

DETLEV ELLMERS

## KELTISCHER SCHIFFBAU

Bis vor wenigen Jahren kannte man keltische Schiffe nur von schwer deutbaren Münzbildern und aus wenigen, meist unergiebigem Notizen antiker Autoren. Es ist bezeichnend für den Forschungsstand, daß in den Zusammenfassungen unseres Wissens über die Kultur der Kelten Hinweise auf die Schifffahrt gewöhnlich fehlen<sup>1)</sup>. So schien es schon ein bedeutsamer Schritt zur Erweiterung unserer Kenntnisse auf diesem Gebiet zu sein, als R. Y. Creston 1958 auf einem internationalen Kongreß seinen Rekonstruktionsversuch der von Caesar beschriebenen Veneterschiffe Nordwestgalliens vortrug<sup>2)</sup>. Tatsächlich hatte Creston allerdings keine andere Möglichkeit gehabt, als nur aus der erst seit den letzten Jahrhunderten genauer bekannten, traditionellen Schiffbaukunst im gleichen Küstengebiet auf die fast 2000 Jahre älteren Zustände zur Zeit Caesars zurückzuschließen. Dieses Verfahren konnte aber den langen Zeitraum nicht überbrücken und führte zu falschen Ergebnissen, wie wir heute bereits aufgrund von Neufunden sagen können. Das erste Schiff keltischer Bauart wurde noch in demselben Jahr an völlig unerwarteter Stelle beim New Guy's House in London entdeckt. Inzwischen sind noch einige weitere Funde von Schiffen und Schiffsdarstellungen hinzugekommen, die es jetzt auch ermöglichen, bereits länger bekannte Denkmäler richtig einzuordnen und so den keltischen Schiffbau wenigstens in gewissen Umrissen zu charakterisieren.

*Gallisch-britannische Schiffbautradition*

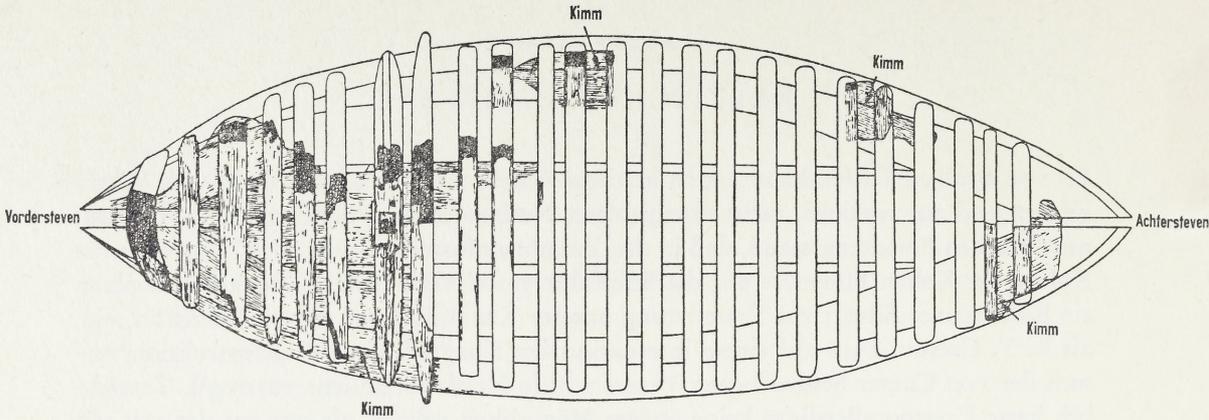
Die keltische Bautradition des Schiffes von New Guy's House wurde allerdings erst Jahre später von P. Marsden erkannt, als er 1962 bei der Station Blackfriars ebenfalls in London ein zweites Schiff dieser Bautradition fand (Abb. 1, a. b), auf das die bereits genannte Beschreibung Caesars weitgehend zutrifft<sup>3)</sup>. Dieses Frachtschiff ist sicher ins 2. Jahrhundert n. Chr., also bereits in römische Zeit zu datieren. Seine Konstruktion ist gekennzeichnet durch einen flachen, kiellosten Boden, hohe Bordwände, vorn und achtern ähnlich geformte Steven und z. T. mehr als fußdicke Spanten aus Eiche. Daran sind die untereinander nicht (!) verbundenen eichenen Planken mit daumendicken, im Schiffsin-

<sup>1)</sup> Nur S. Piggot, *Ancient Europe* (1965) 259, bringt Auszüge aus antiken Autoren. Gelegentlich finden sich auch Hinweise darauf, daß gewisse Schiffstypen auf Reliefdarstellungen in den nördlichen Provinzen des Imperiums einheimischen Ursprungs seien, so bei J. Ledroit, *Die römische Schifffahrt im Stromgebiet des Rheines*. Kulturgeschichtl. Wegweiser durch das RGZM. 12 (1930) 18 f., im An-

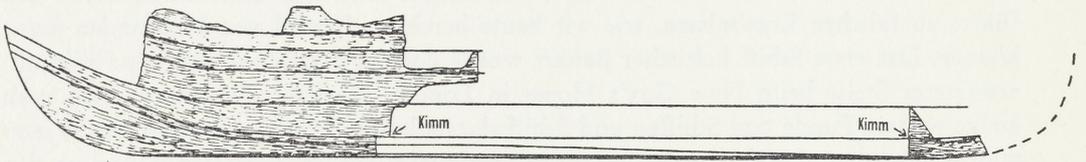
schluß an F. Behn, *AubV.* 5 (1911) 417 f.

<sup>2)</sup> R. Y. Creston, *Les navires des Vénètes* in: *Atti del II. Congresso internazionale di Archeologia Sottomarina* 1958 (1961) 369 ff. Bereits vorher in etwas umfangreicherer Form abgedruckt in *Annales de Bretagne* 63, 1956, 88 ff.

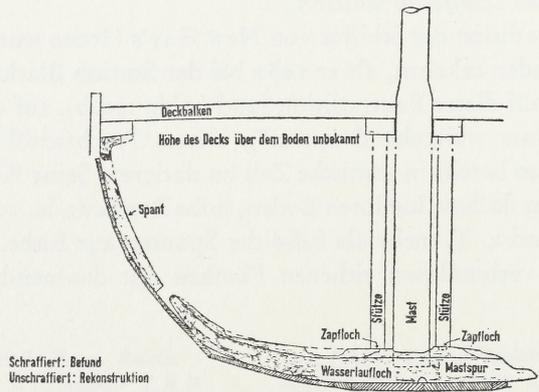
<sup>3)</sup> P. R. V. Marsden, *A Ship of the Roman Period, from Blackfriars, in the City of London* (1967).



0 2 4m



a Grundriß und Seitenansicht der erhaltenen Teile.



0 1 2 3m

b Querschnitt.

Abb. 1 Seeschiff von Blackfriars in London, 2. Jahrhundert n. Chr. (nach P. Marsden).

umgebogenen Eisennägeln befestigt (Abb. 2). Marsden kommt zu dem für die Schiffsgeschichte unerwarteten Ergebnis, daß dieses Fahrzeug nicht als der in vor- und frühgeschichtlicher Zeit übliche Schalenbau (bei dem zuerst die Außenhaut gebaut und dann die Spanten eingepaßt werden) entstanden ist, sondern in der bisher erst seit dem späten Mittelalter bekannten Skelettbauweise (bei der zuerst ein Spantengerüst gebaut wird, auf das man dann die Planken aufsetzt)<sup>4</sup>). Allerdings ist bei dem Schiff von Blackfriars

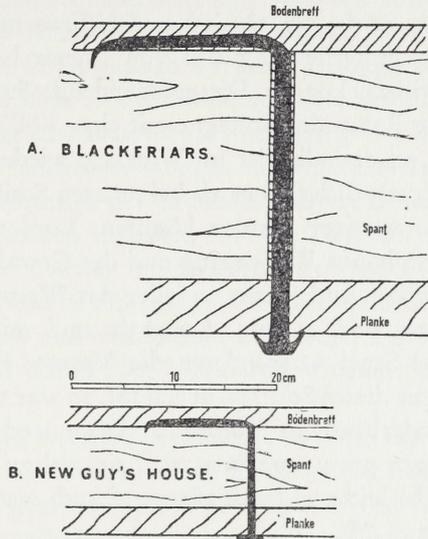


Abb. 2 Charakteristische Eisennägeln in den Schiffen von Blackfriars und New Guy's House in London (nach P. Marsden).

wenigstens ein Teil der Spanten wie bei der Schalenbauweise erst nach Fertigstellung der Außenhaut eingesetzt worden. Marsdens Rekonstruktion des etwa 16 m langen und 6,5 m breiten Segelschiffes mit dem weit ins Vorschiff vorgerückten Mast beruht auf sicheren Grundlagen. Bei der Rekonstruktionszeichnung ist allerdings kein Detail des Oberbaus gesichert, wie Marsden selbst hervorhebt. Die Größenangabe von 92 t ist in Bruttoregistertonnen gegeben und darf nicht darüber hinwegtäuschen, daß die Trag-

<sup>4</sup>) Generell sei zur Schiffbautechnik auf die kurze, gut lesbare Übersicht von G. Timmermann, *Das Schiffbauhandwerk* (1964) verwiesen, zur Einführung des Kraweelbaus G. Timmermann *ebd.* S. 91. — P. Heinsius, *Das Schiff der hansischen Frühzeit* (1956) 109 ff., hat den Beginn der mittelalterlichen Skelett-

bauweise bereits ins 11. Jahrhundert datiert, ist darin aber korrigiert worden von O. Crumlin-Pedersen, *Handels- og Søfartsmuseet på Kronborg*, Årbog 1965, 81 ff. — Zum mediterranen Schiffbau: L. Casson, *Transactions of the American Philological Association* 94, 1963, 28 ff.

fähigkeit bei der schweren Bauart 30 t kaum überschritten haben kann. Die noch ange-troffene Steinladung stammt aus den Brüchen von Maidstone in Kent und zeigt an, daß die letzte Fahrt des Schiffes durch den Medway über die Themsemündung nach London erfolgt war. Die schwere Bauweise und die hohen Borde sowie Gänge von Schiffswür-mern, die nur in Salzwasser leben, weisen aber darauf hin, daß das Schiff für die Fahrt entlang wenigstens der englischen Küsten gebaut war.

Die Bedeutung dieses Schiffsfundes liegt in der durch ihn repräsentierten Schiffbautradi-tion, die Marsden aufgrund der oben genannten Konstruktionsmerkmale nicht nur vom gleichzeitigen germanischen und vom römischen Schiffbau mediterraner Prägung ab-heben, sondern mit voller Sicherheit mit den von Caesar beschriebenen Schiffen der Veneter in Verbindung bringen konnte. Die entscheidende Stelle aus Caesars Beschrei-bung der für die Kelten im Raum der Bretagne mit einer völligen Niederlage endenden Seeschlacht von Quiberon sei deshalb hier im Wortlaut wiedergegeben: „Die Kiele der feindlichen Schiffe waren wesentlich flacher als bei unseren Schiffen, damit ihnen die Un-tiefe und die Ebbe um so weniger schaden könnten. Vorder- und Achterstegen ent-sprachen in ihrer Höhe dem hohen Wellengang und der Gewalt der Stürme. Die Schiffe bestanden ganz aus Eichenholz und waren so jeder Art Wetter und Unbill gewachsen. Die Querbalken waren *ein Fuß starkes Langholz* und mit *daumendicken Nägeln* befestigt. . . . Statt leinener Segel verwendeten die Veneter Felle und Allaunleder . . . Geriet nun unsere Flotte mit diesen Schiffen in Kampf, so war sie einzig und allein durch ihre Schnelligkeit und Ruderkraft im Vorteil . . . Denn weder konnten ihnen unsere Schiffe mit dem Rammsporn etwas anhaben, weil sie viel zu fest gebaut waren, noch waren sie wegen ihrer Höhe leicht zu beschießen und auch nur schwer zu entern . . . Sie waren lediglich Segelschiffe . . .“<sup>5)</sup>.

