zu, so hätten die Atlantikkelten nur 250 Jahre für die Entwicklung von Holzschiffen gehabt.

31) J. Hornell, *Water Transport* 2 (1970) 111 ff. — Johnstone (Anm. 12) 26 ff. 113 (zu antiken Quellen).

32) Hornell (Anm. 31) 138 ff. — Johnstone (Anm. 12) 27. — Zu einem Lederboot-Nachbau auf der Grundlage bronzezeitlicher Felszeichnungen Skandinaviens: S. Marstrand, *Internat. Journal Nautical Arch.* 5, 1976, 13 ff.

33) Avienus, Vers 113 ff. Dazu Hennig (Anm. 30) 96.

34) J. S. Morrison (*The Ship. Long Ships and Round Ships* [1980] 58) erwägt aufgrund einer Bemerkung Herodots (I, 194), daß es schon im griechischen Schiffsbau des 5. Jahrhunderts v. Chr. Ansätze zum Skelettbau gegeben haben könnte.

Nordwesteuropa — besonders die Art der Nagelung — selbst mediterraner Herkunft sind; bei kaiserzeitlichen Funden im Nordwesten erscheint es mir methodisch kaum möglich zu entscheiden, ob solche Elemente durch »keltische« Vermittlung oder durch die Römer selbst zur Kenntnis der provincialrömischen Schiffsbauer gelangt sind.

Mit Sicherheit läßt sich der »keltische« Ursprung nur für die Mastspanten annehmen. Solche Bauteile, wengleich sämtlich kaiserzeitlich datiert, sind bisher wirklich nur aus dem Nordwesten des Imperiums bekannt³⁵. Im Mittelmeer waren Mastspuren üblich, die in Längsrichtung auf dem Kiel bzw. dem Kielschwein befestigt waren.

Die Zahl eindeutiger »keltischer« Elemente an den Mainzer Schiffen ist also nicht sehr eindrucksvoll. Immerhin, sie fehlen nicht ganz. Doch wäre es ohnehin eine grundsätzliche Frage, ob aus der Existenz einzelner Elemente der »keltischen« Tradition geschlossen werden dürfte, daß der Typ A insgesamt auf eine lokale Tradition aus vorrömischer Zeit zurückginge.

Das Problem läßt sich nur anhand der antiken Quellen erörtern, die wir zum Schiffsbau der Kelten besitzen. Hier kommt in erster Linie Caesars Schilderung der venetischen Schiffe in Frage (Anm. 28). Caesar nennt sie gedrungen und hochbordig, mit ragenden Steven, mit Mast und Rah für lederne Segel. Die Rumpfe sind aus Eichenholz so solide gebaut, daß die Rammstöße der römischen Kriegsschiffe wirkungslos abprallen. Sie haben ein geschlossenes Deck mit unglaublich dicken Decksbalken, die mit mächtigen Eisennägeln an den Spanten befestigt sind. Die Keltenschiffe können in der Schlacht vor Quiberon nur dadurch bezwungen werden, daß die Römer die Tauen (Rahfallen) zerreißen, die die Rah tragen: wenn das Segel aufs Deck herabgestürzt ist, und als sich dann während des Kampfs der Wind legt, sind sie bewegungslos dem massierten Enterangriff der Römer ausgeliefert. Aus der Schilderung geht hervor, daß die venetischen Schiffe in der Schlacht nicht über Antriebsruder (Remen) verfügten; mir erscheint der Schluß gerechtfertigt, daß die Veneter den Ruderantrieb gar nicht kannten.

Wie treffend Caesar die Veneterschiffe beschrieben hat, zeigt sich an Darstellungen von Seeschiffen auf keltischen Münzen der Spätlatènezeit. Zwei Beispiele mögen hier genügen. Auf einer Prägung des britanischen Königs Cunobelin (Abb. 13, 1)³⁶ ist die gedrungen-hochbordige Form des Rumpfs ebenso deutlich zu erkennen wie der Segelmast und die steilen Steven. Der obere Rand der Bordwand steigt in gleichmäßiger Kurve zu den Steven hin an. Allein der vorn über den Steven hinaus vorspringende, hochgebogene Kiel wird von Caesar nicht erwähnt. Dies ist kaum ein Rammsporn, wie man meinen könnte, sondern eher ein »Kinn«, eine Hilfe zum Kurshalten beim Segeln am Wind, oder eine Art Kufe, um das Schiff auf den Strand ziehen zu können. Das würde allerdings implizieren, daß die Kelten ihre Schiffe mit dem Bug voran an Land gebracht hätten, während im Mittelmeerraum mit dem Heck voran gelandet wurde. — Derselbe Schiffstyp ist auf Münzen der Venellier dargestellt (Abb. 13, 2), eines Teilstamms der Veneter. Hier hält ein Reiter ein Schiffsmodell hoch (Abb. 13, 3: schwarz). Das im Original nur 7 mm lange Modell weist ähnlich steile Steven auf wie das Schiff auf der Cunobelin-Münze (Abb. 13, 1). Die Bordwand endet allerdings horizontal, und das »Kinn« fehlt; dafür tragen die Steven schmückende Tierköpfe.

35) Ellmers 1974 (Anm. 12) 98. — Marsden (Anm. 17) 28. 46 f. 53; 47 Abb. 28. — J. E. Bogaers u. J. K. Haalebos, *Overdrukken* 127, 1979, 319 Abb. 21. — Johnstone (Anm. 12) 90 Abb. 8. 5; 165 Abb. 12. 14. — Mastspuren in Längsrichtung sind nördlich der Alpen die Ausnahme (M. D. de Weerd, *Studien zu den Militärgrenzen Roms* 2. Bonner Jahrb. Beih. 38 [1977] Taf. 15, 2; an einem der prahmartigen Lastkähne aus »keltischer« Tradition von Zwammerdam. Dies ist ein klassisches Beispiel dafür, wie großzügig in den Provinzen einheimische Elemente mit mediterranen kombiniert worden sind).
Beispiele an Schiffsfunden im Mittelmeer: Kyrenia (Swiny u. Katzev [Anm. 24] 346 Abb. 7; 350 Abb. 10). — Bonporté (J.-P. Joncheray, *Dossiers Arch.* 29, 1978, Abb. S. 64; 6. Jahrhundert v. Chr.). — Madrague de Giens (Liou [Anm. 29] 587 Abb. 24; 2. Viertel 1. Jahrhundert v. Chr.). — Marseille-Pointe de la Luque (ebd. 580 Abb. 10) — Ca-

valière (G. Charlin, J.-M. Gassend u. R. Lequément, *Archaeonautica* 2, 1979, 75 Abb. 52; 76 Abb. 53; 1. Jahrhundert v. Chr.). — Anse Gerbal (Port-Vendres) (Y. Chevalier u. C. Santamaria, *Omaggio a Fernand Benoit* 5. Riv. Studi Liguri 37, 1971, 18 Abb. 14). — Allgemein: Casson (Anm. 8) 208.

36) Abb. 13, 1: Umzeichnung nach K. Muckelroy, C. Haselgrove u. D. Nash, *Proc. Prehist. Soc.* 44, 1978, Taf. 39. Ähnlich ist das tönernerne Bootsmmodell aus der vorrömischen Eisenzeit, das in einem Brandgrab zu Leese, Kr. Nienburg, gefunden wurde (R. Maier, *Nachr. Niedersachs. Urgesch.* 50, 1981, 98 Abb. 5; 99 Abb. 6). Offenbar haben — wie viele andere Kulturgüter — auch die keltischen Schiffe den Germanen zum Vorbild gedient. — Abb. 13, 2, 3: nach H. de la Tour, *Atlas de monnaies gauloises* (1892) Taf. 20 Nr. 6927 (Ellmers [Anm. 2] 97 Abb. 12).

Die Tradition solcher gedrungener, sehr solide in echter Kraweelbauweise (d.h. ohne direkte Verbindung der Planken)³⁷ auf Skelett gebauten Segelschiffe kann dem Londoner Schiff von Blackfriars (Abb. 12) zugrundeliegen. Im Vergleich mit den latènezeitlichen Münzbildern erscheint aber wesentlich, daß an dem Londoner Schiff aus dem 2. Jahrhundert n. Chr. die Steven gerundet und die Bordwände an den Enden steil zu den Steven hochgezogen sind. Da beide Merkmale — in dieser Form — in den latènezeitlichen Darstellungen nicht bezeugt sind, dürften sie auf das Vorbild römischer Segelschiffe mediterranen Typs zurückgehen, an denen sie geläufig sind³⁸. Dies wäre ein Hinweis darauf, daß im kaiserzeitlichen Schiffsbau nördlich der Alpen Elemente einheimischer Herkunft des öfteren mit mediterranen vermischt worden sein dürften; die Kombination eines »keltischen« Mastspants mit einem mediterranen Threnus beim Mainzer Typ A dürfte kein Einzelfall gewesen sein.

Die Gemeinsamkeiten zwischen den Veneterschiffen wie auch ihrem vermutlichen Nachkommen, dem Schiff von London-Blackfriars, und den Mainzer Funden sind gering und nur oberflächlicher Art. Eichenholz und Eisennägeln sind kein Beweis für Zusammenhänge, da diese Elemente — wie sich zeigte — auch im Süden nicht fehlen. Ob der horizontale Abschluß der Bordwand u.U. ein »keltisches« Element ist, wird uns später zu beschäftigen haben. Grundsätzlich anders als in Mainz ist die gedrungene Form der Veneterschiffe, ihre massive Bauweise und schließlich ihr Antrieb allein durch Segel.



Abb. 13 Schiffsdarstellungen auf Münzen der Spätlatènezeit: 1 Bronzemünze des Cunobelin aus Canterbury (Canterbury, Arch. Mus.). — 2. 3 Goldmünze der Venellier (Paris, Cabinet des Médailles). — (1 nach K. Muckelroy u. a.; 2. 3 nach H. de la Tour).

Könnte aber der Ruderantrieb vielleicht im Binnenland Galliens bekannt gewesen sein? Caesar berichtet, daß sein Unterfeldherr Labienus vor Paris erbeutete Einbäume zur Nachtzeit »mit großem Lärm der Ruder« stromauf fahren läßt, um die Feinde abzulenken³⁹. In der Caesar-Stelle kann m.E. kein Beweis dafür gesehen werden, daß die Kelten schon in vorrömischer Zeit auf mediterrane Weise (im Sitzen, mit Zugrudern) rudern konnten. Denn Einbäume sind zum Rudern zu schmal; wo es in der Neuzeit noch solche urtümlichen Fahrzeuge gab, wurden sie meist gestakt, mit Stechpaddeln angetrieben oder auf eine wenig wirksame Weise im Stehen mit Stoßrudern gerudert⁴⁰. Stechpaddel sind den Kelten aller Wahrscheinlichkeit nach schon in vorrömischer Zeit vertraut gewesen⁴¹. Den Römern hingegen konnten sie aus dem Süden kaum bekannt sein⁴², und so ist es nicht ausgeschlossen, daß Caesar mit den »Rudern« (Remen) der Ein-

37) Hierzu Casson (Anm. 8) 338 f. — J. Hausen, Schiffbau in der Antike (1979) 149. 169 ff.

38) Hierzu P.-M. Duval, Mélanges Arch. Hist. 61, 1949, 119 ff. — Casson (Anm. 8) 174 f. Abb. 142 ff. — J. Rougé, La marine dans l'antiquité (1975) 184 ff. — P. Pomey, Dossiers Arch. 29, 1978, 20 ff.

39) Bell. Gall. VII, 61.

40) Vgl. auch ein neugefundenes Frachtschiffsrelief des 1.

Jahrhunderts n. Chr. aus Köln, dessen Ruderer im Stehen die Antriebsrunder (Remen) bedienen (S. Neu, Boreas 5, 1982 [Festschr. Max Wegner] 135 mit Taf. 9, 2). Zwar verwenden sie die Remen nicht als Stoßrunder wie auf den Alpenseen, sondern als Zugrunder; doch daß sie stehen, läßt m.E. die mangelnde Vertrautheit der Provinzialbevölkerung mit dem Ruderantrieb erkennen.

41) Ellmers (Anm. 2) 118. — Binsfeld 1976 (Anm. 12) 3.

42) Binsfeld 1976 (Anm. 12) 3.

bäume auf der Seine in Wirklichkeit Stechpaddel meinte, die er nicht mit einem eigenen Wort zu benennen wußte.

Darstellungen von keltischen Binnenschiffen oder -booten auf latènezeitlichen Münzen sind zwar nicht allzu selten⁴³, doch schiffskundlich unergiebig. Diese sichelförmigen Zeichen sind so stark vereinfacht und schematisiert, daß nicht einmal sicher ist, ob die oberflächliche Ähnlichkeit mit dem römerzeitlichen Bootsgraffito aus Straßburg (Abb. 5) als Beweis für genetische Zusammenhänge gewertet werden kann. Mit den brettfachen, gestreckten Mainzer Ruderschiffen bestehen keinerlei Übereinstimmungen.

Ebenso unergiebig ist der Vergleich der Mainzer Funde mit den Originalfunden kaiserzeitlicher Binnenschiffe und -boote nichtmediterranen Typs aus dem Nordwesten des Reiches. Gleich, ob es sich um echte Einbäume oder um die prahmartigen Lastkähne mit flachem Boden und rampenartigen Enden vom Typ Zwammerdam⁴⁴ handelt, die D. Ellmers überzeugend von den Einbäumen der vorrömischen Zeit abgeleitet hat — diese Fahrzeuge vertreten eine grundsätzlich andere Entwicklungslinie als die spätrömischen Rundspantschiffe aus Mainz.

Hierdurch erhalten einige Schiffsmodelle aus dem kaiserzeitlichen Gallien und Germanien, die sich nicht bzw. nur eingeschränkt auf mediterrane Vorbilder beziehen lassen, einen erstrangigen Quellenwert: die dreidimensionale Wiedergabe läßt die Rumpfform weit zuverlässiger beurteilen, als das an Flachbildern möglich wäre. Besonders gut ist die Qualität zweier Bronzemodelle, die in provinzialrömische Heiligtümer geweiht worden sind (s.u.). Da bereits die latènezeitliche Venellier-Münze (Abb. 22, 2) ein Schiffsmodell in wohl kultischem — jedenfalls nicht profan zu deutendem — Kontext zeigt, mag die Weihung von Schiffsmodellen in Gallien von römischem Brauchtum unabhängig sein. Das könnte sich u.U. auf die Art der dargestellten Fahrzeuge auswirken.