Die Erwähnung des Fehlens einer Rudereinrichtung weist darauf hin, daß die Veneter und ihre Verbündeten über spezielle Kriegsschiffe nicht verfügten und statt dessen ihre schweren, für die Biskaya- und Kanalfahrt eingerichteten Handelsschiffe, rasch bemannt, Caesar entgegengestellt hatten. Diese Fahrzeuge müssen dem Typ Blackfriars weitgehend entsprochen haben, werden aber wahrscheinlich noch größer gewesen sein<sup>6)</sup>. Den wen-

5) G. Julius Caesar, *Commentarii de Bello Gal-lico* III 13 f: „Carinae aliquanto planiores quam nostrarum navium, quo facilius vada ac decessum aestus excipere possent; prorae admodum erectae atque item puppes, ad magnitudinem fluctuum tempestatumque accommo-datae; naves totae factae ex robore ad quamvis vim et contumeliam perferendam; transtra ex pedibus in altitudinem trabibus, confixa clavis ferreis digiti pollicis crassitudine; . . . pelles pro velis alutaeque tenuiter confectae. . . . Cum his navibus nostrae classi eiusmodi

congressus erat, ut una celeritate et pulsu remorum praestaret, . . . Neque enim iis nos-trae rostro nocere poterant — tanta in iis erat firmitudo — neque propter altitudinem facile telum adigebatur, et eadem de causa minus commode copulis continebantur. . . . cum omnis Gallicis navibus spes in velis arma-mentisque consisteret, his ereptis omnis usus navium uno tempore eriperetur.“

6) Wenn sich Caesars Größenangabe nicht ledig-lich auf die Höhe bezieht.

digen römischen Triremen waren diese schwerfälligen Schiffe bei Ausfall der Segeleinrichtung (durch feindliche Beschädigung oder Windstille) hoffnungslos unterlegen, was auch den Ausgang der Seeschlacht von Quiberon entschied.

Aber nicht nur für das Verständnis des Verlaufs dieser Seeschlacht (und für die zuverlässige Berichterstattung Caesars) ist das Schiff von Blackfriars ein wichtiges Zeugnis. Es erlaubt außerdem eine sichere Beurteilung der Möglichkeiten des Seehandels zwischen der englischen Süd- und französischen Westküste sowohl in römischer als auch in unmittelbar vorausgehender Zeit. Der fehlende Kiel und Caesars Beschreibung deuten darauf hin, daß diese Schiffe nicht an Kaimauern anlegen mußten, sondern durch Auflaufen auf flachen Strand landen oder in Gewässern starken Tidenhubs bei Flut möglichst nahe an Land fahren und dann bei Ebbe trockenfallen konnten. Besondere Hafenanlagen waren dafür nicht nötig. Das zeigt zum Beispiel die Entstehung von Bordeaux, das in römischer Zeit über gut ausgebaute Handelsbeziehungen zu Britannien verfügte und einen vorzüglichen Hafen besaß als Endstation der Britannienfahrer. Deren Waren wurden hier auf kleine Binnenschiffe oder Karren verladen, um über Toulouse und Narbonne das Mittelmeer zu erreichen und den Umweg um Spanien herum zu vermeiden. Der Hafen von Bordeaux lag zum Landen durch Auflaufen sehr günstig in der Mündung eines kleinen Nebenflusses in die Garonne und wurde erst in römischer Zeit zu einem Becken mit Kaianlagen ausgebaut. Vorher war er aber bereits eine wichtige Station auf dem genannten Handelsweg<sup>7)</sup>.

Ebenfalls in London wurde, wie bereits erwähnt, 1958/59 das etwa 15 m lange und gut 4 m breite, aber mitschiffs nur etwa 1 m hohe Flußboot der Zeit um 200 n. Chr. bei New Guy's House teilweise ausgegraben (Abb. 3)<sup>8)</sup>. Spuren von Besegelung wurden in den beiden kleinen Grabungsausschnitten nicht angetroffen. Im übrigen stimmt das Boot, abgesehen von der leichteren Bauweise, in allen wichtigen Konstruktionsdetails mit dem Küstensegler von Blackfriars völlig überein, kann also über diesen an die gleiche, von Caesar beschriebene keltische Schiffbautradition angeschlossen werden, was bei der Publikation des Flußbootes wegen der leichteren Bauweise noch nicht zu erkennen war.

Da dieses Boot nicht für die Seefahrt geeignet war, muß es an der Themse gebaut worden sein. Hier wurden demnach Schiffe in gleicher Bauweise hergestellt wie in der Bretagne, was um so weniger verwundert, als bereits Caesar die engen, z. T. verwandtschaftlichen Beziehungen der Bewohner zu beiden Seiten des Kanals hervorhebt<sup>9)</sup>. Vielleicht wird die genaue Durchsicht von Gewässerfunden in den charakteristischen großen Eisennägeln mit den umgebogenen Spitzen noch weitere Zeugnisse für diese Schiffbautradition ans Licht bringen, so daß deren Verbreitung genauer abgegrenzt werden könnte. Zunächst deuten nur die ebenfalls ungewöhnlich großen Eisennägel des murus Gallicus auf eine vergleich-

7) Vgl. dazu R. Etienne, *Bordeaux antique* (1962) 57 ff.

8) P. Marsden, *Transactions of the London and*

*Middlesex Archaeol. Soc.* N.S. 21, 1965, 118 ff.

9) Vgl. Caesar, *Bell. Gall.* III 8; IV 20; V 11 u. 12.

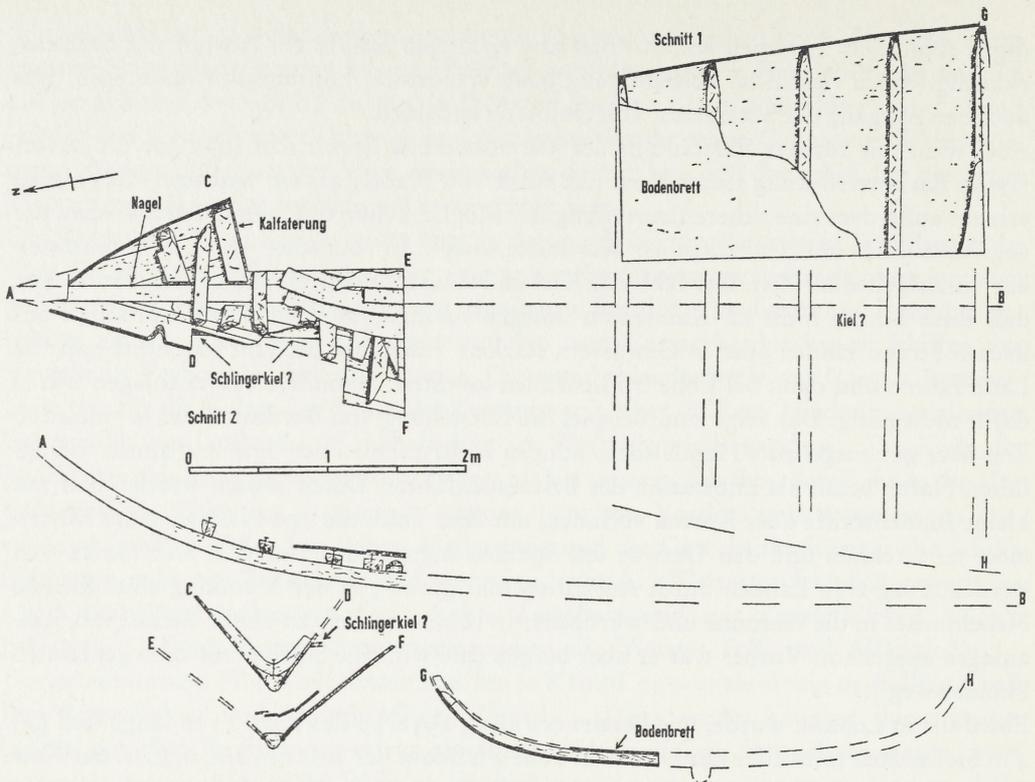


Abb. 3 Aufgedeckte Teile des Flußbootes von New Guy's House in London, um 200 n. Chr.  
(nach P. Marsden).

bare Zimmertechnik hin, deren Verbreitung sich über Frankreich bis nach Südengland im Norden und über Teile Süddeutschlands bis nach Manching im Osten erstreckt<sup>10</sup>).

In diesem Zusammenhang sei noch auf die Kalfaterung (Abdichtung der Fugen zwischen den Planken) hingewiesen, die bei den Schiffen von Blackfriars und New Guy's House genau übereinstimmend aus Haselzweigen bestand, die man ohne Verwendung von Pech oder einer ähnlichen Dichtungsmasse zwischen die Planken getrieben hatte. Auch hierdurch unterscheiden sich diese keltischen Fahrzeuge deutlich von denen der nordgermanischen und nordwestslawischen Schiffbautraditionen, die mit pech- oder teergetränktem Kuhhaar bzw. Sumpfmoss kalfatert wurden<sup>11</sup>). Angaben über das Kalfatermaterial westgermanischer Schiffe liegen nicht vor<sup>12</sup>), und mediterrane Fahrzeuge wurden völlig

<sup>10</sup>) Zur Verbreitung des murus Gallicus s. J. Filip, *Die keltische Zivilisation und ihr Erbe* (1961) 122 f.

<sup>11</sup>) Zuletzt zusammenfassend M. Prosnak, *Materialy Zachodnio-Pomorskie* 9, 1963, 271.

<sup>12</sup>) Es handelt sich um das Schiff von Brügge:

anders kalfatert als alle bisher angeführten Schiffe<sup>13</sup>). Eng verwandt mit der britischen Kalfatertechnik ist lediglich die der Belgier, die Plinius in seiner 77 n. Chr. herausgegebenen *Naturalis Historia* beschreibt. Die Belgier benutzten zwar keine Haselzweige, sondern besonders harte, holzartige („lignosiore callo“) Blütenrispen einer Schilfart, aber Plinius betont, daß diese Kalfaterung fester sei als Leim und Risse zuverlässiger ausfülle als Pech<sup>14</sup>). Dieser Wortlaut schließt auch bei den Belgiern die zusätzliche Verwendung von Pech oder dergleichen aus. Demnach kalfaterten sowohl die Belgier als auch die Briten ihre Schiffe mit verhältnismäßig grobem, zweigartigem Material ohne besondere Kittmasse. Diese weitgehend gleichartigen Kalfatertechniken lassen sich am besten als lokale Varianten ein und derselben Schiffbautradition interpretieren und belegen einmal mehr die engen Beziehungen im Schiffbau zu beiden Seiten des Kanals.