Unter den echten Modellen⁴⁵ lassen sich drei Typen unterscheiden. Betrachten wir zunächst das größte Fundstück dieser Art, ein 54,5 cm langes, aus mehreren meist in Treibtechnik hergestellten Bronzeteilen zusammengesetztes Exemplar wohl aus dem 3. Jahrhundert n. Chr., das in einem kleinen Heiligtum zu Blessey (Côte-d'Or), etwa 2 km von den Quellen der Seine, gefunden wurde (Taf. 88, 1. 2). Wir sollten berücksichtigen, daß durch die Treibtechnik bei der Anfertigung der Einzelteile gewisse Verzerrungen in den Proportionen bedingt sein können. — Der Rumpffquerschnitt ist gerundet. Die Steven gehen in gleichmäßiger Kurve aus dem Kiel hervor, der selbst nicht dargestellt ist. Sie ragen hoch und steil empor, und die relativ hohen Bordwände sind an den Enden hochgezogen. Dies ist eine grundsätzlich andere Form als bei den Mainzer Schiffen. Am Bug (Taf. 88, 1. 2, links) ist ein bretttartig dünnes »Kinn« tangential an den Steven gesetzt, das an jenes auf der Cunobelin-Münze (Abb. 13, 1) erinnert und daher als »keltisches« Element gelten kann. Anders als dort, ist es aber nicht aus dem Kiel entwickelt und dürfte — wenn man die Wiedergabe am Modell wörtlich nimmt — recht unsolid gewesen sein. Die einstige Zweckform ist wohl zum Ornament degeneriert. Dafür spricht auch die dreifache Gliederung der Vorderkante, die sich aus chronologischen Gründen schwer auf das Vorbild der dreiteiligen Rammsporne an mediterranen Kriegsschiffen zurückführen läßt⁴⁶. Ob der hohe Vorsteven mit dem bekrönenden Vogelkopf mit dem Tierkopfsteven des Modells auf der Venellier-Münze (Abb. 13, 2. 3) zusammenhängt, läßt sich nicht mit Sicherheit entscheiden; solche Vogelköpfe sind in der Spätantike auch an Mittelmeerschiffen bezeugt⁴⁷. Die Rumpfform mit den runden Steven und den vorn und hinten hochgezogenen Bordwänden unterscheidet sich von jener auf

43) de la Tour (Anm. 36) Taf. 35 Nr. 8743. 8744; Taf. 39 Nr. 9445.

44) Ellmers (Anm. 2) 121. — Ellmers 1973 (Anm. 12) 30 f. — Ellmers 1974 (Anm. 12) 94 f. — Marsden (Anm. 17) 44. 46 f. Neufunde aus Mainz-»Kappelhof«: Rupprecht (Anm. 1) 166 ff.

45) Im Gegensatz zu den schiffsförmigen Kapitellen aus den römischen Thermen von Paris (P.-M. Duval, Gallia 5, 1947, 123 ff.), die mediterranen Seeschiffen nahestehen.

46) Der dreifach gegliederte Sporn kommt spätestens in nero-

nischer Zeit außer Gebrauch: H. Seyrig, Syria 28, 1951, 108 f.

47) Vgl. das kleine Segelschiff auf einem Sarkophag des 3. Jahrhunderts n. Chr. aus der Praetextat-Katakomba in Rom (Casson [Anm. 8] Abb. 148); die Steven sind ähnlich gebildet wie an dem Modell von Blessey, der vordere trägt einen nicht näher zu bestimmenden Vogelkopf. — Eindeutig ein Entenkopf schmückt den Bug einer schiffsförmigen Bronzelampe des 4. Jahrhunderts n. Chr. aus der Umgebung von San Stefano Rotondo in Rom (W. F. Volbach u. M. Hirmer, Frühchristliche Kunst [1958] Taf. 12; Göttlicher [Anm. 7] Taf. 43 Nr. 541); das Heck endet in

den latènezeitlichen Münzen. Hier kann sich das Beispiel römischer Flußfrachtschiffe⁴⁸ auswirken, und eindeutig fremder Herkunft ist das Lateinsegel, das bei dem Modell gefunden wurde (s. Anm. 18). Die hochbordige Bauart entspricht aber wieder den keltischen Münzbildschiffen, und ebenso wesentlich erscheint, daß das Modell von Blessey nicht die seitlich über die Bordwand vorragenden Laufgänge mit Gitter-Reling aufweist, die für römische Schiffe typisch sind. Ich möchte auch die Armhaltung des einen noch erhaltenen Decksmanns dahingehend deuten, daß er ein Stechpaddel bedient hat, also ein einheimisches Antriebsmittel; ein Remen mediterraner Art ist jedenfalls auszuschließen, da der Decksmann mit dem Gesicht nach vorn sitzt.

Alles in allem weist das Votivschiff also eine komplizierte Vermengung einheimischer Merkmale mit mediterranen auf — ein weiterer Hinweis darauf, daß auch an Originalschiffen Elemente unterschiedlicher Herkunft bedenkenlos miteinander kombiniert worden sein dürften (s.o.). Für unsere Fragestellung ist wesentlich, daß die Rumpfform des Modells von Blessey in jeder Hinsicht anders ist als die der Mainzer Schiffe.

Einen anderen kaiserzeitlichen Binnenschiffstyp keltischen Ursprungs vertritt ein Bronzmodell von 39 cm Länge, das in dem Heiligtum an den Quellen der Seine, Gem. Poncey (Côte-d'Or), gefunden wurde (Taf. 89, 1. 2)⁴⁹. Es trägt die Statuette einer Göttin, in der die Flußgöttin Sequana vermutet wird. Sowohl die Statuette als auch das Modell ist in guter Qualität gegossen; wahrscheinlich ist die Rumpfform ohne nennenswerte Verzerrungen getreu wiedergegeben. Das Schiff weist eine so markante Bauweise auf, daß man von einem »Typ Poncey« sprechen darf.

Kennzeichnend ist der flache Boden, der von dem gerundet ansetzenden flachen Spiegel-Heck in gleicher Breite nach vorn verläuft und erst am Bug zugespitzt und zugleich aufwärts gebogen ist: das Schiff hat keinen Kiel (Taf. 89, 2). Die kaum gewölbten Seitenwände stoßen in scharfem Winkel an den Boden. Aufgrund der geringen, gleichbleibenden Breite des Bodens, des gerade abgeschnittenen Hecks und des gerundeten Übergangs vom Boden zum Heck läßt sich vermuten, daß der Typ ursprünglich auf Einbäume zurückgeht, deren Seiten man auseinandergebogen und durch aufgesetzte Planken erhöht hatte; in der Kaiserzeit mag er freilich allein aus Planken gebaut worden sein. — Die Rumpfform unterscheidet sich von den mediterran-römischen Rundspantkonstruktionen sowohl durch den unsymmetrischen Seitenriß als — besonders — durch den eckigen Querschnitt so grundsätzlich, daß der einheimische Ursprung als sicher gelten kann. Ob auch der Kopf eines Wasservogels am Bug auf einheimische Vorstellungen zurückgeht, der als einziges gemeinsames Element das Modell von Poncey mit jenem von Blessey verbindet, bleibt ungewiß (s.o.).

Über die Antriebsweise des Sequana-Boots bzw. seiner großformatigen Vorbilder läßt sich nichts Sicheres sagen. Daß in den Löchern oberhalb des Decks Antriebsrunder (Remen) gesteckt hätten, ist unwahrscheinlich. Da jedes der entfernt an Blätter erinnernden Ornamente der Zierleiste ein solches Loch aufweist, dürfte dieses eher zum Ornament gehören. Auch die breite, nach dem Prinzip »Hohlkehle-Wulst-Hohlkehle« gestaltete Leiste im oberen Teil der Bordwand dürfte allenfalls indirekt auf ein umlaufendes Bargholz oder eine Scheuerleiste anspielen. Sogar das Deck braucht im Vorbild nicht vorhanden gewesen zu sein; vielleicht ist es bei dem Modell nur angegeben, um die Statuette der Göttin wirkungsvoller aufstellen zu können.

Beachtung verdient, daß der unsymmetrische Seitenriß des Modells von Poncey und sein (zumindest in Höhe des Dollbords) stumpf abgeschnittenes Heck an dem Relief eines Hafen-Schleppboots mit Ruderantrieb aus Ostia⁵⁰ wiederkehrt. So überraschend das erscheint, ist doch möglich, daß die Römer für diesen

einem phantastischen Vogelschwanz, der am ehesten einem Hahnenschwanz ähnelt.

48) Dazu Duval (Anm. 45) 123 ff. — Ähnlich: Neu (Anm. 40) 133 ff. — Ein sehr ähnlicher Typ ist auf der Trajanssäule in Rom für die Donau bezeugt (K. Lehmann-Hartleben, Die Trajanssäule [1926] Taf. 6. 19. 24).

49) Blanchet (Anm. 18) 59 ff. Taf. 5. — S. Boucher, Recher-

ches sur les bronzes figurées de Gaule pré-romaine et romaine. Bibl. Écoles françaises d'Athènes et de Rome 280 (1976) 162 mit Taf. 61, 293. — Göttlicher (Anm. 7) Taf. 43 Nr. 550. — Zeichnung (Taf. 89, 2) nach Original.

50) G. Calza, La necropoli del Porto di Roma nell'Isola Sacra (1940) 254, Abb. 153. — Casson (Anm. 8) Abb. 193. — Viereck (Anm. 16) 304 Bild 72. — Frenz (Anm. 13) 81 Abb. 2.

Spezialzweck einen gallischen Binnenschiffstyp am Mittelmeer eingeführt haben. Dafür könnte u.U. auch das lange Streichruder am Heck des Schleppboots sprechen: es ist an mediterranen Seeschiffen des 1. Jahrtausends v. Chr. unbekannt, hingegen für Gallien durch kaiserzeitliche Originalfunde⁵¹ und Darstellungen⁵² gesichert.

Der Typ Poncey hat offenbar das Ende der Römerzeit überdauert. Kiellose Flachbodenboote mit geraden Seiten, die in stumpfem Winkel an den Boden stoßen, sind nicht nur durch Darstellungen wie bei einem burgundischen Steinmodell aus dem 15. Jh.⁵³ für die Neuzeit gesichert, sondern sind noch in der Gegenwart nördlich der Alpen gebaut worden. Besonders eng sind die Zusammenhänge mit dem Typ der Zille, bei der nicht nur der spitze Bug und das Spiegelheck wiederkehren, sondern auch der flache Boden vorn über die Wasserlinie hochgebogen ist wie an dem Modell von Poncey.

Es kann daher vorausgesetzt werden, daß dieser Typ im 4. Jahrhundert n. Chr. im Rheinland bekannt gewesen ist. Um so wesentlicher erscheint, daß zwischen ihm und beiden Mainzer Typen keinerlei Gemeinsamkeiten festzustellen sind.

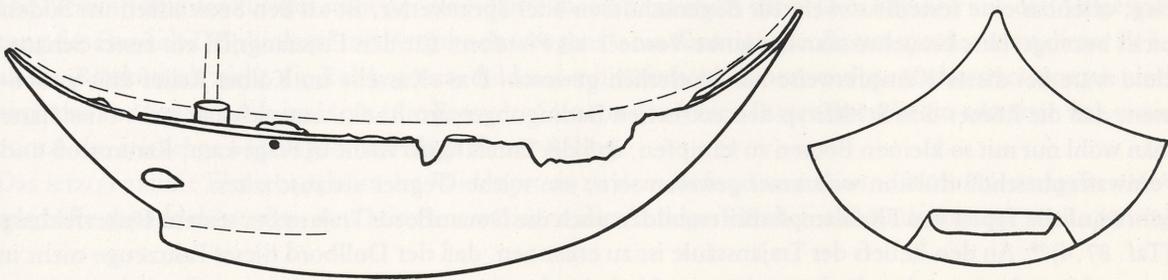


Abb. 14 Cerveau, Dép. Saône-et-Loire, Frankreich: Bronzemodell eines Treidelkahns. Mus. Arch. Dijon (nach P.-M. Duval).

Ein ebenso negativer Befund ergibt sich im Hinblick auf einen dritten Typus von Binnenschiffen aus Gallien, der durch ein Bronzemodell aus Cerveau, Dép. Saône-et-Loire (Abb. 14)⁵⁴, und Reliefdarstellungen⁵⁵ dokumentiert wird. Dies sind rundliche Treidel-Lastkähne von sichelförmigem Seitenriß und Querschnitt; an dem Modell ist unter dem Bug eine breite, vorn stumpf abgeschnittene Stufe zu erkennen, die nur im Seitenriß an ein »Kinn« erinnert.

Fassen wir zusammen, so hat sich ergeben, daß sich die spätrömischen Mainzer Schiffe mit keinem der latènezeitlichen oder gallorömischen Binnenschiffstypen in Verbindung bringen lassen, die wir aus Originalfunden oder Darstellungen kennen. Auch die keltischen Seeschiffe sind auf andere Weise gebaut. In diesem Falle ist aber die Frage noch offen, ob nicht der horizontale Abschluß der Bordwände und u.U. auch die (wahrscheinlich) gerade Form der Vorsteven in Mainz als Einzelelemente in einer vorrömisch-»keltischen« Tradition stehen können. Als eindeutig »keltisch« lassen sich hier nur die Mastspanten be-

51) B. Arnold, *Archéologia Paris* 118, 1978, 58 Abb. C (Bevaix, Schweiz). — de Weerd (Anm. 35) Taf. 19, 1 (Zwammerdam, Niederlande). — Allgemein: Ellmers 1972 (Anm. 12) 82.

52) Vgl. z.B. den Grabstein des Blussus aus Mainz-Weisenau (Ellmers [Anm. 2] Taf. 17, 2; Ellmers 1972 [Anm. 12] 105 Abb. 81; Ellmers 1973 [Anm. 12] 27 Abb. 3; Ellmers 1974 [Anm. 12] Abb. S. 101; Johnstone [Anm. 12] 166 Abb. 12. 16; Neu [Anm. 40] Taf. 9, 3; Frenz [Anm. 13] 80 Abb. 1), das Kölner Relief (Neu [Anm. 40] Taf. 9, 2) — mit eigenartiger Lagerung des Steuerruders, die dem neuzeitlichen Blattruder nahekommt — und, mit gleichem Steuerruder, das Schiff auf einem Weihrelief an Nehalennia aus Collijnspaat an der Rheinmündung (L. Th. Lehmann, *Internat. Journal Nautical Arch.* 7, 1978, 91 Abb. 1; Neu [Anm. 40] Taf. 9, 4; Frenz [Anm. 13] 84 Abb. 5). — Für

Tiberkähne vgl. Johnstone (Anm. 12) 157 Abb. 12. 1 (Frenz [Anm. 13] 84 Abb. 6).

53) Göttlicher (Anm. 7) Taf. 44 Nr. 550. Hier sind die Enden rampenartig gebildet wie beim Typ Zwammerdam (Anm. 38); die Kombination eines kiellosen Flachbodens mit geraden Seiten, die in stumpfem Winkel an den Boden stoßen, entspricht dem Typ Poncey.

54) Duval (Anm. 18) 242 Abb. 47. — Göttlicher (Anm. 7) Taf. 43 Nr. 548.

55) Duval (Anm. 18) 243 verweist besonders auf die Reliefs von Cabrières-d'Aigues (Casson [Anm. 12] Taf. 3, 2; Ellmers 1972 [Anm. 12] 78 Abb. 53; Johnstone [Anm. 12] 158 Abb. 12. 13; Frenz [Anm. 13] 83 Abb. 4. Hier Taf. 87, 1) und von Igel (Ellmers [Anm. 2] Taf. 18, 1; Ellmers

zeichnen. Ihnen steht aber als mit Sicherheit mediterranes Element die Threnus-Lagerung der Steuerruder gegenüber, und vermutlich wird auch die Takelung mediterraner Art gewesen sein.

Der Befund legt nahe, nun auch die Darstellungen eindeutig römischer Schiffe aus dem Nordwesten des Imperiums auf Gemeinsamkeiten mit den Mainzer Schiffen zu überprüfen.

Es wurde bereits erwähnt, daß die Römer in der frühen Kaiserzeit im Rheingebiet mediterrane Schiffszimmerleute eingesetzt haben: das frühe Boot von Vechten (s. Anm. 20) ist ein Schalenbau mit Feder- und Nut-Verbindung der Planken (Abb. 10). Insofern überrascht es nicht, daß die älteste Kriegsschiffsdarstellung im Nordwesten, ein Relief des 1. Jahrhunderts n. Chr. aus Köln (Taf. 87, 2)⁵⁶, ebenfalls mediterranes Gepräge trägt. Der mächtige Rammsporn entspricht ganz dem Formengut der Mittelmeerkriegsschiffe. Auch die ungegliederte, glatt durchgehende Form der Stoßkante des Sporns hatte sich im Süden kurz zuvor durchgesetzt (s. Anm. 46). Ungewöhnlich ist allerdings, daß die Plankengänge oder Barghölzer bis zum Steven horizontal verlaufen. Diese Bauweise ist an Kriegsschiffen der älteren Kaiserzeit selten und weist vielleicht auf die griechische Herkunft des Schiffsbauers hin (s.u.). Der kastellartige hohe Aufbau im Bug, offenbar eine feste Brustwehr für Bogenschützen oder Speerwerfer, ist an den Seeschiffen im Süden nicht bezeugt. Hier brauchte man das kurze Vordeck als Plattform für den Enterangriff; ein festes Schanzkleid wäre bei dieser Kampfweise nur hinderlich gewesen. Das »Kastell« im Kölner Relief läßt annehmen, daß die Römer den Schiffstyp den taktischen Bedingungen am Rhein angepaßt haben⁵⁷. Hier hatte man wohl nur mit so kleinen Booten zu kämpfen, daß der Enterangriff nicht in Frage kam; Rammstoß und Fernwaffenbeschuß dürften wirksamer gewesen sein, um solche Gegner auszuschalten.

Sehr ähnliche Typen von Flußkampfschiffen bilden auch die Donauflotte Trajans bei seinem Dakerfeldzug (Taf. 87, 4)⁵⁸. An den Reliefs der Trajanssäule ist zu erkennen, daß der Dollbord dieser Fahrzeuge nicht in ganzer Länge horizontal verläuft, sondern am Heck (und meistens, mehr oder weniger deutlich, auch am Bug) aufwärts schwingt. Dasselbe Merkmal kennzeichnet mediterrane Kriegsschiffe der älteren Kaiserzeit⁵⁹ wie zuvor jene der Republik⁶⁰, mit denen Trajans Donauschiffe auch den seitlichen »Ausleger« (parodus) und im Heck das Tonnendachzelt für den Schiffskommandanten gemeinsam haben. Die Rumpfbauweise mit am Bug und Heck hochschwingender Bordwand scheint im Süden bis ins späte 2. Jahrhundert n. Chr. vorgeherrscht zu haben (s.u.). Nördlich der Alpen kennzeichnet sie noch die fast rundplastischen Schiffsdarstellungen des frühen 3. Jahrhunderts an drei Grabdenkmälern aus Neumagen, Kr. Bernkastel-Wittlich, und hier am deutlichsten das sog. »Große Weinschiff« (Taf. 90, 1. 2)⁶¹. Das mit Weinfässern beladene Fahr-

1972 [Anm. 12] 78 Abb. 54; Ellmers 1973 [Anm. 12] 31 Abb. 8; Binsfeld 1977 [Anm. 12] 4 Abb. 1; Frenz [Anm. 13] 83 Abb. 3).

56) H. Schoppa in: *Le Rayonnement des Civilisations grecque et romaine sur les Cultures périphériques*. Actes 8. Congrès Internat. d'Archéol. Classique, Paris 1963 (1965) 179; Taf. 17, 2. Schoppa streicht die enge Beziehung zu Werken aus Ravenna heraus. — H. Gabelmann, *Bonner Jahrb.* 172, 1972, bes. 104 f. 107 (Datierung in spätneronische bis frühflavische Zeit). 134, Nr. 21 (mit älterer Literatur). 103, Abb. 25. — Viereck (Anm. 16) 304, Bild 77. — M. Bollini, *Corsi di Cultura sull'Arte ravennate e bizantina* 1977, 111. 112 (für Herkunft des dargestellten Flottensoldaten aus Ravenna). — Ich danke Dr. P. Noelke für Foto, Abbildungserlaubnis und bibliographische Hinweise.

57) Vgl. die schnelle Reaktion Caesars auf die schlechten Erfahrungen mit Schiffen mediterranen Typs bei der ersten Landung in Britannien 55 v. Chr.: die Neubauten für den Feldzug des folgenden Jahres werden unverzüglich den Einsatzbedingungen und -aufgaben angepaßt (Bell. Gall. V, 1). Es heißt ausdrücklich, sie unterschieden sich von den im Süden üblichen römischen Typen.

58) Lehmann-Hartleben (Anm. 48) Taf. 18. 19. 24. 38. 39. —

Casson (Anm. 8) Abb. 127. 128. — Viereck (Anm. 16) 291, Bild 11. 13; 304, Bild 75. — Morrison (Anm. 34) Taf. 36.

59) Vgl. z.B. Casson (Anm. 8) Abb. 114. 122-124. 126. 133. 137-140. — Viereck (Anm. 16) 290 Bild 6. 9; 291 Bild 10; 294 Bild 24. 27; 295 Bild 31 (hier Taf. 91, 1); 299 Bild 47; 300 Bild 49. — Morrison (Anm. 34) Taf. 26. 28.

60) Vgl. z.B. M. F. Squarciapino, *Scavi di Ostia III*, 1 (1957) Taf. 32, 2; 39, 1; 42, 1; 43, 1-3. — Casson (Anm. 8) Abb. 116. 119-121. 125. 129-132. — Viereck (Anm. 16) 290 Bild 8; 291 Bild 14; 292 Bild 15. 17. 21; 293 Bild 18. 19. 22; 294 Bild 23; 297 Bild 37. — Morrison (Anm. 34) Taf. 27. 30-32.

61) »Großes Weinschiff«: Ellmers 1972 (Anm. 12) 153 Abb. 125. — Ellmers 1973 (Anm. 12) 38 Abb. 14. — Ellmers 1978 (Anm. 17) 8 Abb. 12. — Göttlicher (Anm. 7) Taf. 41 Nr. 520. — Johnstone (Anm. 12) 159 Abb. 12. 4. — Böcking (Anm. 20) 17 Abb. 6. — Frenz (Anm. 13) 88 Abb. 11. 12.

»Kleines Weinschiff«: Binsfeld 1976 (Anm. 12) Taf. 1, 1. — W. Binsfeld, *Mittelrheinische Postgesch.* 27/53, 1979, 65 Abb. 1. — Böcking (Anm. 20) 18 Abb. 7.

Dieselbe Entwicklungsstufe wie das »Große Weinschiff«

zeug verdiente eingehender besprochen zu werden, als hier möglich ist; doch sollen einige Gesichtspunkte angesprochen werden, die sich aus der Untersuchung der Originale ergeben haben. Ich möchte nicht verschweigen, daß sich dabei eine zuvor auch von mir vertretene Auffassung⁶² vom Charakter des »Großen Weinschiffs« als unhaltbar erwiesen hat: es wird — im dargestellten Zustand — nicht auf mediterrane Weise gerudert, sondern auf einheimische Weise mit Stechpaddeln angetrieben; die nach vorn blickenden Köpfe vor den Weinfässern gehören nicht zu Decksleuten, sondern wahrscheinlich zu Paddlern. Wie W. Binsfeld erkannte, ist am »Kleinen Weinschiff« (Taf. 90, 3) einmal das Schaftende eines Stechpaddels erhalten, und angesichts der Ähnlichkeit beider »Weinschiffe« wird auch für das »Große Weinschiff« dieselbe Antriebsweise vorauszusetzen sein⁶³.

Dies wäre eine »keltische« Besonderheit, und vielleicht entspricht auch die Verzierung der hohen Steven mit Tierköpfen mehr dem Geschmack der einheimischen Provinzialbevölkerung (vgl. Abb. 13, 2. 3) als mediterranem Formengut; allerdings ist — wie die zottige Mähne und die tiefhängenden Augen zeigen — zumindest mit dem hinteren Tierkopf ein Löwe gemeint, also ein Motiv aus dem Süden.

Die Gesamtform des Rumpfs steht der eines Mittelmeerkriegsschiffs nahe. Dies beginnt mit der Ausgestaltung des Bugs als Delphinkopf mit Angabe der Augen⁶⁴; ein funktioneller Rammsporn war zu dieser Zeit, als der Rhein noch nicht die Reichsgrenze bildete, militärisch nicht notwendig. Mediterran-römisch sind auch das Tonnendachzelt im Heck, die Form der Steuerruder (deren Lagerung nicht zu erkennen ist) sowie zumal die seitlichen »Ausleger« mit ihrer Gitter-Reling.

Das letztgenannte Element scheint im Widerspruch zu dem Befund zu stehen, daß die Neumagener Moselschiffe gepaddelt werden. Am Mittelmeer dienen die Ausleger nämlich als »Ruderkästen« zur Lagerung

vertritt z. B. der Pferdetransporter in dem Mosaik von Althiburus (Casson [Anm. 8] Abb. 137 Nr. 6 »hippago«; besser: J. W. Salomonson, *La mosaïque aux chevaux de l'antiquarium de Carthage* [1965] Taf. 64, 5; 3./4. Jh. n. Chr.). Die Steven haben andere Form und tragen keine Tierköpfe, doch die Bordwand ist ebenfalls gerundet hochgezogen.

62) Höckmann 1982 b [Anm. 1] Anm. 2 nach Ellmers (Anm. 17) 7 ff.

63) Binsfeld 1976 (Anm. 12) 1. 3; ders. (Anm. 61) 66. — Böcking (Anm. 20) 20. — Ruderer (Rojer) saßen in der Antike, nicht anders als heute, mit dem Gesicht nach hinten: sie mußten den inneren Hebelarm des Ruderschafts in Fahrtrichtung nach vorn ziehen, um das Schiff voranzutreiben. Es gibt aber eine Reihe antiker Darstellungen, wo sie nach vorn blicken. Zu griechisch-geometrischen Vasenbildern dieser Art: A. F. Tilley u. V. H. Fenwick, *Internat. Journal Nautical Arch.* 9, 1980, 151 ff.; sie beziehen die »falsche« Stellung konkret auf Rückwärtsfahrt. Diese Deutung versagt aber in anderen Fällen:

1. Relief von phönikischem »Hippos« aus Sargons II. Palast in Khorsabad; um 700 v. Chr. (Casson [Anm. 8] Abb. 92).

2. Attisch-schwarzfigurige Kanne im Museum Meer-manno-Westreanum, Den Haag; spätes 6. Jahrhundert v. Chr. (Casson [Anm. 8] Abb. 91).

3. Böotische Kanne aus Mykalessos; um 480 v. Chr. (D. Wachsmuth, ΠΟΜΠΙΜΟΣ Ο ΔΑΙΜΩΝ. Untersuchungen zu den antiken Sakralhandlungen bei Seereisen [Diss. FU Berlin 1967] Abb. 1).

4. Frühetruskische Vase mit Seegefecht aus Cerveteri; Ende 7. Jahrhundert v. Chr. (S. Paglieri, *Stud. Etr.* 28, 1960, Taf. 51 Nr. 14. — M. Pallottino, *Etruscologia* 6 [1968] Taf. 7. — M. Gras, *Dossiers Arch.* 24, 1977, Abb. S. 47).

5. Etruskische Vase aus Cerveteri; frühes 6. Jahrhundert v. Chr. (Paglieri a. a. O. Taf. 49 Nr. 10).

6. Grabstele des Vele Caikne aus Bologna; zweite Hälfte 5. Jahrhundert v. Chr. (A. Menconi Orsini, *Carobbio* 5, 1979, 347 ff. mit 349 Abb. 1; 357 Abb. 9).