Zur Beurteilung der oberen Schiffsteile in dieser Schiffbautradition ist man auf bildliche Darstellungen angewiesen. Die bedeutsamste wurde 1966 in weiter Entfernung von dem oben umschriebenen Seegebiet in Bad Kreuznach (Rheinland-Pfalz) auf dem Mosaikfußboden einer großen villa rustica der Zeit um 250 entdeckt<sup>15</sup>). Das figurenreiche Mosaik mit dem Thema „Okeanos“ (Abb. 4) zeigt außer dem Gott selbst die vielgestaltige Welt der Wassertiere. Weiter sind drei Inseln oder Landzungen mit Gebäuden und Bäumen sowie drei kleine Boote und zwei große Segelschiffe dargestellt. Von diesen ist das linke trotz Zerstörung der Bugpartie eindeutig als gerudertes Kriegsschiff mediterraner Bauart zu erkennen. Das andere Großschiff ist durch fehlende Rudereinrichtung und eine Ladung von Amphoren als Handelsschiff gekennzeichnet (Taf. 16, 1). Trotz der schematischen Zeichnung stimmt die Form des Schiffskörpers in vielen Einzelheiten mit der des Schiffsfundes von Blackfriars überein. Hier wie dort ist der Rumpf vorne etwas bauchiger („völliger“) gebaut als hinten, hat aber im Gegensatz zu den gewöhnlichen mediterranen Handelsschiffen an beiden Schiffsenden in etwa die gleiche Grundform. Der verhältnismäßig dünne Achterstevens endet in Kreuznach in einer lang ausgezogenen Volute. Die Konstruktion des schweren Vorderstevens ist nicht deutlich genug wiedergegeben. In Blackfriars sind nur die unteren Steventeile erhalten, von denen der vordere wesentlich dicker ist als der andere. In beiden Fällen ist auch der Mast weit nach vorne gerückt, was aber auch bei Mittelmeerschiffen durchweg der Fall ist. Auf dem Kreuznacher Mosaik ist

O. Crumlin-Pedersen, *Handels- og Søfartsmuseet på Kronborg*, Årbog 1965, 96 ff. und angelsächsische Fahrzeuge: C. Green, *Sutton Hoo* (1963) 48—65. — Die Schiffe von Antwerpen und Utrecht waren mit Moos kalfatert, gehören aber möglicherweise keltischen Schiffbautraditionen an, vgl. Anm. 37.

<sup>13</sup>) Nämlich mit geteertem Wollzeug; vgl. G. Ucelli, *Le Navi di Nemi* (1950).

<sup>14</sup>) Plinius, *Naturalis Historia* XVI 158: „Geni-

culata cetero gracilitas nodisque distincta, leni fastigio tenuatur in cacumina crassiore paniculae coma, neque hac supervacua. . . ubi lignosiore induruit callo sicut in Belgis, contusa et interiecta navium commissuris feruminat textus glutino tenacior rimisque explendis fidelior pice.“

<sup>15</sup>) *Mainzer Zeitschr.* 63/64, 1968/69, 196 ff. mit Umzeichnung. — O. Guthmann, *Bad Kreuznach und Umgebung in römischer Zeit*<sup>2</sup> (1969) 44 ff.

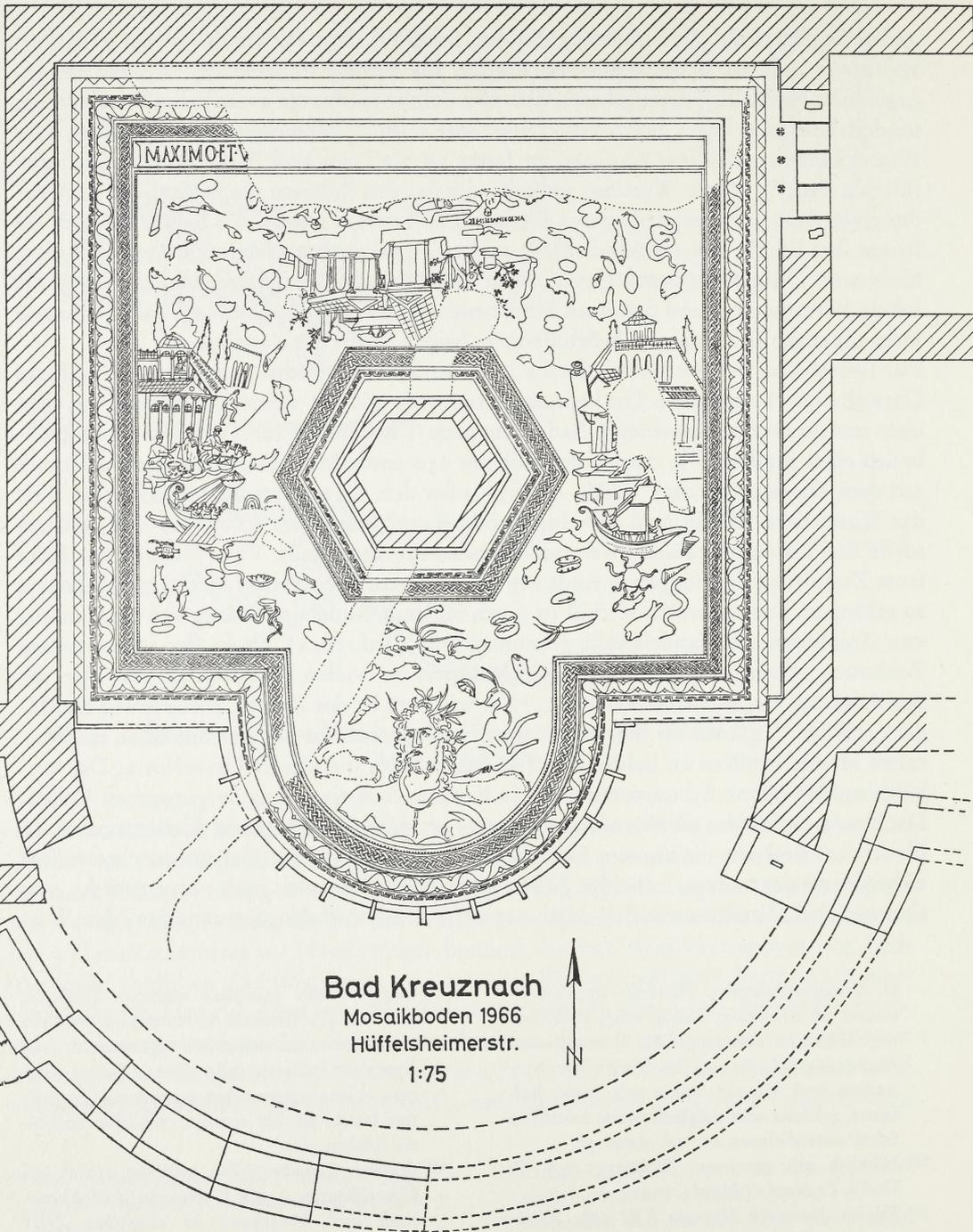


Abb. 4 Vereinfachte Zeichnung des Okeanos-Mosaiks von Bad Kreuznach, um 250 n. Chr.  
(nach Mainzer Zeitschr.).

der an der Segelleine beschäftigte Mann, der wie alle Personen im Verhältnis zu dem Fahrzeug zu groß wiedergegeben ist, bis zu den Knien sichtbar, so daß für das Schiff wenigstens achtern ein Deck anzunehmen ist. Ob allerdings die Reihen der kleinen, dunklen Flecke auf der Schiffshaut im Mosaikbild als die Köpfe jener großen Nägel gedeutet werden dürfen, mit denen Schiffe wie das von Blackfriars zusammengehalten wurden, möchte ich dahingestellt sein lassen.

Da die charakteristischen Nägel nicht mit voller Sicherheit auf der Darstellung nachzuweisen und die übrigen Übereinstimmungen zwischen den Schiffen von Bad Kreuznach und Blackfriars verhältnismäßig allgemein sind, ist damit allein noch nicht völlig sicher, daß beide Fahrzeuge der gleichen Schiffbautradition angehören. Entscheidend für die Beurteilung ist vielmehr die eigenartige Form des auf dem Mosaik dargestellten Segels. Es unterscheidet sich von allen bisher bekannten Segeln mediterraner Schiffe durch seitliche Auszipfelungen und einen geraden unteren Abschluß, der nur als zusätzliche untere Segelstange (Segelbaum) gedeutet werden kann. Daß dieser Unterschied keinesfalls auf das Unvermögen des Künstlers in der Wiedergabe schiffstechnischer Details zurückzuführen ist<sup>16)</sup>, zeigt die völlig richtige Darstellung eines schon weitgehend zusammenge rafften („aufgegeiten“) Tuchsegels mediterranen Typs bei dem Kriegsschiff des gleichen Fußbodens. Für die im Gegensatz dazu sperrige Form des Handelsschiffsegels habe ich unter Tausenden von mediterranen Schiffsdarstellungen auch anderer Zeitstufen nicht eine einzige Parallele gefunden. Hingegen zeigt unter den wenigen Schiffsdarstellungen des Rheinlandes das Relief auf einem nur etwa 110 km entfernt bei Jünkerath in der Eifel gefundenen Grabsteinfragment ein ganz genauso aufgebautes Segel, dessen detailreichere Darstellung zugleich eine Interpretation des Mosaikbildes erlaubt (Taf. 16, 2)<sup>17)</sup>. Dieser Segeltyp wurde nicht nur in der bei Rahsegeln allgemein üblichen Weise an seiner Oberkante von einer Rahe gehalten, sondern noch zusätzlich durch zwei weitere waagerechte Stangen in drei etwa gleich große, waagerechte Bahnen unterteilt. Bei einfallendem Wind nahm das Segel deshalb nicht die Ballonform der gewöhnlichen Rahsegel an, sondern die Form dreier waagerecht übereinanderliegender Zylinderabschnitte, was auf dem Relief plastisch und auf dem Mosaik durch die seitlichen Bogen und Auszipfelungen

<sup>16)</sup> Ungenauigkeiten in der Wiedergabe schiffstechnischer Details sind freilich leicht festzustellen: Wenn der Mast tatsächlich nur von den dargestellten Tauen gehalten würde, müßte er sofort nach hinten kippen. Das Segel, das im Augenblick des Herablassens gezeigt wird, flattert ohne Haltetaue und nach der falschen Seite. Auf dem Kriegsschiff hat der Steuermann nicht einmal ein Steueruder erhalten.

<sup>17)</sup> F. Behn, *AubV.* 5 (1911) 417 f. Taf. 71 Nr.

1337. Bereits Behn weist darauf hin, daß die zusätzlichen waagerechten Stangen das Refen der Segel erleichtern. — J. Ledroit, *Die römische Schifffahrt im Stromgebiet des Rheines*. Kulturgeschichtliche Wegweiser durch das RGZM. 12 (1930) 18 f., spricht das Schiff als einheimisch an, weil er im Mittelmeergebiet keine Parallele zu dem Segel fand. — F. Moll, *Das Schiff in der bildenden Kunst* (1929) hat die meisten mediterranen Darstellungen zusammengetragen.

wiedergegeben ist. Das Relief läßt auch die Enden der drei oberen Rahen gut erkennen, während die vierte als unterer Abschluß des Segels durch einen Warenballen verdeckt, aber aus der Zylinderform des unteren Segelteils eindeutig zu erschließen und auf dem Mosaik ja auch in der Tat dargestellt ist. Völlig vertraut mit dieser Segelform scheint der Mosaikmeister dennoch nicht gewesen zu sein, da sein Segel nach den Auszipfelungen am rechten Rand insgesamt fünf, am linken Rand jedoch nur vier Rahen wie auf dem Jünkerather Relief gehabt haben müßte. Gerade diese Unstimmigkeit, die nicht die einzige in dem Bilde ist<sup>17a)</sup>, weist noch einmal darauf hin, daß der an afrikanischen Vorbildern geschulte Künstler hier ein einheimisches Fahrzeug wiedergab.

Waagerechte Segelstangen in vergleichbarer Größe, Vielzahl und Anordnung kann ich neben diesen beiden Darstellungen nur noch an den ursprünglich aus Bastmatten gebildeten Segeln der Dschunken in chinesischen und benachbarten Gewässern nachweisen<sup>18)</sup>. Die Handhabung der steifen Bastmattensegel wurde durch diese Leisten sehr erleichtert. Bei der Einführung von Tuchsegeln auf den Dschunken kamen sie naturgemäß mehr und mehr außer Gebrauch. In Europa fehlt jedes Zeugnis für ihre Benutzung bei Leinensegeln<sup>19)</sup>. Deshalb liegt die Annahme nahe, daß auch das Vorbild für die beiden rheinischen Segeldarstellungen nicht aus Tuch, sondern aus steiferem Material bestand. Da Bastmatten in dieser Gegend auszuschließen sind, ist in erster Linie an jene Ledersegel zu denken, die Caesar für die obengenannten Schiffe der Veneter erwähnt, wobei er ausdrücklich den Gegensatz zu den Leinensegeln mediterraner Schiffe hervorhebt. Das Kreuznacher Mosaik gibt diesen Gegensatz in der Farbe wieder: das Leinensegel ist aus hellgrauen Steinchen gesetzt, das andere aus braunen, also in der Farbe von Leder.

Obwohl auf dem Fragment von Jünkerath keine Spur des Schiffsrumpfs mehr zu sehen ist, kann man das Fahrzeug wegen der noch erkennbaren zusammengeschnürten Warenballen, ebenso wie den Segler auf dem Kreuznacher Mosaik, mit Sicherheit als Handelsschiff ansprechen. Da letzterer nicht nur durch das Ledersegel mit den von Caesar geschilderten keltischen Schiffen in Beziehung steht, sondern durch die Form des Rumpfes auch dem Schiffsfund von Blackfriars sehr verwandt ist, der – wie wir gesehen haben – an die gleiche von Caesar erwähnte Schiffbautradition angeschlossen werden kann, verbinden wir auch die Schiffe von Bad Kreuznach und Jünkerath mit diesem Traditionszweig. Sie vermitteln dabei nicht nur eine gewisse Vorstellung von den oberen Bauteilen dieser Schiffsgruppe, sondern sind zugleich Zeugnisse für deren weitreichendes Verkehrsgebiet. Mit Sicherheit ist allerdings auszuschließen, daß die mit solchen Segeln fahrenden schweren Handelsschiffe die Kyll aufwärts bis Jünkerath fahren konnten. Der Grabstein ist deshalb als das Denkmal eines Mannes zu verstehen, der über ausgedehnte Handels-

17a) Vgl. Anm. 16.

18) B. Landström, *Das Schiff* (1961) Nr. 531, 535, 538 u.a.m.

19) Heute verwendet man als sog. „Segellatten“

kürzere Leisten am freien Rand des Dreiecksegels, um dessen Form stabil zu erhalten. Mit den waagerechten Stangen des Jünkerather Segels haben sie nichts zu tun.

verbindungen verfügte. In die gleiche Richtung deutet auch die Wagendarstellung auf dem oberen Teil dieses Reliefs. Daß hingegen Schiffe dieser Bauart durch die Rheinmündung aufwärts auf Rhein und Nahe bis Bad Kreuznach gelangen konnten, möchte man nicht von vornherein ausschließen.

Die dargestellte Amphorenladung gibt den Hinweis auf einen intensiv befahrenen Handelsweg, der sich durch die Verbreitung zahlreicher Amphorenstempel deutlich abzeichnet. Südspanische Amphoren wurden vor allem im 2. Jahrhundert n. Chr. entlang der Mittelmeerküste zur Rhône gesegelt und dann flußaufwärts nach Überwindung verschiedener kurzer Landwege an den Oberrhein oder einen seiner Nebenflüsse geschafft, von wo dieses Schwergut wiederum per Schiff rheinabwärts bis nach Britannien verfrachtet wurde. Bis nach Lyon im Süden sind dabei Schiffer aus dem Rheinland inschriftlich nachweisbar; andererseits fuhrn diese auch bis nach Britannien im Norden. Wer bei solchen Fernfahrten unnötiges Umladen vermeiden wollte, fuhr mit dem zur Überfahrt nach Britannien geeigneten Schiff möglichst weit den Oberrhein herauf, was mit Schiffen vom Typ Blackfriars wegen der flachen Bauart durchaus möglich war<sup>20</sup>). Darüber hinaus ist durch eine Inschrift des ausgehenden 2. Jahrhunderts überliefert, daß ein Britannienhändler aus Trier auch jenes Seegebiet befuhr, aus dem das früheste Zeugnis für den behandelten Schiffstyp vorliegt, nämlich die Strecke von Britannien nach Bordeaux<sup>21</sup>). Es ist deshalb auch nicht verwunderlich, während der Römerzeit im Rhein- und Moselgebiet bildliche Darstellungen der in britannisch-nordgallischen Gewässern beheimateten Schiffsforn zu finden. In Nordgallien und Britannien, wo man derartige Darstellungen am ehesten erwartet, sind nur sehr wenige Schiffsbilder bekannt. Meist sind sie so fragmentarisch erhalten, daß der Schiffstyp nicht festzustellen ist. In anderen Fällen sind Kriegsschiffe mediterraner Bauart wiedergegeben<sup>22</sup>).

<sup>20</sup>) M. H. Callender, *Roman Amphorae* (1965) Abb. 25. Schon eine flüchtige Übersicht über den Stempelkatalog (M. H. Callender *ebd.* S. 57 ff.) läßt diesen Weg immer wieder deutlich erkennen, wohingegen die Route von Spanien durch die Biskaja nach Britannien nur selten wahrscheinlich zu machen ist. — Zu den Schifferinschriften s. H. Aubin, *Bonner Jahrb.* 130, 1925, 7.

<sup>21</sup>) Die Inschrift des in Bordeaux gefundenen Grabdenkmals lautet: „D(is) M(anibus) L(ucio) Solimario Secundino civi Trevero neg(otiatori) Britan(niciano) h(eres) f(aciundum) c(uravit).“ *CIL.* XIII 634. Vgl. dazu außer Anm. 5 auch L. Valensi, *Römer in Gallien.* Katalog München (1967) 40 ff. mit weiterer Literatur.

<sup>22</sup>) Schiffsdarstellungen mediterraner Typen in Nord- und Westgallien sind abgebildet bei E. Espérandieu, *Recueil général des bas-reliefs de la Gaule Romaine* (1907—1938) 1405 (Poitiers), 3204 (Paris). — Vgl. dazu P. M. Duval, *Gallia* 5, 1947, 123 ff. — Auf der in Trier geprägten Münze des Constantius Chlorus ist ein Schiff vom Typ Neumagen vor den Toren Londons dargestellt: W. Reusch, *Augusta Treverorum* (1961) 46. — Ein ähnliches Schiff, aber mit Mast, auf einer Londoner Münze des Allectus: R. Merrifield, *The Roman City of London* (1965) Taf. 14,4, und auf einem Mosaik von Low Ham, Somerset: S. Frere, *Britannia* (1967) Taf. 28b. — Typmäßig nicht festlegbar sind die Schiffe auf den fragmentarischen Reliefs bei E. Espé-

*Alpenländisch-rheinische Schiffbautradition*

Ein anderer Zweig keltischer Schiffbautradition läßt sich in den Grundzügen überblicken durch das 1959 geborgene goldene Miniaturboot in der Nachbestattung aus der Latène-A-Zeit im Fürstengrab von Dürrnberg bei Hallein (Taf. 17, 1)<sup>23</sup>. An dem nur 6,6 cm langen Boot sind charakteristische Konstruktionsprinzipien erkennbar, die auch an späteren Fahrzeugen wiederkehren, so vor allem die kantige Form mit dem flachen, trapezförmigen Boden und den breiten, schrägliegenden Kaffen vorne und hinten. Die Rellinglinie verläuft gerade und steigt leicht nach hinten an, wo auch der trapezförmige Boden seine breiteste Stelle hat, so daß hier der Schwerpunkt des Schiffes liegt, was das Steuern sehr erleichtert. Das Vorbild für den trapezförmigen Grundriß dieses Fahrzeugs ist in Einbäumen zu suchen, bei denen sich diese Form aus dem natürlichen kegelförmigen Wachstum eines Baumstammes ergibt. Sicher zu datieren ist unter den trapezförmigen Einbäumen mit schwerem Heck bisher nur einer aus dem Hafen der urnenfelderzeitlichen Siedlung von Buchau am Federsee. Allerdings ist sein Querschnitt halbrund. Ein gleichzeitiges oder etwas jüngeres Einbaumfragment von einem Landeplatz desselben Sees läßt hingegen die Kastenform erkennen (Abb. 5)<sup>24</sup>, die für das Boot von Dürrnberg so typisch ist. Wenn bei letzterem das Verhältnis von Länge zu Breite den damals üblichen Booten entspricht, können diese allerdings kaum noch Einbäume gewesen sein. Bewegt und zugleich gesteuert wurden solche Boote durch je ein Ruder vorn und achtern nur an der rechten Seite. Dieser Antrieb war noch in unserem Jahrhundert bei kleinen Fischerbooten der Alpenseen in Gebrauch<sup>25</sup>.

Ein in vieler Hinsicht vergleichbares Boot ist auf dem Grabstein des Mainzer Schiffers Blussus dargestellt (Taf. 17, 2)<sup>26</sup>. Das Denkmal spiegelt die Romanisierung der

randieu *a.a.O.* 1103 (Bordeaux) und 1389 (Bouchands). — Das Relief (E. Espérandieu *ebd.* 3043, Vieux) stellt ein einheimisches Ruderboot dar, bei dem Relief 7108 (Flavigny) ist nicht zu entscheiden, ob der Schiffstyp einheimisch oder mediterran ist.

<sup>23</sup>) E. Penninger, *Germania* 38, 1960, 358 ohne Abb. Durch das Entgegenkommen von Herrn Penninger ist es möglich, diesen wichtigen Fund aus dem Museum in Hallein hier abzubilden, wofür ihm auch an dieser Stelle herzlich gedankt sei.

<sup>24</sup>) H. Reinert, *Das Federseemoor als Siedlungsland des Vorzeitmenschen* (1936) 148 f. Taf. 43. In den 5,52 m langen Einbaum ist am Heck ein Sitz eingehauen. Vgl. auch O. Paret, *Prähist. Zeitschr.* 21, 1930, 83 Nr. 12. Einbaumfragment von Anlegestelle III im Steinhäuser Ried: O. Paret *ebd.* 81, Nr. 3 Abb. 9.

Zu den Anlegestellen: O. Paret, *Fundberichte aus Schwaben* N. F. 4, 1926—28, 52 ff. Die pollenanalytische Datierung einiger Einbäume in die Latènezeit wird von Paret mit gewichtigen Gründen in Zweifel gezogen (O. Paret, *Fundberichte aus Schwaben* N. F. 10, 1941, 44 mit weiterer Literatur).

<sup>25</sup>) W. Mitzka, *Deutsche Bauern- und Fischerboote*. Wörter und Sachen, Beiheft 6 (1933) 53 ff.