7. Spätetruskischer Sarkophag im Museum Leiden; 3. Jahrhundert v. Chr. (Moll [Anm. 14] Taf. BIII b Nr. 54).

8. Kaiserzeitliche Bronzephiale im Britischen Museum (ebd. Taf. BI Nr. 56).

9. Mosaik aus Althiburus; 3./4. Jahrhundert n. Chr. (Casson [Anm. 8] Abb. 137 Nr. 21 »celox«).

In der sorgfältigen Bearbeitung von Nr. 6 nennt Menconi Orsini das Neumagener »Große Weinschiff« die »einzige Parallele«, da sie die Köpfe über der Reling als die von Ruderern deutet. — Bei Nr. 6 und Nr. 7 läßt sich nicht ganz ausschließen, daß die »falsche« Stellung der Ruderer mit dem Charakter als Grabdenkmal zusammenhängt und auf die »verkehrten« Verhältnisse in der Anderen Welt anspielen soll (zu derartigen uralten Vorstellungen, die aber m. W. für die etruskische Kultur nicht nachgewiesen sind: J. Ozols, *Kölner Jahrb.* 11, 1970, 22). Bei den übrigen Darstellungen sind solche Erwägungen a priori gegenstandslos. Im gegebenen Zusammenhang muß es genügen darauf hinzuweisen, daß sämtliche Belege wohl wirklich Ruderer (Rojer) wiedergeben, nicht Paddler wie in Neumagen.

64) Vgl. das Relief von Marseille, Place de Lenche (F. Benoit, *Mém. Inst. Hist. Provence* 21, 1946, 59 ff. mit Abb. bei S. 66. — Sehr undeutlich auch: Espérandieu 1, 54 Nr. 53; dazu richtig Duval [Anm. 45] 130 f. Anm. 2). — Derselbe Delphinkopf-Bug ist auf der Medaille aus der Trierer Münzstätte (Taf. 92, 6) zu erkennen, die Constantius Chlorus aus Anlaß seines Sieges über Allectus schlagen ließ (W. Reusch, *Augusta Treverorum* [1961] Abb. S. 46; G. Askew, *The Coinage of Roman Britain* 2 [1980] 54 Nr.

der Antriebsruder (Remen)⁶⁵ und sind oben und unten geschlossen⁶⁶. Eine solche Bauweise würde aber den Einsatz von Paddlern, die an den »Weinschiffen« ihre Paddel zwischen der Außenwand des Ruderkastens und der Bordwand bedienen, unmöglich machen.

Wirklich hat die Bildung der Seitenwände der Ruderkästen in Neumagen bis ins Detail genaue Entsprechungen an einer Darstellung eines Mittelmeerkriegsschiffes mit Ruderantrieb (Taf. 91, 1)⁶⁷. Besonders wesentlich ist, daß in Neumagen auch der Abstand zwischen der Vorderkante des Ruderkastens und dem ersten Stechpaddel deutlich größer ist als die Abstände zwischen den übrigen Paddeln untereinander. Dasselbe Merkmal ist im Süden wiedergegeben (Taf. 91, 1). Offenbar besteht eine Beziehung zwischen der Lage des ersten Stechpaddels und jener der Dollpflocke, an denen sonst die Ruder (Remen) gelagert sind. Dann deutet der vergrößerte Abstand zwischen dem vordersten Dollpflock und der Vorderkante des Ruderkastens an, daß zwischen dem ersten Dollpflock und dem quer durch den Rumpf gehenden Balken (epotis), dessen Enden beidseitig die Vorderseiten der Ruderkästen und deren Längsträger stützen, genügend Platz für den vordersten Ruderer gelassen werden muß: da die Epotis starr eingebaut ist und dem Vor und Zurück des Oberkörpers des vordersten Ruderers nicht ausweichen kann wie die Ruderer untereinander, muß dieser Zwischenraum so groß sein, daß sich der erste Ruderer beim Anziehen des Ruders (Remens) zurücklehnen kann. Der vergrößerte Zwischenraum zwischen Epotis und erstem Dollpflock ergibt sich also aus der Rumpfbauweise und den speziellen Erfordernissen des Ruderantriebs. Daß dieses Merkmal auch an dem »Weinschiff« angegeben ist, läßt keinen Zweifel an seiner grundsätzlichen Konstruktion als Ruderschiff⁶⁸. Wie verträgt sich damit der Antrieb durch Paddler?

Vielleicht trägt eine maßstäbliche Rekonstruktion (Taf. 90, 2) zur Erklärung der Diskrepanz zwischen der Bauweise der Neumagener Schiffe und ihrer Antriebsweise bei. Ihr liegen einige feste Standardmaße zugrunde. Bei antiken Ruderschiffen kann mit einem Abstand von Dolle zu Dolle (interscalmium) von ca. 95 cm gerechnet werden⁶⁹, wie er in Mainz bei Schiff 1 tatsächlich bezeugt ist. Für den innenbords vom Dollpflock befindlichen Teil des Ruderschafts wird ein Raum von gut 1 m Tiefe benötigt. Paddler brauchen demgegenüber in Längsrichtung wesentlich weniger Raum (ca. 60-70 cm)⁷⁰, und in Querrichtung ist die Platzersparnis noch wesentlicher; hier dürften 60 cm voll ausreichen. Für die 22 Paddler des »Großen Weinschiffs« ist demnach mit einem Abstand von ca. 15-15,5 m zwischen dem vordersten und dem hintersten Paddel zu rechnen. Alternativ ließen sich hier 15 Ruderer postieren; das Schiff würde dann zu der geläufigen Größenklasse des Dreißigruderers gehören. Die Gesamtlänge des Fahrzeugs dürfte mit 19-20 m zu veranschlagen sein. Wenn die Annahme zutrifft, daß es von der Rumpfkonstruktion her als Ruderschiff

580; Frenz [Anm. 13] 91 Abb. 15). — Fresken aus Pompeii, Casa dei Vettii (Viereck [Anm. 16] 290, Bild 9; 291, Bild 10). — Allgemein zu »Delphin-Schiffen«: Wachsmuth (Anm. 63) 254.

65) Casson (Anm. 8) 83 f. 86. 103. 118 f.

66) Vgl. z.B. das Relief aus der zweiten Hälfte des 1. Jahrhunderts v. Chr. von Praeneste (Squarciapino [Anm. 60] Taf. 43, 1; Casson [Anm. 8] Abb. 130. 132; Viereck [Anm. 16] 293, Bild 22), wo Soldaten auf dem Ruderkasten stehen.

67) Moll (Anm. 14) Taf. B IV, 118. — Viereck (Anm. 16) 295, Bild 31: großes Schiff in der Mitte der unteren Reihe (ähnlich auch alle Fahrzeuge der oberen Reihe). Seine Bugzier in Form eines Kentauren läßt möglich erscheinen, daß sich das Relief auf die Schlacht von Actium bezieht. Zur Vorliebe Octavians für Kentauren als Bugzier: H. Williams, Internat. Journal Nautical Arch. 10, 1981, 23 ff. — Allgemein aber auch Wachsmuth (Anm. 63) 237. 241. Wie besonders dank freundlicher Auskünfte von Frau Dr. Pilar León (Sevilla) in Erfahrung zu bringen war, stammt das Relief aus Rom (B. de Montfaucon, L'Antiquité expliquée IV Teil 2 [1719] 289; dort auch Taf. CXLII nach

Zeichnung von E. Marti abgebildet) und gelangte »lange Zeit« vor 1719 nach Sevilla (de Montfaucon a.a.O.). Gegenwärtig befindet es sich in Cordova (Privatbesitz). Frau León weist auf starke Ergänzungen an dem — aus mehreren Bruchstücken zusammengesetzten — Relief hin.

68) Dies impliziert nicht automatisch, daß es sich um Kriegsschiffe handelt, wie ich mit Ellmers (Anm. 17) 7 und anderen (Nachweise: Binsfeld 1976 [Anm. 12] 1 Anm. 2) entgegen Binsfeld annehme: Ruderfrachter waren sowohl auf dem Mittelmeer als auch auf dem Nil durchaus geläufig (dazu Casson [Anm. 8] 157 ff. 331 ff.). Beweiskräftig ist aber die Darstellung auf der Medaille des Constantius Chlorus (Taf. 92, 6): das Schiff hat offensichtlich zur siegreichen Flotte gehört und muß daher ein Kriegsschiff gewesen sein.

69) Morrison u. Williams (Anm. 8) 155. — Casson (Anm. 8) 53 mit Anm. 66. — Ellmers 1972 (Anm. 12) 118. — Morrison (Anm. 34) 19 (für »Vitruv I. 24« lies »I, 2.4«; dort aber keine Angabe von Maßen).

70) Dazu A. Tilley u. P. Johnstone, Internat. Journal Nautical Arch. 5, 1976, 285 f. mit 287 Abb. 1.

angelegt ist, so müßte die Breite mindestens etwas über 2 m betragen, wenn sich die nebeneinander sitzenden Ruderer nicht mit ihren Ruderschäften behindern sollten. Allerdings braucht auch mit keiner wesentlich größeren Breite gerechnet zu werden; zwischen den Enden der Ruderschäfte braucht kein größerer Zwischenraum freigelassen worden zu sein als allenfalls ein schmaler Verbindungsgang.

Nun sind im Schiffsraum aber die Weinfässer gestaut, und aus ihrem großen Durchmesser läßt sich auf eine beträchtliche Länge schließen⁷¹: wahrscheinlich ließen sie seitlich nur so schmale Gänge frei, daß der Platz nur noch für Paddler ausreichte — wenn denn das Fahrzeug unbedingt durch Menschenkraft angetrieben werden sollte. Somit läßt sich zwar ein kausaler Zusammenhang zwischen der Fässer-Ladung und dem Einsatz von Paddlern herstellen, doch bleibt weiterhin offen, warum die dafür nur bedingt geeigneten Fahrzeuge überhaupt zum Gütertransport eingesetzt worden sind.

Mir erscheint die folgende Erklärung vertretbar: Die römische Rheinkriegsflotte (*Classis Germanica*)⁷² bestand von augusteischer Zeit an, hatte aber bis ins 3. Jahrhundert n. Chr. keine Kampfaufgaben. Es wäre logisch anzunehmen, daß sich die Schiffe mit ihren großen, kostspieligen Besatzungen auf andere Weise nützlich machen sollten, z.B. indem sie zur Versorgung der Heeresgarnisonen beitrugen. Dies könnte den kriegsschiffsähnlichen Charakter der »Weinschiffe« ebenso erklären wie ihre unkriegerische Verwendung. Liegt dem Typ wirklich ein solcher Kompromiß zugrunde, so ließe sich auch erwarten, daß die Ruderkästen auf eine Weise konstruiert worden wären, die wahlweise den Antrieb mit Rudern (Remen) oder Paddeln zuließ. Unser Vorschlag in Taf. 90, 2 würde diese Bedingung erfüllen. Anders als bei dem — äußerlich so ähnlichen — Ruderkasten des Mittelmeerschiffs (Taf. 91, 1) müßte in Neumagen zwischen dem Längsträger für die Befestigung der Dollpflocke und der Bordwand ein Zwischenraum offen bleiben, der groß genug war, um die Stechpaddel hindurchzustecken und zu bewegen.

Der Exkurs war notwendig, um zu begründen, warum die Neumagener Schiffsdarstellungen hier trotz ihrer »keltischen« Antriebsweise unter den Belegen für die mediterran-römische Typentwicklung erscheinen.

Diese Sonderform ist an der Mosel offenbar bis ins späte 3. Jahrhundert n. Chr. lebendig geblieben. Jedenfalls weisen die Schiffe auf Goldmedaillons aus der Trierer Prägstätte, mit denen Constantius Chlorus seinen Sieg über Allectus (296 n. Chr.) feiert, noch wesentliche Gemeinsamkeiten mit den »Weinschiffen« auf (Taf. 92, 6)⁷³. Der Delphinkopf-Bug ist auf diesen qualitätvollen Prägungen ebenso deutlich zu erkennen wie der hohe, nur leicht gebogene Vorsteven mit Tierkopf, zu dem die Bordwand weich gerundet hochzieht; am Achtersteven scheint manchmal sogar der Löwenkopf wiederzukehren. Neuartig sind nur zwei gerade horizontale Leisten (wohl Barghölzer) mit einer Zickzacklinie dazwischen, die den Rumpf in ganzer Länge begleiten und hinten über die Steven hinausragen. Dieses Element wirkt, als sei es von einem anderen Typ übernommen worden; und tatsächlich sind auf anderen Münzen des Constantius Chlorus auch Schiffe eines anderen, zu seiner Zeit modernen Typs bezeugt (s.u.).

71) Unter den von G. Ulbert (Bayer. Vorgeschbl. 24, 1959, 6 ff.) nachgewiesenen römischen Originalfässern zeichnet sich als häufigstes Format eine Gruppe von ca. 1,9-2,0 m Höhe ab. Wenn mit der Ladung des »Weinschiffs« solche Fässer gemeint sein sollten, müßte das Schiff gut 3 m breit gewesen sein, um den Paddlern neben den Fässern genug Platz zu bieten. Seltener begegnen Fässer von ca. 1,6 m bzw. anscheinend (nur durch Einzeldauben aus Arentsburg belegt) ca. 1,2 m Höhe. Sie würden Schiffsbreiten um 2,8 m bzw. 2,4 m erfordern. Für die Rekonstruktion wurde eine Breite von 2,5 m angenommen (ohne die Ruderkästen).

72) D. Kienast, Untersuchungen zu den Kriegsflotten der römischen Kaiserzeit. *Antiquitas R.* 1, 13 (1966) bes. 128 f.; 137. 147. 154 ff. — Bollini (Anm. 56) 105 ff. — Daneben besaßen auch die Legionen eigene Schiffe, wie aus Inschriften auf Ankerfunden aus dem Rhein (K. Schuma-

cher, *Mainzer Zeitschr.* 1, 1906, 24 »LEG XVI« [Rhein bei Mainz]; B. Stümpel, ebd. 69, 1974, 241 mit 250 Abb. 20 »LEG XXII« [Eich]; W. Piepers, *Bonner Jahrb.* 174, 1974, 565 »LV«, gelesen als »LEG V« [Wardt]) und der Weihung eines Steuerannes (gubernator) der LEG VI in York (J. Fryer in: Blackman [Anm. 24] 267) hervorgeht. In Bonn sind Vexillationen von Flotte und Heer gemeinsam zum Steintransport eingesetzt worden (Bollini 111 mit Anm. 42). Über die Art der Fahrzeuge ist nichts bekannt; es dürfte sich um Frachtschiffe oder -kähne handeln. In Mainz unterstand die Werft im 2. Jahrhundert dem Legions-Signifer (CIL XIII, 6712. 6714). Das ist m.E. kein Beweis dafür, daß unsere spätrömischen Funde Legionschiffe waren. Mit Sicherheit sind sie jedenfalls keine Lastkähne, sondern schnelle »Langschiffe«.