<sup>26</sup>) F. Behn, *AuhV.* 5 (1911) 418 f. Taf. 71, und W. Körber, *Mainzer Zeitschr.* 11, 1916, 90 ff. Die dort gegebenen Interpretationen scheinen mir in vielen Punkten revisionsbedürftig. Die Steuervorrichtung ist keineswegs von ägyptischen Vorbildern herzuleiten, sondern zeigt allein durch die Ruderstellung den Zusammenhang mit den heute sog. Streichrudern — vgl. K. Schwarz, *Die Typenentwicklung des*

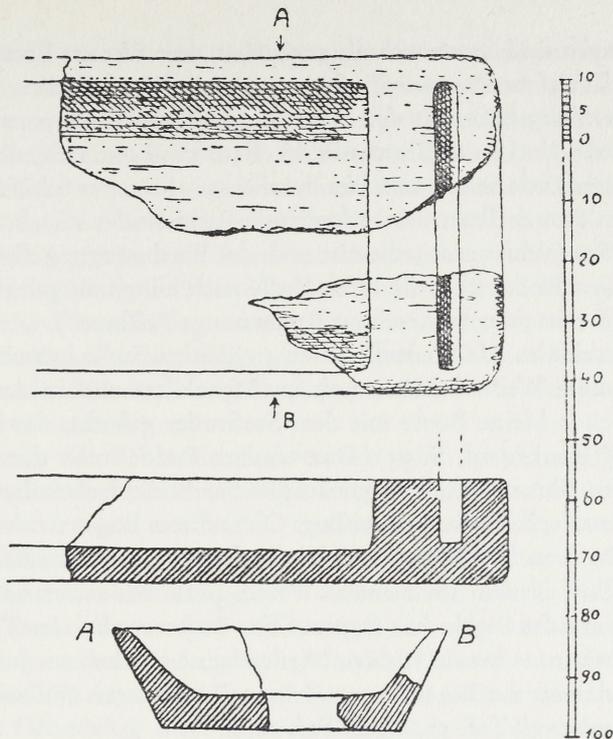


Abb. 5 Einbaumfragment vom Federsee, Württemberg, 8.—7. Jahrhundert v. Chr. (nach O. Paret).

einheimischen Bevölkerung um die Mitte des 1. Jahrhunderts n. Chr. wider. Blussus und seine Frau sind keltisch gekleidet und tragen wie ihre Eltern keltische Namen. Aber der Sohn erhielt bereits den römischen Namen Primus. Diesem Stand der Romanisierung entspricht in etwa auch das Schiff auf dem Grabstein. Es hat dieselbe kantige Form wie das Goldmodell vom Dürrnberg, mit ebenso schrägliegenden Kaffen und schwerem Heck. Das Blussusschiff gehört also derselben keltischen Schiffbautradition an, weist aber in

*Rheinschiffs* (1928) 72 —, die aus der Verwendung der bereits in römischer Zeit bekannten Stoßruder während der Talfahrt abzuleiten sind. Ob das Steuer auf dem Stein den charakteristischen gabelförmigen Endbeschlag des Stoßruders trug, läßt sich nicht mehr ausmachen, da der Stein an dieser Stelle durch einen Riß beschädigt ist. Die Funktion des zusätzlichen Steuerruders hatte bereits Tacitus mißverstanden (vgl. Anm. 27). Zu dem Stein vgl. H. Klumbach, *Varia Archaeologica*, Un-

verzagt-Festschrift (1964) 181 ff. — Zur Zahl der Ruderer: Zu sehen sind nur die beiden Ruderer auf der rechten Seite. Eine einseitige Beruderung wie bei dem Dürrnberg-Boot ist aber mit Sicherheit auszuschließen, u. a. weil die Ruderer mit dem Rücken zur Fahrtrichtung sitzen. Wenn sich das Boot nicht im Kreise drehen sollte, müssen ihnen zwei weitere Ruderer auf der linken Schiffseite entsprochen haben.

Antriebseinrichtungen und Steuertechnik gegenüber dem älteren Boot starke Veränderungen auf, die z. T. auf mediterrane Einflüsse zurückzuführen sind.

Während das Dürrnberg-Boot mit den einseitig benutzten Rudern zugleich fortbewegt und gesteuert wurde, sind beim Blussus-Schiff diese zwei unterschiedlichen Funktionen voneinander getrennt, wie man besonders deutlich am hinteren Schiffsteil sieht. An der Stelle, wo bei dem älteren Boot das rückwärtige Paddelruder angebracht war, hat das Blussus-Schiff Remen (siehe unten), die nur noch der Fortbewegung dienen. Zum Steuern ist ein eigenes, langes Ruder über die Heck-Kaffe nach hinten ausgelegt, das man bereits fest eingebaut und mit einer senkrechten Ruderstange („Pinne“) versehen hat, die ein Steuern im Sitzen erlaubt. Als Vorstufe ist ein an gleicher Stelle lose eingehängtes Ruder anzusetzen. Auf diese Weise wurden noch im Mittelalter und in der frühen Neuzeit rheinabwärtstreibende kleine Boote mit dem Stoßruder gelenkt, das bei der Bergfahrt der Fortbewegung diente (vgl. S. 95). Das vordere Paddelruder der Kähne vom Typ Dürrnberg ist beim Blussus-Schiff an genau gleicher Stelle beibehalten worden, diente aber nur noch als zusätzliches Steuer am Bug. Ohne dieses Bugsteuer konnte, wenn beim Flußabwärtstreiben kein besonderer Antrieb vorhanden war, überhaupt nicht gelenkt werden, da das Schiff in dem strömenden Wasser praktisch stillstand. Aber auch beim Einsatz von Rudern oder Segeln hat man auf das Bugsteuer bei der Talfahrt nicht verzichtet. Tacitus erwähnt es bereits für den Niederrhein; seit dem 10. Jahrhundert n. Chr. ist es im Rheinland unter der Bezeichnung „Lappen“ zu belegen und war bis ins 19. Jahrhundert im Gebrauch (vgl. Taf. 17, 3 und Taf. 18, 2)<sup>27)</sup>.

Auch bei der auf dem Mainzer Grabstein dargestellten Talfahrt ließ der Schiffer das Fahrzeug nicht einfach treiben, sondern setzte noch vier Ruderknechte ein. Sie saßen zu zweit hintereinander an jeder Seite und zogen mit dem Rücken zur Fahrtrichtung die an festen Drehpunkten auf der Bordwand angebrachten Ruder („Remen“) nach dem Prinzip zweiseitiger Hebel durchs Wasser. Diese sog. Roje-Technik gab dem Schiff eine viel größere Geschwindigkeit als das einseitige Rudern beim Dürrnberg-Kahn, das ein gewisses Gegensteuern nötig machte, es allerdings dem Ruderer auch erlaubte, in Fahrtrichtung zu blicken. In Ägypten war das Rojen bereits um 2500 v. Chr. bekannt und diente u. a. griechischen und römischen Kriegsschiffen als Hauptantrieb. In Mitteleuropa ist es aber nicht vor dem Grabmal des Blussus nachzuweisen. Ebenso ist dieses Monument in Mitteleuropa das früheste Zeugnis für die im Mittelmeergebiet sehr viel ältere Treidelschiffahrt. Bei dem Blussus-Schiff wurde die Treidelleine oben an dem kurzen Mast befestigt (vgl. Abb. 9). Es konnte dann ohne weiteres von der eigenen Rudermannschaft flußaufwärts gezogen werden.

Wenn tatsächlich alle vier Ruderknechte zum Treideln eingesetzt wurden, konnte das

<sup>27)</sup> Tacitus, *Annales* II 6: „naves . . . plures adpositis utrimque gubernaculis, converso ut repente remigio hinc vel illinc adpellerent.“ — E. Steinmeyer und E. Sievers, *Die althoch-*

*deutschen Glossen* 3 (1895) 164. — F. Kluge, *Seemannssprache* (1911) 506 und 514 mit weiteren Belegen.

Schiff bis zu etwa 7 t Ladung transportieren<sup>28)</sup>). Leider reichen zur Bestimmung der Schiffsbreite die vorhandenen Anhaltspunkte nicht aus. Aus der Verteilung der Mannschaft im Schiff kann man lediglich einen trapezförmigen Grundriß von hinten wenigstens 1,5 m größter Breite erschließen, da hinten zwei Ruderer nebeneinander, insgesamt aber fünf Mann saßen, vorne hingegen nur einer. Wenn man die Breite noch etwas höher veranschlagt, was durchaus wahrscheinlich ist, kommt man bei 7 t Tragfähigkeit immer noch auf eine Schiffslänge von weit über 10 m. Dem widerspricht die Darstellung keineswegs, da bei ihr wie so häufig die Personen im Verhältnis zum Schiff viel zu groß wiedergegeben sind. Schiffe dieser Größenordnung konnten bei der kastenartigen Form nur aus Planken gebaut werden. Aus der völlig glatten Wiedergabe der Wand geht hervor, daß die Planken sich nicht dachziegelartig überlappten (Klinkertechnik), sondern Kante auf Kante saßen (Kraweeltechnik).

Um welche Variante der Kraweeltechnik es sich dabei handelt, läßt das Relief nicht erkennen, ist aber für die rheinisch-alpenländische Schiffbautradition möglicherweise aus einem Mainzer Bootsfund zu erschließen. Der Kahn wurde 1887 in einer Baugrube unmittelbar nördlich des Domes, also inmitten der spätrömischen Stadtummauerung, in einer Schlammschicht entdeckt und gehört demnach der älteren Kaiserzeit oder einer früheren Periode an. Leider wurde er nicht aufgehoben oder auch nur im Bild festgehalten, wir haben nur einen kurzen Augenzeugenbericht. Danach war das Boot „ein Nachen, so wie sie heute sind“<sup>29)</sup>). Man wird diese Aussage nicht pressen dürfen, aber sie gestattet es doch, wichtige Grundzüge des Fahrzeuges eindeutig zu bestimmen. Gerade die Betonung der bis dahin noch nie beobachteten Ähnlichkeit zwischen einem so alten und einem neuzeitlichen Boot weist auf die Genauigkeit der Beschreibung hin. Denn bei der Auffindung wußte man noch nicht, was wir aufgrund des inzwischen analysierten Blussus-Steines sagen können, daß nämlich in Mainz eine Schiffbautradition von keltischer Zeit bis ins 19. Jahrhundert nach dem gleichen Schema ihre Fahrzeuge baute (s. unten S. 89). Im Zusammenhang mit dieser Schiffbautradition muß man auch die Nachen des späten 19. und frühen 20. Jahrhunderts im Raum von Mainz sehen. Sie waren die kleinsten Boote von nur wenigen Metern Länge, hatten einen ebenen Boden aus zwei untereinander nicht verbundenen Planken und winklig ansetzende Seitenwände aus zwei Kante auf Kante gesetzten Planken, die mit Holzdübeln an den Spanten befestigt waren. Kalfatert wurde mit Werg und Teer. Der oben angeführte Bericht enthält keinen Hinweis auf die Art der Planken- und Spantenverbindung des frühkaiserzeitlichen oder älteren Nachens. Da aber diese Verbindung bei den neuzeitlichen Nachen in den Grundzügen derjenigen

<sup>28)</sup> Auf dem Rhein rechnete man bis zum Ende der Treidelschiffahrt im 19. Jahrhundert für 15 t Schiffslast 1 Pferd oder 7—8 Treidelknechte. F. Quetsch, *Geschichte des Verkehrswesens am Mittelrhein* (1891) 63 ff.

<sup>29)</sup> L. Becker und J. Sartorius, *Baugeschichte der*

*Frühzeit des Domes zu Mainz* (1936) 11. — J. Ledroit, *Frühste Christuszeichen am Rhein* (1937) 13. — Den Hinweis auf diesen Fund verdanke ich Herrn Dr. K. V. Decker und Herrn Dr. W. Selzer, Mainz.

der Londoner Schiffe keltischer Bauart (s. S. 73 ff.) entspricht, dürfte sie bei dem alten Mainzer Nachen nicht viel anders gewesen sein, denn hier ist die keltische Bautradition durch die kantige Form der rheinisch-alpenländischen Gruppe erwiesen.

Wesentliche Charakteristika dieser Schiffbautradition konnten oben auf das Vorbild von Einbäumen zurückgeführt werden. Tatsächlich läßt sich zeigen, daß auch in späterer Zeit neben den Plankenschiffen weiterhin Einbäume in den Formen dieses Traditionszweiges gebaut wurden. Ein solcher Einbaum von kantiger Form wurde bereits 1933 in einem Altrheinarm unmittelbar nördlich von Speyer freigelegt, konnte aber erst 1967/68

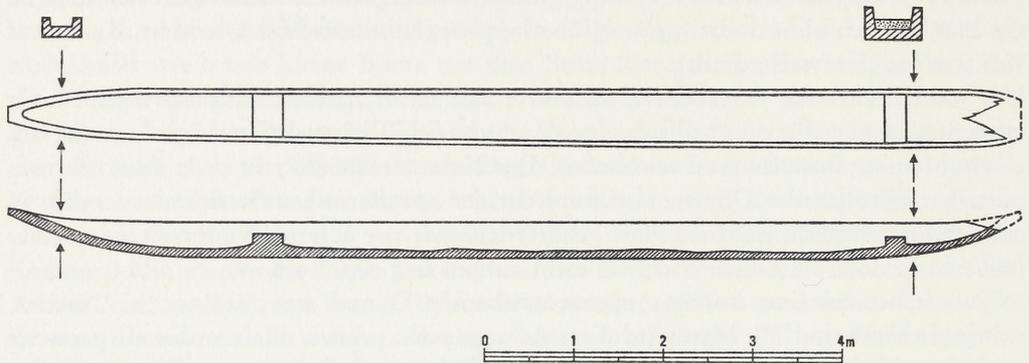


Abb. 6 Einbaum von Speyer, um 600 n. Chr.

dendrochronologisch auf  $599 \pm 6$  n. Chr. datiert werden<sup>30)</sup>. Der ursprünglich ca. 11 m lange Einbaum (Abb. 6) ist heute bereits stark geschrumpft, so daß die feststellbaren Maße die ursprünglichen nicht ganz richtig wiedergeben. Der heute bis zu 61 cm breite Boden ist völlig flach und an beiden Enden entsprechend den Kaffen bei vergleichbaren Plankenbooten bis zur Relinghöhe in flacher Krümmung aufgebogen. Die heute noch 40 cm hohen Seitenwände stehen genau senkrecht und nähern sich am Bug auf 20 cm, am Heck hingegen nur auf 42 cm. Dadurch entsteht am Bug der langausgezogene sog. Grans (= Schnabel), der noch für neuzeitliche Kleinboote im Alpenvorland charakteristisch war<sup>30a)</sup>. Vorne und hinten sind über die ganze Bootsbreite zwei 30 bzw. 25 cm breite Stege von gut 10 cm Höhe aus dem vollen Holz stehengeblieben. Sie dienten als Querversteifung und Sitze. Da an der Bordwand Spuren einer Ruderhalterung fehlen, müssen die hier sitzenden zwei Mann je ein Paddelruder bedient haben. Die Beruderung entsprach also weitgehend der des Bootes vom Dürrnberg. Bei einer Tragfähigkeit von insgesamt 0,5 t konnte dieser Einbaum keine großen Transportaufgaben erfüllen. Er

<sup>30)</sup> Zur Datierung: E. Hollstein, *Mitt. hist. Ver- ein Pfalz* 67, 1969, 191 ff.

<sup>30a)</sup> Vgl. Anm. 25.

dürfte als Fischerboot für 2 Mann Besatzung oder als Fähre für maximal 7 Personen gedient haben.

Daß neben der aus einem Stamm ausgehauenen Bootsform für andere Aufgaben auch in fränkischer Zeit die in diesem Traditionszweig bekannte Plankentechnik verwendet wurde, ist zwar nicht durch entsprechende Funde belegt, aber doch aus dem Weiterleben der Form des Blussus-Schiffes bis in die Neuzeit zu postulieren: Seit im späten Mittelalter Schiffsdarstellungen in realistischer Wiedergabe und großer Zahl auftreten, sind für den Rhein mit seinen Nebenflüssen und in etwas anderer Form auch für die obere Donau wiederum kastenartige Schiffe mit trapezförmigem Boden und schrägliegenden Kaffen zu belegen<sup>31</sup>). Am bekanntesten sind die „Oberländer“, auch „Mainzer Laden“ genannt, die noch bis ins 19. Jahrhundert hinein als ausgesprochene Großschiffe den Rhein von Köln an aufwärts befuhren (Taf. 17, 3). Verändert hat sich bei ihnen gegenüber dem Blussus-Schiff nur die Größe und die Steuerung durch das jetzt seitlich angebrachte große Senkruder. Selbst der „Lappen“ im Vorderschiff wurde beibehalten, wegen der Größe des Fahrzeuges allerdings fest eingehängt und von mehreren Männern bedient. Auch die Ruder (Remen) traten in größerer Zahl und Länge auf. Der kurze Treidelmast für die Bergfahrt wurde beibehalten. Ohne allen Zweifel setzten diese Oberländer in direkter Linie die durch das Blussus-Schiff repräsentierte keltische Schiffbautradition fort<sup>32</sup>). Damit ist ein selbst für die Binnenschifffahrt erstaunlich konservatives Festhalten an einer einmal gefundenen Grundform über mehr als zwei Jahrtausende hinweg zu verfolgen.

Innerhalb des alpenländisch-rheinischen Traditionszweiges zeichnet sich eine ungewöhnliche Variationsbreite an Schiffformen ab, die wahrscheinlich darauf zurückzuführen ist, daß sich Traditionen unterschiedlichen Ursprungs gegenseitig beeinflußt haben. Nach den wenigen bisher vorliegenden Zeugnissen lassen sich zwar zwei Varianten gegeneinander abgrenzen, aber es bleiben doch noch zahlreiche Zwischenformen übrig, so daß eine Sonderung in zwei verschiedene Traditionszweige noch nicht möglich erscheint. Bisher wurde mit der Entwicklungsreihe Dürrnberg-Modell, Blussus-Relief und Oberländer nur die erste Variante verfolgt, die durch trapezförmigen Grundriß und kastenartigen Schiffskörper gekennzeichnet ist und seit dem ausgehenden Mittelalter die Großschiffe des Ober- und Mittelrheins stellte.

Die zweite Variante zeichnet sich durch lanzettförmigen Grundriß mit in etwa gleichen, gerade abgeschnittenen Enden und durch Knickspanten aus, durch welche der Querschnitt fünf Seiten eines Achtecks bildet. Das älteste Zeugnis hierfür ist eine rotbemalte Tonlampe etwa des 2. Jahrhunderts n. Chr. aus dem rätischen Limeskastell Weißenburg in

<sup>31</sup>) K. Schwarz, *Die Typenentwicklung des Rheinschiffes bis zum 19. Jahrhundert* (1928) 65 ff. — W. Mitzka, *Deutsche Bauern- und Fischerboote*. Wörter und Sachen, Beiheft 6 (1933) Abb. 6.

<sup>32</sup>) H. Aubin, *Bonner Jahrb.* 130, 1925, 5 ff.,

Abb. 4.5, weist bereits auf gewisse gemeinsame Züge zwischen dem Boot des Blussus und den späteren Oberländern hin. Im übrigen stützt er sich auf Behn (vgl. Anm. 20), ohne ihn zu nennen.

Bayern (Abb. 7). Die jetzt 12 cm lange, zweischnäuzige Hängelampe stellt ein bisher nicht als solches erkanntes Boot mit einem darauf kauernenden Tier dar, auf dessen Rücken die Öse zum Aufhängen angebracht ist<sup>33)</sup>. Trotz des abgebrochenen Hecks ist die Boots-

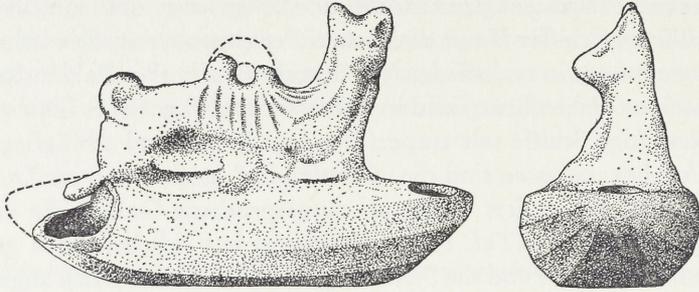


Abb. 7 Bootsformige Tonlampe aus Weißenburg in Bayern, etwa 2. Jahrhundert n. Chr. M = 1 : 2.

form eindeutig zu erkennen. Eine im Querschnitt gerade, im Längsschnitt zunächst schwach, an den Bootsenden aber sehr stark hochgebogene, breite Planke bildet den Boden. Im Winkel von etwa  $135^\circ$  ist daran auf beiden Seiten der erste Plankengang angesetzt, auf den in etwas größerem Winkel der zweite folgt, der also schon fast senkrecht steht. Der dritte und oberste Plankengang ist leicht nach innen geneigt, bildet also mit dem zweiten noch einmal eine deutlich markierte Kante. Alle Plankengänge sind in Längsrichtung gebogen, so daß sie dem Kahn eine bauchige Form geben. An den Schiffsenden schließen sie direkt an die aufgebogene Bodenplanke an. Trotzdem verläuft die Rellinglinie etwa waagrecht. Bei Darstellungen in der Seitenansicht ist deshalb ein solches Boot kaum von der Kastenform der ersten Variante zu unterscheiden. Das geschlossene Deck entspricht nicht den tatsächlichen Booten dieser Form, sondern ist aus der Funktion des Modells als Lampe zu erklären, entband aber zugleich den Hersteller von der Wiedergabe des Schiffsinneren. Die in ihrem Verlauf präzise dargestellten Planken können aber nur von entsprechend geknickten Spanten gehalten worden sein.

Als rotbemalte Ware ist diese Lampe nicht in Weißenburg, sondern wahrscheinlich in Vindonissa oder der Wetterau, also im Flußgebiet des Rheines, hergestellt worden und dürfte wohl einen Rheinkahn darstellen. Ausschließen läßt sich freilich nicht, daß solche Kähne in römischer Zeit auch die obere Donau befuhren. Ältere Vorläufer kann ich z. Z. nicht benennen, aber an der einheimischen Bauart ist nicht zu zweifeln. Kleine, oft nur wenige Meter lange Kähne auf Ober- und Mittelrhein und seinen Nebenflüssen haben heute noch dieselbe Form mit dem „Fünf-Achtel-Querschnitt“, wobei auf dem breiten Boden gewöhnlich nur noch zwei Plankengänge aufsitzen, die verhältnismäßig gerade

<sup>33)</sup> *Obergerm.-Rätischer Limes*, Nr. 72 (1906) 55, Taf. 11,55. — Zur rotbemalten Ware: E. Ett-

linger u. C. Simonett, *Römische Keramik aus dem Schutthügel von Vindonissa* (1952) 60.

verlaufen. Die Bootsform ist deshalb weniger bauchig, hat aber meist einen leichten Sprung (d. h. die Bootsenden sind etwas höher als die Relingkante mittschiffs). Hinten und vorne sind häufig kleine Plattformen eingebaut als Standplatz für die Schiffer beim Staken.

Zwischen den durch das Blussus-Schiff und die Weißenburger Lampe repräsentierten Varianten hat es anscheinend schon in römischer Zeit verschiedenartige Übergangsformen gegeben. Ein Boot mit dem verhältnismäßig geringen Sprung der zuletzt beschriebenen Rheinkähne (durch den es sich eindeutig von der gallisch-rheinischen Schiffbautradition mit ihren volutenartig gebogenen Schiffsenden unterscheidet) ist auch in der tönernen Hohlform einer Trierer Töpferei des 4. Jahrhunderts n. Chr. wiedergegeben<sup>33a</sup>). Der Bootskörper ist im übrigen so nachlässig ausgeformt und stellenweise auch beschädigt, daß eine Zuweisung zu der einen oder anderen Variante nicht möglich erscheint. Dargestellt ist die Talfahrt mit einer Ladung von Weinfässern. Gesteuert wird genau wie beim Blussus-Schiff durch ein schräg nach hinten ausgelegtes Ruder mit senkrecht herabhängender Pinne und durch ein zusätzliches Bugruder. Im Gegensatz zum Blussus-Schiff stehen dabei aber die in einheimische Kapuzenmäntel gehüllten Schiffer auf Plattformen an den Bootsenden. Schließlich fehlen die Rojer, ein Zeichen, daß der Trierer Kahn kleiner war.