73) Vgl. Anm. 64. Zu Fahrzeugen des modernen Allectus-Typs auf Münzen des Constantius Chlorus s.u. Anm. 89.

Wesentlich ist eines: die Wiedergabe von Schiffen des Neumagen-Typs auf den Siegesmedaillen stellt sicher, daß dies Militärfahrzeuge sind — keine zivilen Ruderfrachtschiffe.

Voraussichtlich sind die neuartigen Merkmale der Constantius-Schiffe auf Taf. 92, 6 von einem Typus entlehnt, dessen älteste Vertreter auf zahlreichen, in Köln für den Usurpator Postumus (ab 262 n. Chr.) geschlagenen Münzserien erscheinen (Taf. 92, 3)⁷⁴. Der historische Hintergrund stellt sicher, daß Fahrzeuge der Rheinkriegsflotte gemeint sind.

Wie fast stets bei Münzbildern, sind die postumianischen Schiffsdarstellungen stark verkürzt. Um sie zu interpretieren, muß man sich vor Augen führen, daß bei Ruderschiffen mit einem Abstand von Dollè zu Dollè (interscalmium) von ca. 95 cm zu rechnen ist. Aufgrund dieser Regel ergibt sich eine Rekonstruktion, wie sie in Abb. 15 vorgeschlagen wird. Naturgemäß sind unter diesen weit über 100 verschiedenen Schiffsbildern im Detail zahlreiche Varianten zu beobachten. Die Zahl der Antriebsruder (Remen) ist verschieden (maximal: 15), die Formen des Bugs und der regelmäßig angegebenen Zierpfosten (s.o.) lassen viele Spielarten erkennen, und nur selten ist ein Mast in Schiffsmitte mit Rahsegel angegeben. Es läßt sich aber eindeutig feststellen, daß nur zwei Typen dargestellt sind und daß Schiffe wie die bisher besprochenen, deren Bordwand vorn und hinten zu den Steven hin hochschwingt (Taf. 92, 4)⁷⁵, eine verschwindende Minorität gegenüber einem anderen Typ bilden, bei dem der Dollbord vorn und mittschiffs horizontal verläuft und allein das Heck erhöht ist (Taf. 92, 3)⁷⁶. Hier sind in der Achterschiffsform zwei Varianten zu unterscheiden. In einem Teil der Fälle ist das Heck in gleichmäßiger Kurve hochgebogen, wie es für mediterrane Kriegsschiffe bis in die Kaiserzeit üblich ist (Taf. 91, 1); in anderen hingegen ist das hohe Achterschiff wie ein Fremdkörper im Winkel auf den Rumpf mit seinem horizontalen Dollbord gesetzt (Taf. 92, 3). Diese Form läßt auf eine grundsätzlich andere Plankenführung schließen als zuvor; vermutlich lief der oberste Plankengang des Rumpfs, der mittschiffs den Dollbord trug, horizontal bis zum Achtersteven durch, und das hochragende Heck war ebenfalls in horizontalen »Gängen« beplankt. Dieselbe Bauweise wurde noch in der Neuzeit an portugiesischen Ruderfahrzeugen angewendet^{76a}.

Eine weitere Neuerung zeigt sich an der Bugform der Postumus-Schiffe: Vorsteven und Rammsporn sind nicht mehr integriert wie im 1. Jahrhundert (Taf. 91, 1), sondern bilden jetzt separate Teile. Die kleinformatigen und z.T. achtlos ausgeführten Münzbilder lassen an Deutlichkeit zu wünschen übrig, doch dürfte sicher sein, daß der eigentliche Steven, vertikal oder schräg (Taf. 92, 3) angeordnet, gerade Form hat und daß zwei rechteckige Gebilde, die in manchen Münzdarstellungen wie offene Rahmen wirken, übereinander davor angebracht sind. Zwischen beiden ragt ein pfahlartiger Obersporn (proembolium) horizontal vor, dessen Ende mit einem figürlichen Bronzaufsatz bewehrt vorzustellen ist. Solche bronzenen »Balkenköpfe« wurden im Rheingebiet im Original gefunden⁷⁷.

Da jetzt das feste Schanzkleid des Kampfstands im Bug (des »Vorderkastells«) zum Schutz der Rojer bis zum Heck verlängert ist, endet die Bordwand oben fast in ganzer Länge horizontal. Es fragt sich, ob diese (gegenüber den älterkaiserzeitlichen Rheinschiffen fremdartige) Form sowie auch der gerade Vorsteven u. U. einen Rückgriff auf latènezeitliches Formengut der keltischen Seeschiffe widerspiegeln, oder ob sie das Resultat einer neuen Entwicklung darstellen, die zeitlich wie ursächlich römisch ist. Betrachten wir die Ent-

74) Vgl. ferner, mit rund hochgebogenem Heck alter Form: Elmer (Anm. 17) Taf. 4, 2. — Bastien (Anm. 10) Taf. 14, 80, b.d; 15, 80 e. 81 a-d.f.g. 82.84 a.c 85 a; 16, 85 g. 86 a-c. 87 a-g; 17, 87 h-k.m.q.r.t; 18, 87 w.y.z. 88 a. 89; 25, 110 a; 26, 119; 29, 146 d.e; 30, 146 f; 33, 160 f.h; 35, 169 b. 173 b.c; 37, 190 a.b; 43, 254 a.b; 44, 262. 265. 270; 47, 290 a; 48, 297 a.b; 49, 304 a-c; 51, 313 a-e; 53, 334; 54, 346. 346 a. 348 a.b; 56, 358 b. 360 b-d; 57, 364 b.c; 58, 373 c; 59, 373 f.g.j.m.n.u.x; 62, 386 a-d.f.h; 63, 386 i-n; 66, 358 b. 360b-d. — Robertson (Anm. 10) Taf. 24, 124. 128. Mit winklig ansetzendem Heck neuer Form: Elmer (Anm. 17) Taf. 3, 7. — Bastien (Anm. 10) Taf. 14, 80e; 15, 81 e. 83. 84 a. b; 16, 85 b. c. e. f; 17, 87 j. l. m. s. u; 18, 87 v; 25, 110b; 114; 26, 120 a. b; 29, 146c; 30, 146g-l; 33, 160a-d. g; 35, 173b; 36, 182 a. b. 186 a. b; 37, 190a; 42, 245 a. b;

47, 290b-d; 49, 304d; 50, 310 a-g; 54, 347; 55, 348c; 56, 358a. 360a; 57, 364a; 58, 373 a. b; 59, 373 h. i. o. p. r. s. v. w; 62, 386e; 63, 386 o. p; 66, 84d. — Robertson (Anm. 10) Taf. 23, 21. 22; 24, 123. 129.

75) Bastien (Anm. 10) Taf. 17, 87 n.

76) RGZM Inv.-Nr. 0. 27795.

76a) L. Th. Lehmann, Internat. Journal Nautical Arch. 7, 1978, 250.

77) Dazu Ellmers 1973 (Anm. 12) 39 Anm. 12. — Höckmann 1982b (Anm. 1) Anm. 56. Erganze: H.-G. Horn, Bonner Jahrb. 174, 1974, 179 ff.

wicklung des Kriegsschiffsbaues am Mittelmeer, so zeichnet sich m.E. ab, daß die letztere Alternative zu-
trifft.

Es wurde oben gezeigt, daß römische Kriegsschiffe in republikanischer Zeit ein leicht ansteigendes Vordeck hatten (Anm. 60). Dieselbe Form ist im griechischen⁷⁸ und punischen Schiffsbau⁷⁹ geläufig. Doch wird auf makedonischen Münzen Philipps V. und Perseus' erstmals ein Kriegsschiffsbug wiedergegeben, dessen Deck horizontal verläuft und wo die Bugzier nicht schräg aufwärts ragt, sondern fast in die Horizontale herabgebogen ist⁸⁰. Dieselbe Form kennzeichnet zwei Schiffe in einem pompejanischen Fresko, die im Gefecht mit zwei anderen von normaler Bauart stehen⁸¹. Der Kontext läßt vermuten, daß der »Flachbugtyp« die Marine eines bestimmten Landes kennzeichnen soll. Da es im 1. Jahrhundert n. Chr. im Mittelmeer nicht mehr zu Seegefechten — es sei denn gegen Piraten — gekommen ist, dürfte das Fresko auf ein vergangenes Zeitalter anspielen; K. Schefold meint, es habe wie ein hellenistisches Original wirken sollen⁸², — so daß sich wieder eine Beziehung zum griechischen Osten ergeben könnte. Dann erscheinen Kriegsschiffe mit horizontalem Vordeck und horizontal vorgestreckter Bugzier wiederholt auf Münzen Hadrians (Taf. 92, 5)⁸³. Die Merkmale des Flachbugtyps sind zwar auf Geprägten aus Kleinasien besonders konsequent ausgebildet, doch erscheint er auch in verschiedenen Münzserien aus der Reichsmünzstätte in Rom: demnach kann er nun wohl auch für die Reichsflotten in Misenum und Ravenna vorausgesetzt werden. Doch erscheint in anderen hadrianischen Münzserien noch der ältere Schiffstyp mit ansteigendem Vordeck.

Es verdient Beachtung, daß bei einigen hadrianischen Schiffsmünzbildern das Heck anscheinend nicht mehr in gleichmäßiger Kurve hochgebogen ist, sondern offenbar im Winkel ansetzt, wie mehr als 100 Jahre später an den Schiffen des Postumus⁸⁴.

Sowohl die flache Bugform als auch das neuartige Heck sind auf Münzen aus der 2. Hälfte des 2. Jahrhunderts n. Chr. und aus dem frühen 3. Jahrhundert n. Chr. verschiedentlich bezeugt (Taf. 92, 1)⁸⁵; sie werden

78) Morrison u. Williams (Anm. 8) Taf. 27 a, b; 28 (»Nike von Samothrake«; s. auch Göttlicher [Anm. 7] Taf. 29 Nr. 369). — P. R. Franke u. M. Hirmer, Die griechische Münze (1964) Taf. 174. — Casson (Anm. 8) Abb. 107, 115, 116. — L. Basch u. H. Frost, Internat. Journal Nautical Arch. 4, 1975, 206 Abb. 9-11. — Göttlicher (Anm. 7) Taf. 28 Nr. 368 a. — Squarciapino (Anm. 60) Taf. 32, 1; A. L. Ermeti, L'agora di Cirene III, 1. Il monumento navale. Mon. Arch. Libica 16 (1981) Taf. 1; Beil. c. d (Göttlicher [Anm. 7] Taf. 37 Nr. 485, Siegesmonument von Kyrene), und viele andere mehr. Der Typ erscheint im 4. oder frühen 3. Jahrhundert v. Chr. — Der Aufbau mit horizontalem Rand hinter der hochbiegenden Bordwand gehört konstruktiv nicht zum Rumpf.

79) D. Harden, The Phoenicians (1962) 171 Abb. 49. — R. B. Lewis, Carthaginian Gold and Electrum Coins (1963) Taf. 22, 461. — L. Villaronga, Las monedas hispano-cartaginesas (1973) Taf. 1, 4; 5, 9-25.

80) Münzzentrum Köln (Anm. 10) Nr. 45. Ähnlich: M.-R. Alföldi, Antike Numismatik 1 (1978) Abb. 153.

81) K. Schefold, Vergessenes Pompeji (1962) Taf. 92; aus der Casa dei Vettii (Pompeii VI 15, 1), Nordwand.

82) Ebd. 119. Der Stil spricht für Entstehung in vespasianischer Zeit.

83) Aus Prägestätte Rom: BMC III Taf. 56, 19 (Hadrian 508); 57, 20 (543); 58, 1. 2 (544, 545); 59, 8. 9 (621, 626); 84, 12, 13 (1386, 1391); 85, 1-4. 6 (1394, 1395, 1398, 1401, 1404); 86, 5-8 (1457-1459, 1463). — Aus Kleinasien: BMC III Taf. 68, 15 (378 Nr. 8); 71, 3 (381 Nr. 39).

84) BMC III Taf. 58, 2 (s.o.); 59, 8. 9; 68, 15; 70, 8 (380 Nr. 29; Kleinasien); 71, 3 84, 11, 13 (11: Nr. 1393); 85, 5 (1403); 86, 5-8. In einem Teil der Fälle dürfte mit dem geraden, schräg ansteigenden Element eine Galerie gemeint sein, wie sie z.B. an dem trajanischen Schiff hier Taf. 87, 4 zu erkennen ist. Gerade bei den kleinasiatischen Belegen (BMC III Taf. 68, 15; 70, 8; 71, 3) scheint aber mit dem winklig ansteigenden Teil der Rumpf selbst gemeint zu sein. Vgl. auch Casson (Anm. 8) Abb. 122 und besonders Abb. 123.

85) BMC V Taf. 42, 1 (Caracalla 557; hier Taf. 92, 1). — Robertson (Anm. 10) Bd. 3, Taf. 11, 156 (Septimius Severus). Daß eine kontinuierliche Entwicklung vorliegt, zeigt sich an stadtrömischen Prägungen des Marc Aurel und Lucius Verus der Jahre 161-9 (BMC IV Taf. 62, 17 [Marcus Aurelius 500]; Askew [Anm. 64] 15 Nr. 29 a, b [b: BMC 501 ohne Abb.]), 162-3 (BMC IV Taf. 75, 5 [Marcus Aurelius 1047]) und 176-7 (ebd. Taf. 87, 11, 13 [Marcus Aurelius u. Commodus 1621, 1630]). Hier ist das Vordeck kaum oder gar nicht erhöht, doch die Bugzier hat die altgewohnte mediterrane Form. BMC IV Taf. 87, 11, 13 weisen eine horizontale Galerie (s. Anm. 84) auf, und bei dem ersteren Münzbildschiff (s. auch RIC III, Taf. 13, 254 [Marcus Aurelius 1192]) ist das Heck rechtwinklig hochgeknickt; falls es sich um eine Verzeichnung der Hütte handeln sollte, müßte sich der Dollbord hinten horizontal in der Galerie fortsetzen. Mit Sicherheit kann es sich nicht um ein gleichmäßig hochgebogenes Achterschiff alten Typs handeln (so evtl. auch Askew [Anm. 64] Nr. 29 b?). — Die Münzen BMC IV 500-501 (Askew 29 a, b) sind Restitutionen der Lagerprägungen Marc Antons für die LEG VI beim Feldzug gegen Octavian, der 31 v. Chr. in der Schlacht von Actium endete. Der Stempelschneider unter Marc Aurel hat zwar das Thema des Originals

immer häufiger so klar wiedergegeben, daß auf bedeutende Änderungen im mediterranen Schiffsbau geschlossen werden darf. Hierbei scheint der griechische Osten des Reiches immer noch führend gewesen zu sein. Hierfür sprechen die Schiffsbilder auf Münzen des Elagabal (ca. 218 n. Chr.), die in Antiocheia geschlagen worden sind (Taf. 92, 2)⁸⁶. Hier ist das Vordeck nicht mehr erhöht; die flache horizontale Rumpfform ist mit einer Konsequenz verwirklicht, die im Nordwesten des Reiches erst ab Postumus zu erkennen ist. Besonders die Ähnlichkeit mit den Mittelmeerkriegsschiffen Constantins I. (Taf. 92, 10)⁸⁷ erscheint auf den ersten Blick bestechend. Doch weisen die syrischen Schiffe Elagabals noch die im Süden altüberkommene Bugform auf (s.u.).

Vor diesem Hintergrund gesehen, läßt sich der Großteil der Neuerungen an den Rheinschiffen des Postumus im Zusammenhang mit einer Entwicklung sehen, deren Brennpunkt im Mittelmeerraum zu suchen ist. Freilich bestehen auch Unterschiede im Detail. Die Mittelmeerschiffe weisen noch die traditionelle Bugform und oft auch noch das erhöhte Sturmdeck am Bug auf, während bei den Rheinschiffen jetzt nicht nur der Kampfstand im Bug, sondern der Schiffsraum in ganzer Länge durch ein Schanzkleid (evtl. in Form einer Lederbespannung?) gegen Beschuß geschützt ist. Aber die gemeinsamen Tendenzen sind nicht zu verkennen, und der zeitliche Vorsprung der mediterranen Belege ist erheblich.

Lediglich für die gerade Form der Vorsteven, die eigenartigen (und offenbar nach kurzer Zeit aufgegebenen) »Rammgestelle« (?) am Bug (der Obersporn ist rein mediterran, vgl. z.B. Taf. 91, 1) und für die »Zierpfosten« (s. Anm. 10) der Postumus-Schiffe lassen sich im Süden keine bzw. keine sicheren Vorbilder nachweisen. Es ist nicht auszuschließen, daß diese Elemente im Nordwesten des Imperiums entstanden sind. Dies gilt zumal für den geraden Vorstev, der jenem der Keltenschiffe (Abb. 13) recht ähnlich ist, doch erschiene es mir verfrüht, zu diesen Fragen eine Entscheidung zu treffen.

In dem Rekonstruktionsvorschlag für den postumianischen Rheinschiffstyp (Abb. 15) wird für den Rumpf eine ähnliche Stromlinienform angenommen wie bei den Mainzer Schiffen des Typs A. Da die Neumagener Schiffe einen plumpen Rumpf mit weitgehend parallelen Seiten und stumpfem Bug aufweisen wie ein Frachtkahn, versteht sich die neuartige Form nicht von selbst. Angesichts der Übereinstimmungen mit dem Mainzer Typ A, die sich an den Postumus-Schiffen ablesen lassen und in der Folgezeit noch deutlicher werden (s.u.), halte ich es für gerechtfertigt, von den Mainzer Originalfunden auf die ältesten Vertreter dieser spezifisch spätrömischen Entwicklungsrichtung rückzuschließen; vermutlich waren die Postumus-Schiffe schon ebenso klar auf Geschwindigkeit ausgelegt wie der Typ A in Mainz. Dies erschiene jedenfalls angesichts der veränderten militärischen Lage am Rhein verständlich, denn die Classis Germanica hatte etwa von der Mitte des 3. Jahrhunderts n. Chr. an wieder einen Kampfauftrag im Rahmen der Grenzverteidigung, der zuvor gefehlt hatte. Die Annahme liegt m.E. nahe, daß die Rheinflotte für diese

(Casson [Anm. 8] Abb. 121; Viereck [Anm. 16] 292, Bild 21; Münzzentrum Köln [Anm. 10] Nr. 523-528) wiederholt, aber einen Schiffstyp seiner eigenen Zeit eingesetzt. Der Unterschied zwischen der schön geschwungenen Rumpfform der spätrepublikanischen Schiffe und der flachen und eckigen Form der kaiserzeitlichen aus dem 2. Jahrhundert n. Chr. ließe sich kaum instruktiver demonstrieren als durch den Vergleich der beiden Prägungen.

86) BMC V Taf. 91, 4 (Elagabal 277). Ähnlich: Robertson (Anm. 10) Bd. 3 Taf. 38, 113. Das letztere Münzbild verdient auch insofern Beachtung, als hier das Segel auf dieselbe Weise zur Rah hochgezogen (aufgegeit) ist wie bei dem Ruderschiff im Mosaik aus Bad Kreuznach Taf. 86, 4; es hängt zwischen den Enden der Rah (Rahnocken) fast halbkreisförmig herab. Demnach befanden sich nur an den Rahnocken Geitau. So selten diese Tauführung im Mittelmeerraum auch bezeugt ist, beweist das Münzbild doch, daß das Mosaik auch in dieser Hinsicht Vorbildern im Süden verpflichtet ist. — Einen geraden zum Bug durchgehenden Dollbord weist auch der Zweiruderer auf einer im bithynischen Apamea unter Trebonianus Gallus

(Mitte 3. Jahrhundert) geprägten Münze auf (BMC Greek Coins Pontus Taf. 25, 19; 115 Nr. 41). Der Zierstev hat ähnliche Form wie an vielen Postumus-Schiffen, ist aber nahezu horizontal herabgebogen wie bei den oben (Anm. 80. 81) nachgewiesenen hellenistischen Schiffen. Auch die Bug- und Spornform ist mediterran.

87) RIC VII Taf. 18, 18 (Constantinopel). Ähnlich: Viereck (Anm. 16) 295, Bild 32. — Münzzentrum Köln (Anm. 10) Nr. 1389.

Scheinbar weist bereits das Praetorialschiff auf einem Bronzemedailleon Diokletians (Gnecchi Bd. 2 [Anm. 10] Taf. 125, 10; A. A. Boyce, Am. Journal Arch. 62, 1958, Taf. 14, 9: rechtes Schiff der mittleren Reihe) einen bis zum frei aufragenden Achterstev gerade durchgehenden Dollbord auf. Das Bild wiederholt aber eine Prägung des Commodus (Meiggs [Anm. 14] Taf. 18, d), und der diokletianische Stempelschneider hat offensichtlich Bug und Heck des Schiffs im Vorbild verwechselt: die Darstellung ist kein zuverlässiger Beweis für die Kenntnis des »nordweströmischen« Typs im Süden vor Constantins Victoria-Münzen.

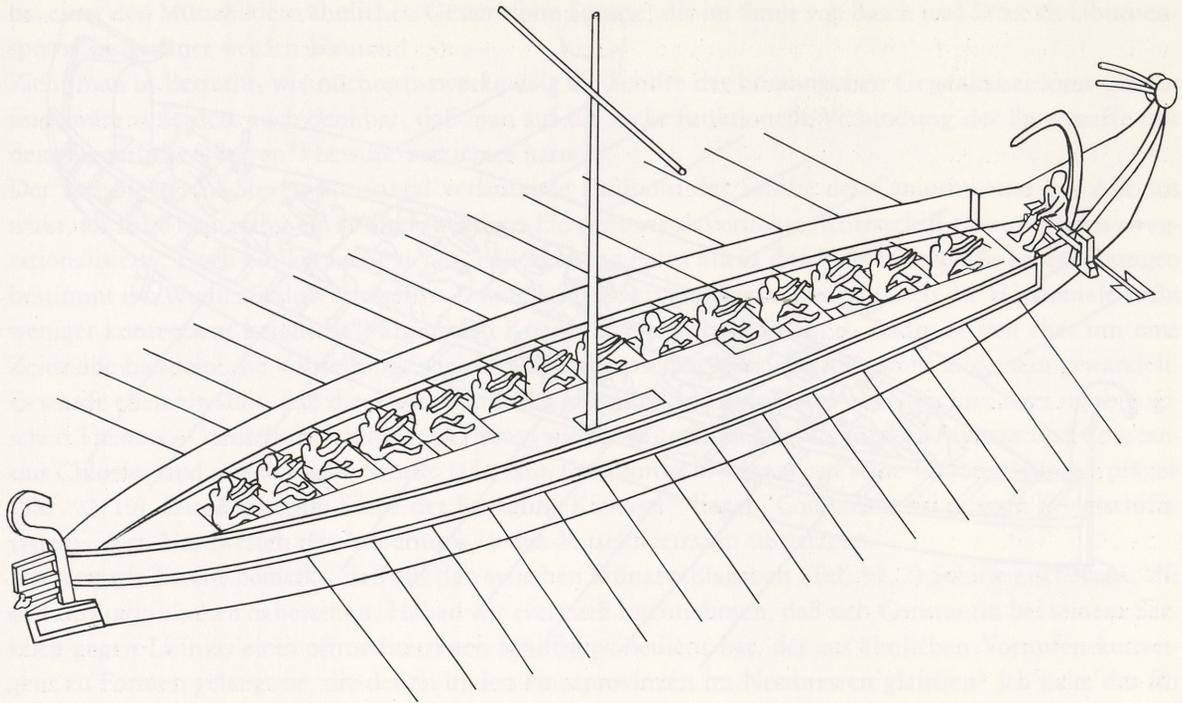


Abb. 15 Schematischer Rekonstruktionsvorschlag für ein Kriegsschiff des Postumus.

neuen Aufgaben (oder für Postumus' Feldzug in eigener Sache?) energisch ausgebaut wurde und daß man hierfür nicht den militärisch weniger geeigneten Schiffstyp der langen vorangegangenen Friedenszeit wählte, sondern neuartige Konstruktionen entwickelte, die für die neuen Aufgaben zweckmäßiger waren⁸⁸. Das könnte ohne weiteres einschließen, daß sie im Interesse einer hohen Geschwindigkeit bereits so leicht und dünnwandig gebaut gewesen wären wie die Mainzer Schiffe, und das würde zwangsläufig auch die Skelettbauweise erfordern.

Die bisher skizzierte Entwicklung setzt sich im Nordwesten des Reiches kontinuierlich fort. Kurz vor 300 n. Chr. erscheinen auf Münzen der britannischen Gegenkaiser Carausius und Allectus (Taf. 92, 7. 8)⁸⁹ Kriegsschiffe, die den postumianischen Rheinschiffen in der Rumpfform weitgehend gleichen. Da findet sich derselbe bis zum Vorsteven hin horizontal verlaufende Dollbord, dasselbe Schanzkleid oberhalb der Ruderpforten und derselbe gerade, steile Vorsteven: aller Wahrscheinlichkeit nach sind diese britannischen

88) Dies dürfte nicht zuletzt für die Stromlinienform des Rumpfs beim Typ Mainz A — und vermutlich seiner Vorgänger — gelten, die zusammen mit der leichten Bauweise (hierzu Morrison [Anm. 34] 49) der Fahrtgeschwindigkeit zugutekam. Ähnlich schnittige Linien sind sonst nur im hellenistischen Kriegsschiffsbau sicher bezeugt (vgl. z.B. das Schiffsmonument von Kyrene: Ermeti [Anm. 78] Beil. k-p), waren aber auch zu dieser Zeit nicht überall die Regel (vgl. das punische Schiff von Marsala, das 241 v. Chr. sank: H. Frost, W. Culican, J.-E. Curtis, W. Johnstone, R. L. Otlet u. R. F. Tylecote, *Not. Scavi* 8. Ser. 30, 1976 [1981] 272 Abb. 173). — Das »Große Weinschiff« von Neumagen hat einen stumpfen Bug, an dem der Steven nur angedeutet ist, und beim »Kleinen Weinschiff« ist der Bug sogar gleichmäßig gerundet. Bei beiden verlaufen die Seiten dann (wie bei dem Schiff von Marsala) parallel, und erst am Heck zeichnet sich eine Annäherung an die Stromlinienform ab. Vermutlich waren auch die Kriegsschiffe

der älteren Kaiserzeit ähnlich plump. Nachweisen läßt sich eine Kontinuität der schnittigen Bauweise vom Hellenismus bis zur späteren Kaiserzeit jedenfalls nicht.

89) Carausius: Robertson (Anm. 10) Taf. 61, 165. 166. — Allectus: Robertson (Anm. 10) Taf. 64, 35. 36. 38. 62. 64. 65. 67. — Münzzentrum Köln (Anm. 10) Nr. 1315-1319. Daneben ist auf einer Allectus-Münze (Johnstone [Anm. 12] 151 Abb. 11.15) ein Boot wiedergegeben, dessen Dollbord wie an den Schiffen der älteren Kaiserzeit am Bug und Heck hochgezogen ist. Diese Bauweise scheint demnach vereinzelt bis in die Spätzeit weitergelebt zu haben. Modern ist aber der gerade Schrägbug des Bootes (daß hier, wie es scheint, das Steuerruder angegeben ist, muß ein Irrtum des Stempelschneiders sein). Für einen »neuartigen« Charakter der Allectus-Schiffe: Viereck (Anm. 16) 71. 231 f. — Rougé (Anm. 38) 142. Die Postumus-Schiffe werden dort als Vorstufen nicht berücksichtigt.