Auch das bereits erwähnte, unter dem Mainzer Dom entdeckte Boot mag wegen seiner Ähnlichkeit mit Nachen des späten 19. Jahrhunderts der zweiten Variante nähergestanden haben als der ersten, ohne daß die spärlichen Angaben eine eindeutige Entscheidung erlauben. Mit welchen Zwischenformen jedenfalls zu rechnen ist, zeigt nicht zuletzt der Speyrer Einbaum (Abb. 6), dessen Bootsenden weitgehend denen der zweiten Variante entsprechen, während ihm der für diese charakteristische „Fünf-Achtel-Querschnitt“ genauso fehlt wie das Ausbiegen der Seiten.

Obwohl sich also die beiden Formgruppen nicht restlos voneinander trennen lassen, zeigt doch die von der Weißenburger Kahnform zu heutigen Rheinbooten durchziehbare Entwicklungslinie eine weitere Möglichkeit einheimischen Schiffbaus während der römischen Kaiserzeit, dessen vorrömische Vorläufer noch zu suchen sind.

### *Gallisch-rheinische Schiffbautradition*

Ein dritter Traditionszweig keltischen Bootsbaus kann für Gallien bis zum Rhein hin nur aus römerzeitlichen Zeugnissen erschlossen werden. Als Prototyp mag der auf der Igeler Säule dargestellte Flußkahn gelten (Taf. 18, 1), der durch die elegante Linienführung der rundlichen Schiffsform deutlich von der kantigen Kastenkonstruktion der vor-

<sup>33a</sup>) *Trierer Zeitschr.* 11, 1936, 225 ff. Abb. 19. Auf dem hier abgebildeten Ausguß aus der Form sind bereits einige Beschädigungen ausgeglichen worden. — R. Forrer, *Strasbourg-Argentorate préhistorique, gallo-romain et*

*mérovigien* 2 (1927) 518 f. Abb. 386 C—D, bildet einen spätantiken Hohlziegel aus Straßburg ab, auf den vor dem Brand wahrscheinlich ein ähnlicher Kahn mit leinendem Plan-dach roh eingeritzt worden ist.

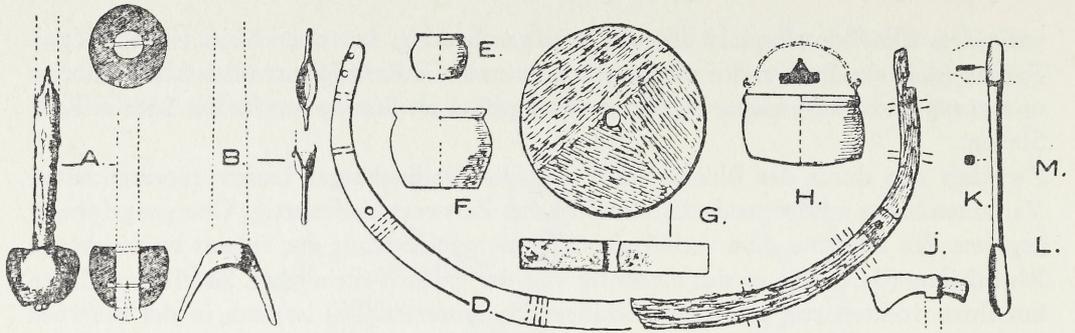


Abb. 8 Schiffsfund von Wanzenau, Elsaß, spätes 3. Jahrhundert n. Chr. A = Lotstange mit Bleikugel. B = Stoßruderbeschlag aus Eisen. D = Spant, ergänzt. E, F, H = Bronzekessel. G = Mühlstein. J—K = Eisenwerkzeuge. Maßstab: A, B, J, K = 1 : 10. — D = 1 : 30. — E—H = 1 : 20. (nach G. Forrer).

her behandelten alpenländisch-rheinischen Gruppe zu unterscheiden ist. Die Steven (oder Rundkaffen?) sind an beiden Enden gleich geformt und auf den meisten Darstellungen so stark gebogen, daß ihre Spitzen booteinwärts zeigen. Gelenkt wurde nicht wie beim Blussus-Schiff durch eine über das Heck gehängte Ruderstange, sondern durch ein an der rechten Seite angebrachtes Steuerruder<sup>34</sup>).

Während der Talfahrt wurde aber auch bei dieser gallischen Bootsgruppe das zusätzliche Steuerruder am Bug eingesetzt, wie ein Relieffragment vom Remchinger Hof, Kr. Durlach, zeigt (Taf. 18, 2). Es stellt die Vorbeifahrt des Odysseus an den Sirenen dar und wurde bisher nicht als Zeugnis für die Rheinschiffahrt ausgewertet. Da aber sowohl das zusätzliche Bugsteuer als auch die Schiffsforn im Mittelmeergebiet zur römischen Zeit nicht, im Rheingebiet hingegen mehrfach belegt sind, muß man annehmen, daß der an seiner un gelenkten Darstellungsweise als provinziell kenntliche Steinmetz den homerischen Helden kurzerhand auf einen Rheinkahn versetzt hat. Ob der Mast, an den Odysseus dabei gebunden war, zum Segeln oder nur zur Befestigung der Treidelleine diente, läßt sich wegen des abgebrochenen Oberteiles nicht mehr erkennen.

Den Schiffsfund des späten 3. Jahrhunderts von Wanzenau, nördlich Straßburg, verweist der einzige erhaltene Spant durch seine starke Biegung in diese Gruppe der bauchig geformten Flußkähne (Abb. 8)<sup>35</sup>. Leider läßt er nur wenige Aussagen über die Bau-

<sup>34</sup>) E. Espérandieu, *Recueil gén. des bas-reliefs de la Gaule Romaine* (1907—1938) 5268 (Igel), dazu ferner: 5270 (Besançon), 6699 (Cabrières-d'Aigures) und vielleicht auch 3043 (Vieux). Der augenblickliche Wissensstand erlaubt es noch nicht, eindeutig zu bestimmen, ob folgende zwei Boote dem gleichen Typ zuzurechnen sind oder in anderen Traditionszusam-

menhängen stehen: Espérandieu 4072 (Arlon) und *Röm. Limes in Österreich* 12 (1914) 329 ff. Abb. 14 (Carnuntum). — Remchinger Hof: E. Espérandieu, *Recueil général des bas-reliefs, statues et bustes de la Germanie Romaine* (1931) Nr. 345.

<sup>35</sup>) R. Forrer, *Strasbourg-Argentorate préhistorique, gallo-romain et mérovingien* 2 (1927)

weise zu. Die starke Biegung des Spantes wurde durch Zusammenlaschen aus mehreren Teilen erreicht. Die Außenhaut war ebensowenig wie bei den beiden anderen Schiffsgruppen in Klinkertechnik gebaut worden. Wenn das Boot auf dem Relief von Cabrières d'Aigures, Dép. Vaucluse, in die gleiche Gruppe gehört (Abb. 9)<sup>36</sup>), läßt sich der Plankenverband näher bestimmen. Hier ist nämlich deutlich zu erkennen, daß die Fuge zwischen zwei Plankengängen der Länge nach mit einer schmalen Leiste verkleidet ist. In gleicher Weise aufgenagelte „Deckleisten“ bilden bei Schiffen des 8.–11. Jahrhunderts aus Utrecht und Antwerpen die einzige Verbindung zwischen den sonst nur noch durch wenige Klammern aneinander befestigten Planken, die durch Holzdübel mit den Spanten verbunden waren (Abb. 10)<sup>37</sup>). Wahrscheinlich wurden bereits die gallischen Flußkähne keltisch-römischer Zeit in dieser eigenartigen Variante der Kraweeltechnik gebaut. Jedenfalls konnte man bei den gallisch-rheinischen Booten auf die für die britannisch-gallischen Fahrzeuge typische Vielzahl besonders dicker Spanten und vor allem der umgebogenen Eisennägel verzichten, wie das Wanzenauer Spantstück zeigt, bei dem man die Planken mit wenigen Holzdübeln an den Spanten befestigt hatte. Bei dieser Bauart konnte man es sich kaum leisten, die Planken unverbunden aufeinanderzusetzen. Ob diese gallisch-rheinische Schiffbautradition von den genannten mittelalterlichen Fahrzeugen des Rheinmündungsgebietes in direkter Linie fortgesetzt wurde, läßt sich noch nicht mit letzter Sicherheit entscheiden, da deren Formen zwar auch rundlich, aber nicht so elegant geschwungen sind. Immerhin wurde auch bei dem mittelalterlichen Boot von Antwerpen das zusätzliche Bugsteuer gefunden. Bedenklich stimmt auch, daß die kaiserzeitlichen Boote bisher nur vom Mittelrhein ab süd- und westwärts zu belegen sind, die mittelalterlichen hingegen nur im Rheinmündungsraum. Aber bei der Lückenhaftigkeit des vorhandenen Materials ist daraus noch kein Schluß zu ziehen.

Das Spantfragment von Wanzenau läßt sich zu einem vollen Querschnitt von etwa 2,3 m Breite und 1,05 m Bordhöhe ergänzen (Abb. 8, D). Wenn es sich dabei um den breitesten Spant handelte, konnte das Schiff bis zu einem Tiefgang von 0,6 m beladen werden und dürfte nach den bisher bekannten Maßverhältnissen kleiner Lastkähne wenigstens 6,5 m lang gewesen sein, wahrscheinlich sogar noch ein Stück länger. Bei der bauchigen Form wäre die Tragfähigkeit auf annäherungsweise 3 t anzusetzen. Da das erhaltene Fragment nicht unbedingt vom größten Spant stammen muß, können die tatsächlichen Maße noch um einiges höher gelegen haben. Auch einige römische Reliefs lassen

641. F. Benoit, *L'épave du Grand Congloué à Marseille*. Gallia Suppl. 14 (1961) 148 f. Abb. 79.

<sup>36</sup>) E. Espérandieu, *Recueil gén. des bas-reliefs de la Gaule Romaine* (1907—1938), Nr. 6699. Die Zuweisung in diese Gruppe ist nicht völlig zweifelsfrei, weil beide Schiffsenden nicht genau gleichartig gestaltet sind.

<sup>37</sup>) J. P. W. Philipsen, *The Mariner's Mirror* 51, 1965, 35 ff. (Utrecht). — G. Hasse, *Mém. Soc. Anthropol. Bruxelles* 27, 1908, 11 Taf. 10 f.; das hier als „gouvernail“ bezeichnete Gerät hat für ein Steuerruder eine zu breite Schaufel und einen zu dünnen Stiel, es kann sich deshalb nur um den später sog. „Lappen“ der Rheinschiffe handeln.

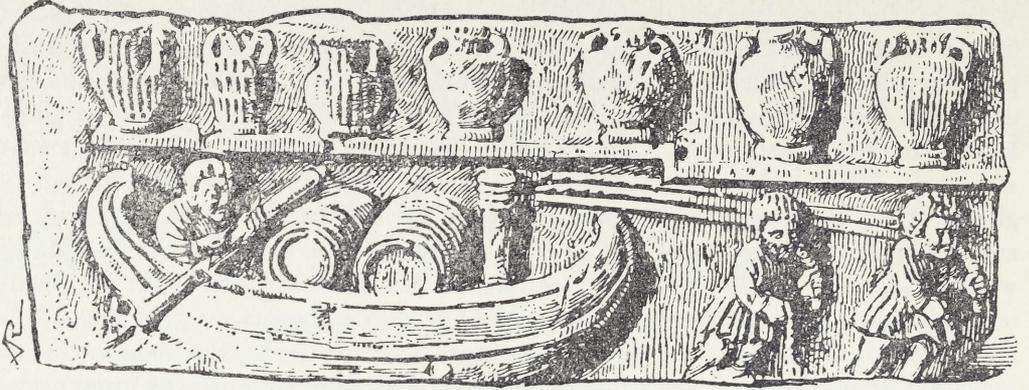


Abb. 9 Getreidelader Flußkahn auf einem Relief des 2. Jahrhunderts aus Cabrières-d'Aigures, Dép. Vaucluse (nach Cabrol-Leclercq).