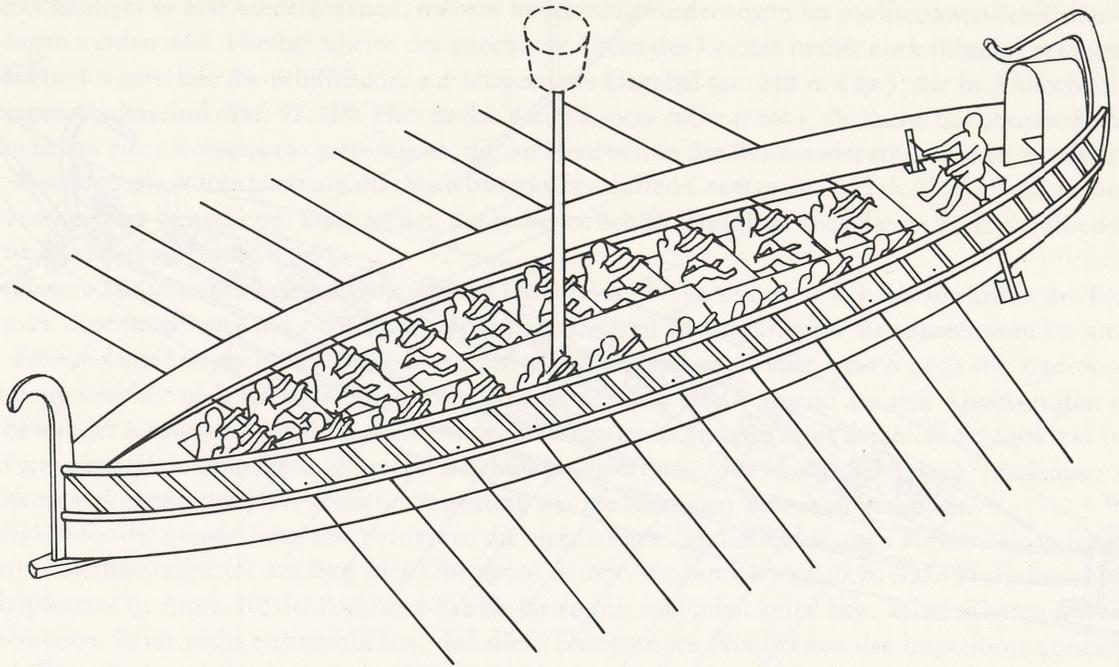


Abb. 16 Schematischer Rekonstruktionsvorschlag für ein Kriegsschiff des Allectus.

Nordseeschiffe und die rheinischen des Postumus Vertreter einer einzigen Entwicklungslinie, die sich als »nordweströmisch« bezeichnen ließe. Doch bestehen auch einige Unterschiede. Daß die Nordseeschiffe regelmäßig Segelmasten tragen — einmal scheint sogar ein Gefechtsmars (»Mastkorb«) wiedergegeben zu sein⁹⁰ (im Rekonstruktionsvorschlag Abb. 16 punktiert) — dürfte mit der Art des Einsatzes zusammenhängen. Hiermit läßt sich aber nicht erklären, daß die britannorömischen Fahrzeuge nur noch selten ein erhöhtes Achterschiff aufweisen; in der Regel läuft der Dollbord nun vom Vorsteven bis zum Achtersteven horizontal durch. Der Typ muß spätestens nach dem Sieg über Allectus auch auf dem Festland bekannt geworden sein, denn er erscheint nach 296 auf Trierer Prägungen des Constantius Chlorus (Taf. 92, 9) und Maximianus^{90a}. Die Steven selbst ragen hoch und steil auf und scheinen oft an den Enden hochstilisierte Tier- oder Vogelköpfe zu tragen. Dies könnte an Zusammenhänge mit den latènezeitlichen Keltenschiffen (Abb. 13, 2. 3) denken lassen; doch stehen Belege wie das »Große Weinschiff« aus Neumagen (Taf. 90, 1. 2) oder — für stilisierte Formen — die »Zierpfosten« von Schiffen des 3. Jahrhunderts n. Chr. aus dem Rheinland den britannischen Stevenformen am unmittelbarsten nahe. Auch die (manchmal sehr kurzen) Rammsporne am Bug der Münzbildschiffe des Carausius und des Allectus (Taf. 92, 7. 8) dürften schwerlich mit dem »Kinn« des Schiffs auf der Cunobelin-Münze (Abb. 13, 1) oder an dem Modell von Blessey (Taf. 88, 1. 2) zu tun haben. Dagegen spricht, daß dieses Element — den späten Münzbildern nach zu urteilen — über die Wasserlinie emporragt und daher als starres »Hilfs-Steuer« nicht wirksam wäre. Demgegenüber gibt es unter den verschiedenen Arten mediterraner Rammsporne eine, von L. Basch und H. Frost⁹¹ speziell auf den römischen Kriegsschiffstyp der Liburne bezogene Form, die ebenfalls hochgebogen ist. Sie begegnete bereits an den Donauschiffen Trajans (Taf. 87, 4). Auf den Münzen mag der Sporn vereinfacht wiedergegeben sein; jedenfalls tragen zwei der drei Kriegsschiffe in dem constantinischen Aeneas-Mosaik von Low Ham, Somerset⁹²,

90) Frdl. Hinweis Dr. D. Viereck zu: Münzzentrum Köln (Anm. 10) Nr. 1319.

90a) Maximianus: RIC VI Taf. 2, 87 b. — Constantius Chlorus: R.-Alföldi (Anm. 80) Abb. 361. Ich danke Frau Prof. Alföldi für das Foto und die Erlaubnis, es abzubilden.

91) Basch u. Frost (Anm. 78) 201 ff.

92) A. Rumpf, Malerei und Zeichnung. Hdb. der Arch. 4, 1 (1953) Taf. 71, 4. — C. A. Raleigh Radford u. H. S. L. Dewar, The Roman Mosaics from Low Ham and East Coker. Somerset Museum Publ. 2 (1954) Abb. bei S. 2. — S.

bei einer den Münzbildern ähnlichen Gesamtform Sporne, die im Sinne von Basch und Frost als Liburnensporne bezeichnet werden können.

Zieht man in Betracht, wie nüchtern-zweckmäßig die Schiffe der britannischen Gegenkaiser sonst gebaut sind, wäre außerdem auch denkbar, daß man auf die nicht funktionelle Verbindung der Spornwaffe mit dem eigentlichen Steven⁹³ bewußt verzichtet hätte.

Der von Steven zu Steven horizontal verlaufende Dollbord der Schiffe des Carausius und des Allectus wirkt, als habe man selbst ein so altehrwürdiges Element wie das erhöhte Achterschiff erbarmungslos »wegrationalisiert«. Doch bin ich nicht sicher, daß die neue Form allein durch Zweckmäßigkeitsbestrebungen bestimmt ist. Wenn nämlich zur selben Zeit in Italien sogar an kleinen Ruderbooten die Horizontale nicht weniger konsequent betont ist⁹⁴ als an den Kriegsschiffen in Britannien, so dürfte es sich eher um eine Zeitmode handeln: die Vorstellung, wie ein Schiff auszusehen habe, hat sich wohl allgemein gewandelt. Es wurde eben erwähnt, daß die constantinischen Mosaiken von Low Ham — ungeachtet ihres mythologischen Themas — denselben Schiffstyp vertreten wie die Münzbilder des Carausius, Allectus und Constantius Chlorus, und sehr ähnliche Schiffe läßt dann Constantin in Byzanz auf seine Victoria-Münzen prägen (Taf. 92, 10). Dies könnte im Sinne der Erwägung Kienasts⁹⁵ liegen, Constantin habe einen Kriegsschiffstyp aus dem Nordwesten des Imperiums in den Mittelmeerraum übertragen.

Doch wurde bereits bemerkt, daß auf den syrischen Münzen Elagabals (Taf. 92, 2) Schiffe erscheinen, die den constantinischen nahestehen. Haben wir eventuell anzunehmen, daß sich Constantin bei seinem Seekrieg gegen Licinius eines ostmediterranen Schiffstyps bedient hat, der aus ähnlichen Vorstufen konvergent zu Formen gelangt ist, die denen in den Frontprovinzen im Nordwesten gleichen? Ich halte das für nicht sehr wahrscheinlich. Dagegen spricht nicht nur, daß Constantin durch seinen Vater Constantius und ab 305 durch eigene Anschauung über den Schiffsbau im Nordwesten informiert gewesen sein dürfte, sondern auch die politische Situation im Reich, als der Bürgerkrieg ausbricht: der griechische Osten ist fest in der Hand des Licinius, und die Seeschlacht vor den Dardanellen dient ja gerade dem Ziel, Constantin — in der Rolle des Eindringlings — das Tor zu diesem wichtigen Reichsteil aufzustoßen. Letztendlich entscheidend spricht aber wohl für den nordweströmischen Ursprung des constantinischen Schiffstyps, daß die Fahrzeuge der Victoria-Münzen (Taf. 92, 10) denselben hohen, steilen Ziersteven am Bug aufweisen wie die Schiffe der britannischen Gegenkaiser, während die Ziersteven der Elagabal-Schiffe horizontal vorgestreckt sind wie schon jene der hellenistischen Kriegsschiffe. Dieses Merkmal läßt eine Unterscheidung zwischen der griechisch-römischen Entwicklung im Süden und der doch recht selbständig verlaufenen Entwicklung im Nordwesten zu. Die Schiffe Constantins dürfen als nordweströmisch bezeichnet werden.

Dies wäre das zweite Mal, daß ein sonst primär im Nordwesten des Reichs bezeugter Typ am Mittelmeer erschiene (zum Typ Poncey in Ostia s.o.), und diesmal haben die kleinen, wendigen Fahrzeuge aus dem Nordseeraum die ganze Seekriegsführung im Mittelmeer revolutioniert. Es ließe sich sogar fragen, ob nicht noch im 5. Jahrhundert n. Chr. in dem horizontalen Verlauf des Decks an dem Kriegsschiff aus Piazza Armerina (Taf. 91, 2)⁹⁶ ein Hinweis auf das Nachleben solcher constantinischen Merkmale gesehen werden dürfte. Ausschließen läßt es sich nicht. In seiner Bugform steht das Schiff von Piazza Armerina aber den griechisch-römischen Fahrzeugen auf den Münzen der älteren Kaiserzeit nahe.

Frere, *Britannia* (1967) Taf. 28, b. — Frenz (Anm. 13) 90 Abb. 13.

93) Vgl. die Konstruktion des Liburnenspornes an dem Schiff von Marsala (Basch u. Frost [Anm. 78] 219 ff. — Frost u. a. [Anm. 88] 267 ff. Abb. 168).

94) E. Blake, *Mem. Am. Acad. Rome* 17, 1940 Taf. 32. — C. Belz, *Marine Genre Mosaic Pavements of North Africa* (Diss. Univ. of California Los Angeles 1978 [1979] Abb. 53, a).

95) Kienast (Anm. 72) 138 f.

96) M. Napoli, *Pittura antica in Italia* (1960) Taf. 64. — G. Daltrop, *Die Jagdmosaiken der römischen Villa bei Piazza Armerina* (1969) 24, rechte Abb. Für die Datierung schon in constantinische Zeit: Salomonson (Anm. 61) bes. 20 f. Ähnlich ein Mosaik des 4. Jahrhunderts n. Chr. aus Hadrumetum: Basch u. Frost (Anm. 78) 218 Abb. 29. Die Bordwand ist zwar am Heck leicht hochgezogen, doch der Achtersteven ragt fast frei auf. Wie z.B. die beiden anderen Schiffe des Mosaiks in Piazza Armerina (B. Pace, *I mosaici di Piazza Armerina* [1955] Abb. 25. — Salomonson Taf. 11, 1. — Daltrop 25, beide Abbildungen; Taf. 23) zeigen, ist daneben die altertümliche Bauweise mit hochgeschwungenem Achterschiff im Süden verbreiteter geblieben als an Rhein und Nordsee.

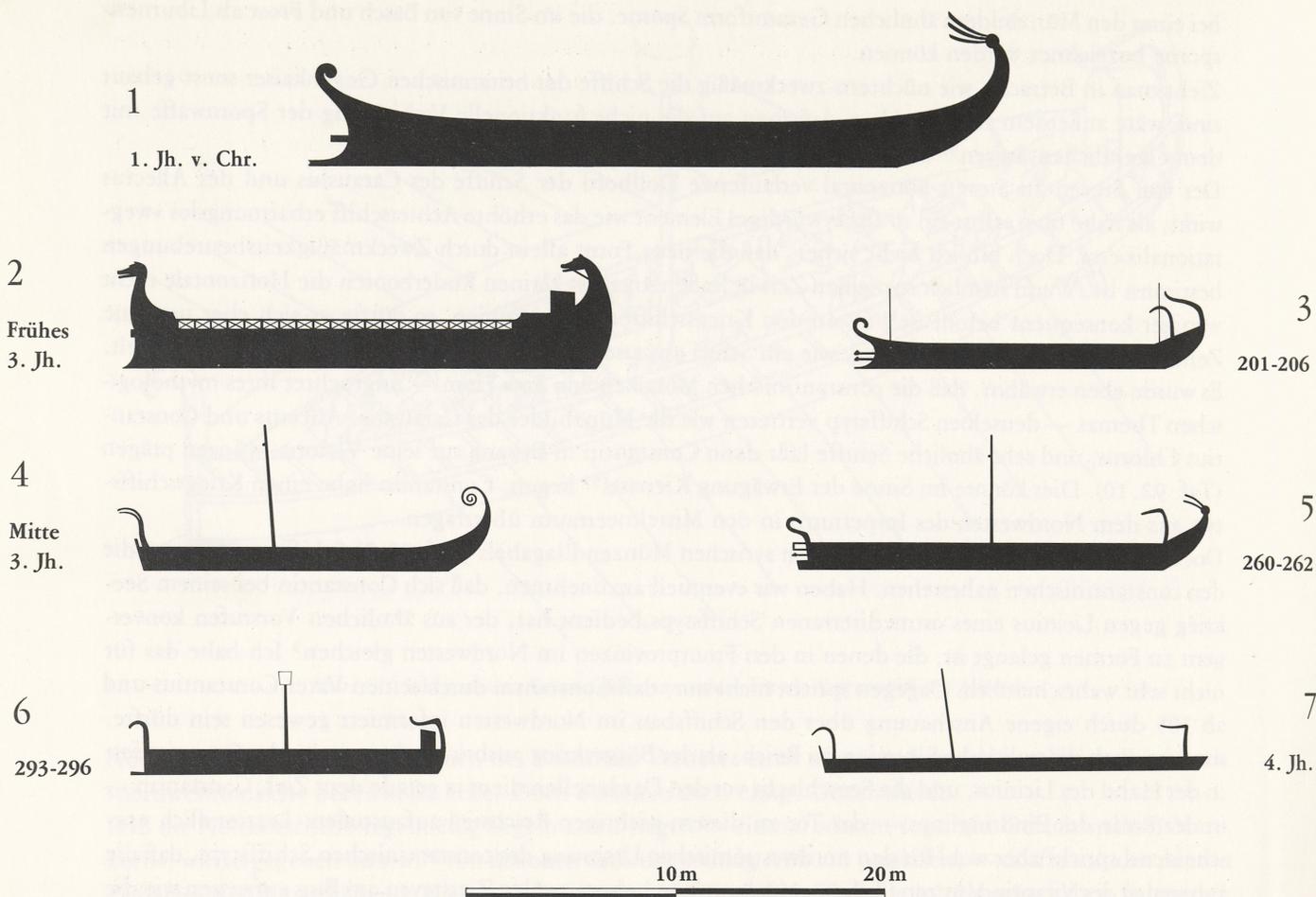


Abb. 17 Schema: Entwicklung der Rumpfformen kaiserzeitlicher Ruderschiffe. 1 Mittelmeerschiff der frühen Kaiserzeit. — 2 Neumagen: »Großes Weinschiff«. — 3 Mittelmeerschiff des Septimius Severus. — 4 Bad Kreuznach: Ruderschiff aus dem Okeanos-Mosaik. — 5 Kriegsschiff des Postumus. — 6 Kriegsschiff des Allectus. — 7 Mainz: Schiff 9 (ohne Seitenschutz für die Rojer).

Die genannten Münzbilder stellen durchweg Kriegsschiffe dar, und vermutlich ist auch in dem Mosaikschiff von Piazza Armerina ein solches zu sehen, obwohl es hier zum Transport wilder Tiere für die Circusspiele eingesetzt ist. Der Mainzer Typ A läßt sich von der gezeigten Entwicklung m. E. nicht trennen. Seine flache Bauweise ist gewiß durch die nautisch einfachen Verhältnisse auf dem Rhein bedingt. Für eine Deutung als Kriegsfahrzeug sprach ohnehin allein schon die schmale, auf hohe Geschwindigkeit ausgelegte Rumpfform dieser Schiffe.

Im selben Sinne lassen sich noch zwei weitere Hinweise werten. Zunächst die Fundsituation in Mainz: in unmittelbarer Nachbarschaft der Baustelle »Hilton 2« lagen römische Hafenanlagen einer Art, die eher für eine Deutung als Flottenstation denn als Handelshafen spricht⁹⁷. Es scheint, man habe die Schiffe, als sie nicht mehr verwendbar waren, am Rande des Hafenbereichs am Ufer abgelegt und verrotten lassen. Das wäre ein Vorgang, der sich noch heute — von Skandinavien bis zum Indischen Ozean — immer wieder beobachten läßt.

Schließlich findet sich in dem Bericht Ammians über den Alamannenfeldzug des Caesars Julian (Apostata) im Jahre 257 ein Hinweis, der sich m. E. auf unseren Schiffstyp beziehen läßt⁹⁸. Die feindlichen Heere

97) Höckmann 1982a (Anm. 1) 232 Abb. 1 Nr. 1. 5. — Höckmann 1982b (Anm. 1) 42. Die nächste Parallele bieten die frühkaiserzeitlichen Kriegshafenanlagen von Velsen in den Niederlanden (J. Morel u. M. D. de Weerd, Brit. Arch.

Rep., Internat. Ser. 71 [II], 1980, bes. 480. 483 f.; 481 Abb. 29. 2).

98) Ammianus Marcellinus XVIII, 2. 12. Dazu Höckmann 1982b (Anm. 1) 41.

liegen sich auf beiden Ufern des Oberrheins gegenüber. Da Julians Rheinflottille damals »nur« 40 Fahrzeuge vom Standardtyp der *navis lusoria* umfaßt, kann der Caesar keinen Frontalangriff auf den Gegner riskieren. Er entschließt sich, zur Nachtzeit einen Brückenkopf stromab vom alamannischen Lager anlegen zu lassen.

Und bei diesem Einsatz haben die *lusoriae* nicht nur die Landungsmannschaft von Legionären an Bord, sondern führen auch Schanzpfähle zur Befestigung des Brückenkopfes mit. Dies ist eine so sperrige Fracht, daß sie die Handhabung der Schiffe ernstlich behindert haben müßte — es sei denn, die leichten Flußkriegsschiffe hätten über eine Art Laderaum oder »Gepäckabteil« für solche Sonderfrachten verfügt. Das entspräche genau dem Befund beim Typ A, dessen schmale »Kästen« für kommerziellen Warentransport zu klein sind, sich aber zur Beförderung solcher Sonderfrachten wie in Ammians Bericht der Schanzpfähle eignen, bei denen nicht das Volumen der Ladung von Bedeutung war, sondern die schnelle und zuverlässige Beförderung. Ich halte für wahrscheinlich, daß in den Mainzer Funden vom Typ A *naves lusoriae* zu sehen sind, wie Ammian sie schildert: leichte Militärfahrzeuge, die wahlweise zur Patrouillen- und Kampftätigkeit oder auch zu leichten Spezialtransporten herangezogen werden konnten. Vermutlich können sie als verbesserte, noch vielseitiger verwendbare und schnellere Nachfolger der Schiffe des Neumagen-Typs angesehen werden.

Fassen wir die skizzierte Entwicklung zusammen (Abb. 17). »Keltische« Vorläufer des Typs A ließen sich nicht nennen. Das gab Anlaß, die Entwicklung des römischen Kriegsschiffsbaues daraufhin zu untersuchen, ob sich unser Typ hieraus herleiten ließe.

Am Mittelmeer weisen Kriegsschiffe bis in die mittlere Kaiserzeit normalerweise Rumpfe auf, deren Bordwände am Bug und besonders am Heck in weicher Kurve ansteigen (Abb. 17, 1). Die Neumagener »Weinschiffe« lassen noch Anklänge an diese Form erkennen (Abb. 17, 2). Neben der älterkaiserzeitlichen Normalform besteht stellenweise, offenbar zunächst im griechischen Osten des Reichs, eine Variante mit horizontalem Vordeck im Bug und horizontal vorgestrecktem Ziersteven. Diese Bauform ist dann von hadrianischer Zeit an auch für die in Italien stationierten Reichsflotten bezeugt (Abb. 17, 3). Als weitere Neuerung setzt jetzt das Achterschiff manchmal im Winkel am Mittelschiff an. Um 250 weist das Mosaikschiff aus Bad Kreuznach zwar noch ein altertümliches, weich hochgebogenes Heck auf, doch im Bug geht der Dollbord horizontal bis zu dem geraden Schrägbug durch (Abb. 17, 4). Die wenig späteren Rheinkriegsschiffe des Postumus (Abb. 17, 5) zeigen ähnliche Bugformen und manchmal auch das hochgeknickte Heck, das im Süden schon 100 Jahre zuvor bezeugt war. An den Schiffen des Allectus (Abb. 17, 6) ist das Heck nicht mehr erhöht; der Dollbord geht horizontal von Steven zu Steven durch.

Ich sehe in diesem Ablauf eine konsequente Entwicklung, die zum Typ Mainz A (Abb. 17, 7) hinführt. Zusammen mit der Erkenntnis, daß »keltische« Vorläufer nicht nachzuweisen waren, spricht der Befund für die Annahme, daß der Typ A erst im 3. Jahrhundert n. Chr. ausgebildet worden und mithin eindeutig kaiserzeitlich-römisch ist. Da die im Süden vorgezeichneten Entwicklungstendenzen aber auf eine für das Rhein- und Nordseegebiet charakteristische Weise ausgebildet worden sind, soll für den Typ A die Bezeichnung »nordweströmisch« vorgeschlagen werden; sie berücksichtigt zugleich die Existenz einzelner Elemente »keltischen« Ursprungs wie der Mastspanten.

Es braucht nicht betont zu werden, daß nicht sämtliche Einheiten aller Reichs- und Provinzflotten der Kaiserzeit einheitlich nach einem einzigen Muster erbaut sein werden. Es ließen sich sowohl regionale Sonderformen aufzeigen als auch Nachläufer eigentlich veralteter Typen in späterer Zeit. Selbstverständlich bieten auch die Rhein- und Nordseekriegsschiffe des 3. Jahrhunderts n. Chr. in Einzelheiten ein anderes Bild als jene Fahrzeuge, die zur selben Zeit am Mittelmeer erbaut wurden. Dies ergibt sich aus den besonderen Einsatzbedingungen in Nord und Süd. Im Mittelmeerraum war das 3. Jahrhundert zur See noch ziemlich friedlich; es bestand kein Grund, von dem altvertrauten Konzept des Schiffs mit mehreren Reihen von Ruderern in einem wahrscheinlich relativ plumpen Rumpf, mit schön profiliertem Rammbug und einem Deck für den Enterkampf abzugehen. Im Nordwesten hingegen mußte wirklich gekämpft werden, und zwar gegen Feinde, die sich mit Fahrzeugen des vertrauten mediterranen Typs offenbar nicht wirksam genug bekämpfen ließen. Die Neukonstruktionen, mit denen die provinzialen Schiffsbauer in

typisch römischer Findigkeit und Anpassungsfähigkeit auf die Bedrohung antworteten, trugen der Situation Rechnung. Dies sind leichte, schnelle und wendige Kleinschiffe wie die der Gegner⁹⁹, ohne Deck für den Enterkampf — offenbar sollten die Ruderer selbst mit Fernwaffen den Kampf führen, soweit er nicht durch Rammwaffen besonderer, zweckbetonter Form entschieden werden konnte. Diese funktionellen Merkmale des »nordweströmischen« Typs sind mithin aus der militärischen Situation in diesem Teil des Reiches zu erklären.

Die Darstellung jener mediterranen Entwicklung, die zu Rumpfformen mit horizontalem Verlauf des Decks bzw. des Dollbords führte, sollte diese regionalen Unterschiede nicht verwischen. Doch sollte sie zeigen, daß diese spezielle Rumpfbauweise bei dem »nordweströmischen« Typ schwerlich im Gedenken an uralte Bauformen aus vorrömischer Zeit gewählt worden ist, sondern weil sie während des 3. Jahrhunderts n. Chr. im Süden modern war. Die neuartigen Schiffstypen im Rhein- und Nordseegebiet sind, wie ich meine, eben nicht nur »nordwestlich«, sondern in gleichem Maße auch »römisch«.

Angesichts der bedrängten Situation des Imperiums im 4. Jahrhundert n. Chr. ist es keineswegs selbstverständlich, daß die *Classis Germanica* bis in die unmittelbare Endphase der römischen Herrschaft am Rhein mit so hochwertigem Schiffsmaterial ausgerüstet worden ist. Offensichtlich hat das Reich bis zuletzt mit Entschlossenheit versucht, seine Grenzen im Nordwesten zu verteidigen¹⁰⁰, und dabei in hohem Maße auf die Flotten gesetzt. Es könnte sein, daß diese Erkenntnis das wichtigste Ergebnis der Ausgrabung am »Hil-ton 2« in Mainz darstellt.

99) Für die Zusammensetzung der spätkaiserzeitlichen Rheinflotte nur aus Kleinbooten: Viereck (Anm. 16) 75 ff. — Bollini (Anm. 56) 109. 111.

100) Vgl. auch — um 390 n. Chr. — St. Ambrosius (*Exameron* 2, 3. 12), für den der Rhein noch »ein beachtlicher Schutzwall (muris) gegen die wilden Völkerschaften« ist (E. Gerritz, *Troia sive Xantum* [1964] 35).

Fotonachweis: Taf. 87, 1 Mus. Avignon. — Taf. 87, 2 Röm. Germ. Mus. Köln. — Taf. 87, 3 Gabinetto Fotografico Nazionale, Rom. — Taf. 87, 4; 91, 1 DAI Rom. — Taf. 88, 1; 89, 1 Mus. Dijon. — Taf. 90, 1. 3 Landesmus. Trier. —

Taf. 92, 1. 2. 5. 6 Brit. Mus. London. — Taf. 92, 7. 8 Univ. Mus. Glasgow. — Taf. 92, 9 Seminar griech.-röm. Gesch., Abt. II, Univ. Frankfurt a.M. — Taf. 92, 10 Dr. D. Viereck, Lübeck.

NACHTRAG

Die Auffassung, daß die Mainzer Schiffe dem mediterranen Schiffsbau enger verpflichtet sind als dem »keltischen«, läßt sich jetzt durch eine weitere bauliche Besonderheit nachhaltig stützen. Es war bisher als offenes Problem bezeichnet worden, auf welche Weise die Plankennähte dieser Fahrzeuge abgedichtet (kalfatert) worden sind. Bei der Detailbearbeitung der Funde hat sich nun eine völlig unerwartete Lösung ergeben. Alle größeren Schiffsteile beider Typen sind außen mit einem jetzt ockerfarbigen Anstrich versehen. Wie das Doerner-Institut in München dankenswerterweise ermittelte, handelt es sich dabei um Pech. Die Masse ist stellenweise tief in die Plankennähte eingedrungen, dürfte also mit dem Spachtel unter Druck aufgetragen worden sein. Andere, später aufgebrachte Schichten des Anstrichs lassen Pinselspuren erkennen.

Pech wird als Konservierungsmittel zumal für Kriegsschiffe im Mittelmeer wiederholt erwähnt. So galt es im 4. Jh. v. Chr. in Attika als »strategisches Gut«, dessen Export in Kriegszeiten einem Embargo unterlag. Daß dieses Material auch zum Kalfatern verwendet wurde, wird nirgends ausdrücklich gesagt, ergibt sich aber aus dem Zusammenhang. Die Abdichtung der Plankennähte an den Mainzer Schiffen mit Pech ist als mediterranes Element anzusehen. Demgegenüber wäre bei »keltischer« Bauweise eine Kalfaterung mit pflanzlichem Material zu erwarten gewesen.

Zu Anm. 63: Bei dem Bad Kreuzbacher Mosaikschiff (Taf. 86, 4) läßt die Armhaltung der nach vorn blickenden Schiffsleute ebenfalls auf Stechpaddel schließen. Zugleich sind aber eindeutig Remen gezeigt, die in Ruderforten gelagert sind,

was bei Paddeln unmöglich wäre. Der Mosaizist kann kein Sachkennner gewesen sein: die Darstellung ist in Hinsicht auf die Antriebsweise als Quelle wertlos.