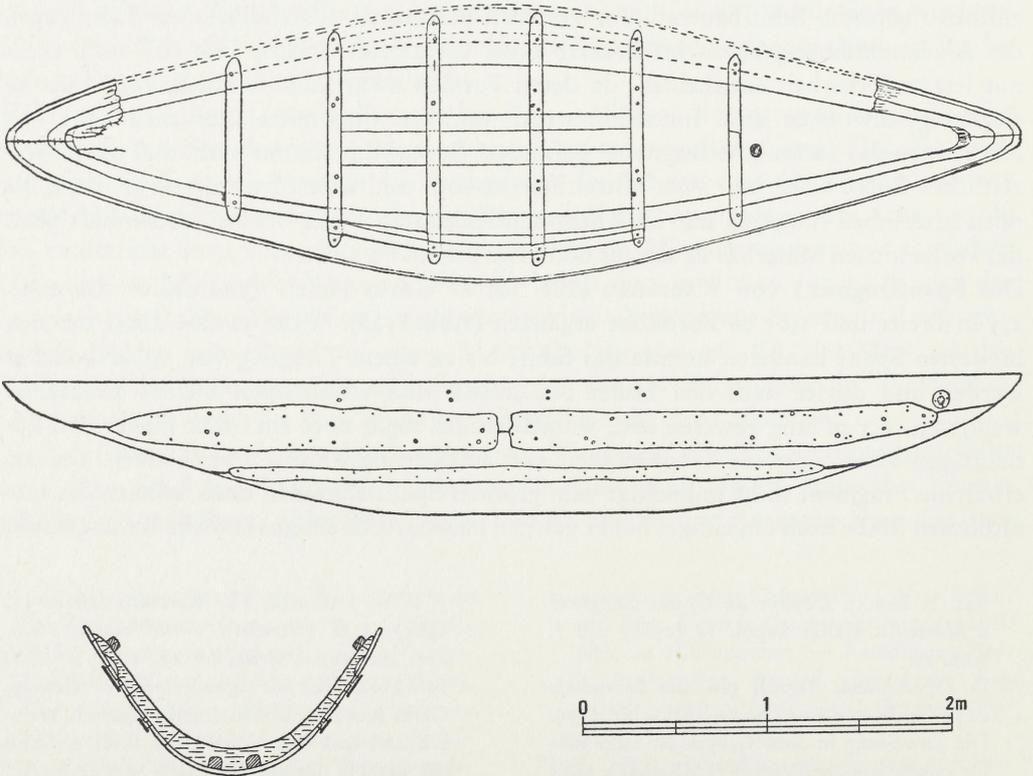


Abb. 10 Flußboot von Antwerpen, 11. Jahrhundert n. Chr. (nach G. Hasse).

Rückschlüsse auf die Tragfähigkeit der dargestellten Lastboote zu, wenn die sie treidelnden Kahnschlepper abgebildet sind und man voraussetzt, daß deren Zahl der Wirklichkeit entsprechend wiedergegeben ist. Die Igeler Säule zeigt an zwei Stellen je zwei Treidelknechte für denselben Kahntyp (Taf. 18, 1), der danach bis zu etwa 3 t Nutzlast befördern konnte. Auf dem Relieffragment von Cabrières-d'Aigures (Abb. 9) sind heute auch nur noch zwei Kahnschlepper zu sehen; aus der Zahl der Treidelleinen geht aber hervor, daß es ursprünglich drei waren, die bis zu 5 t Ladung stromauf ziehen konnten<sup>37a</sup>). Der Größenordnung nach stimmen diese Werte mit den für das Schiff von Wanzenau errechneten aufs beste überein.

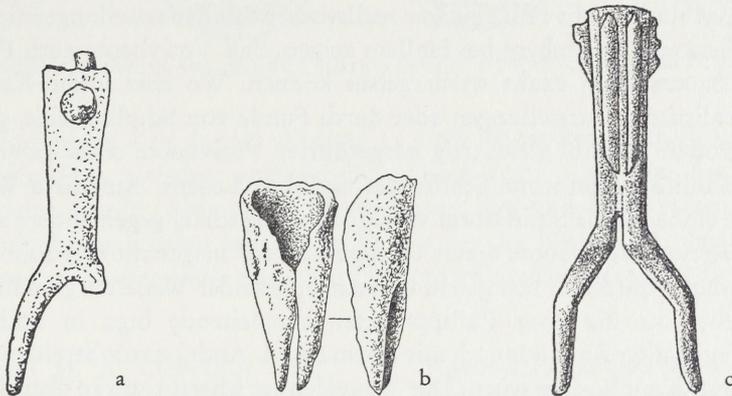


Abb. 11 Schiffsstangenbeschlüge aus La Tène (a), Manching (b) und Möringen (c), Latène-Zeit. M = 1:3.

Der Lastkahn von Wanzenau hatte für seine letzte Fahrt in Andernach Mühlsteine aus Basaltlava (Abb. 8, G) geladen und war die etwa 300 km lange Strecke bis kurz vor Straßburg mit einem eisenbeschlagenen Stoßruder (Abb. 8, B) vorwärtsgestakt worden. Stoßruder sind Schiffsstangen zum Staken mit zusätzlichem Ruderblatt, das an tiefen Stellen, wo die einfachen Staken nicht mehr zu gebrauchen sind, zum Rudern benutzt werden kann. Beschlüge von Stoßrudern sind mir bisher nur aus römischer und jüngerer Zeit bekannt und müssen wohl als Neuerungen der römischen Periode angesehen werden. Beschlüge einfacher Schiffsstangen, die zum Vorwärtsstaken von Booten dienten, wurden dagegen bereits in der Latènezeit benutzt, wie Funde von der namensgebenden Seestelle sowie aus dem Bieler See bei Möringen und aus Manching zeigen (Abb. 11, a. b. c)<sup>38</sup>). Wie dort allerdings die zugehörigen Boote gebaut waren, ist noch nicht durch Funde zu belegen.

<sup>37a</sup>) Vgl. Anm. 29.

<sup>38</sup>) P. Vouga, *La Tène* (1923) Taf. 23, 20. — Auf den Stoßstangenbeschlüge aus dem Bieler See

bei Möringen machte mich freundlicherweise Herr Prof. Dr. W. Torbrügge aufmerksam: 1. *Pfahlbaubericht* 1865, 95 Taf. 4, 22. — Die

### Votivschiffe

Unter den erhaltenen Denkmälern zur keltischen Schifffahrt nehmen Votivschiffe eine besondere Stellung ein, weil einige von ihnen die einzigen Schiffsdarstellungen der Latènezeit bilden. Sie sind ebenso wie die erst in provincialrömische Zeit datierbaren Votivboote in sehr unterschiedlichen Ausformungen überliefert und in ihrer Relation zu tatsächlich benutzten Wasserfahrzeugen oft schwer zu bestimmen. Jedenfalls kann bei ihnen der Realismus der provincialrömischen Reliefs mit ihren Alltagsszenen nicht ohne weiteres vorausgesetzt werden. So gibt es Votivschiffe, deren Form für ein verwendbares Wasserfahrzeug nur schwer denkbar ist<sup>39)</sup>. Andere hingegen geben eindeutig mediterrane Schiffe wieder, die von zahlreichen anderen Darstellungen als bewährte Schiffstypen bekannt sind<sup>40)</sup>. Mit Hilfe einiger realistischer Schiffsdarstellungen ließ sich an dem Goldschiffchen vom Dürrnberg bei Hallein zeigen, daß Votivboote auch Fahrzeuge einheimischer Bautradition exakt wiedergeben können. Wo eine solche Kontrolle durch eindeutig realistische Darstellungen oder durch Funde von Schiffen fehlt, gibt immerhin noch eine größere Anzahl gleichartig ausgeführter Votivboote einen gewissen Anhaltspunkt für ähnlich ausgeformte Schiffe des täglichen Lebens. Auf diese Weise läßt sich eine weitere einheimische Schiffsform verhältnismäßig scharf gegen andere absetzen.

Die bisher ältesten Votivboote dieser Gruppe sind auf insgesamt vier fundortlosen, aber sicher gallischen Münzen in fast genau übereinstimmender Weise dargestellt (Abb. 12)<sup>41)</sup>. Wiedergegeben ist die vom Philipp-Stater abzuleitende *biga* in noch sehr wenig entstellter Form, allerdings nur noch mit einem Pferd. Auch ist vom Streitwagen selber nur noch gelegentlich ein Rad zu sehen. Der Wagenlenker schwebt schräg über dem Hinterteil des Pferdes, führt mit der Linken die Zügel und hält in der erhobenen Rechten ein kleines Schiffsmodell. Trotz des winzigen Formates ist das Schiff als solches sicher zu erkennen. Es hat verhältnismäßig hohe, z. T. verzierte Bordwände und an beiden Enden gleichgestaltete Steven, die vom ebenen Boden aus nach einem kurzen, abgerundeten Übergang etwa senkrecht aufsteigen und in einiger Höhe über der Bordwand je einen nach außen blickenden Tierkopf tragen. Mittschiffs ist schließlich ein Mast mit kreuzförmig angebrachter Rahe zu sehen. Sehr viel gröber ausgeführte Nachahmungen dieses Münztyps haben das Schiffsmodell nicht mehr verstanden und dem Wagenlenker statt dessen ein

Zeichnung des unpublizierten Manchinger Stückes, dessen Benutzung als Schiffsstangenbeschluss allerdings bisher durch keine Parallele endgültig zu sichern ist, verdanke ich Herrn Dr. G. Jacobi.

<sup>39)</sup> So etwa das Boot der Sequana aus dem Heiligtum an der Seinequelle, *Monuments Piot* 34, 1934, 59 ff.

<sup>40)</sup> Votivboote von Cerveau und Lyon, *Revue*

*archéol. de l'Est et du Centre-Est* 3, 1952, 242 f. und *Bull. Soc. nat. Antiq. de France* 46, 1902, 305 ff.

<sup>41)</sup> Bereits als Schiffsdarstellung erkannt von E. Muret und M. A. Chabouillet, *Catalogue des monnaies gauloises de la Bibliothèque nationale* (1889) Nr. 6926—29. — H. de la Tour, *Atlas des monnaies gauloises* (1892) Nr. 6927—28.

hantelartiges Gerät in die Hand gegeben<sup>42</sup>). Was es sonst noch an Darstellungen von Schiffen oder Schiffsteilen auf keltischen Münzen gibt, gehört zu mediterranen Schiffstypen und wurde sicher durch entsprechende Münzbilder des Mittelmeerraumes angeregt<sup>43</sup>). Hiervon hebt sich das behandelte Münzbild als kurzlebige Erfindung eines gallischen Münzmeisters ab, der kurz vor oder um 100 v. Chr. geprägt hat<sup>44</sup>).



Abb. 12 Schiffsdarstellungen auf gallischen Münzen der Zeit um 100 v. Chr. (nach H. de la Tour).

Bereits in gallorömische Zeit datiert wird ein 54,5 cm langes Bronzeschiffchen, das 1763 in Blessey, Côte-d'Or, zwischen antikem Mauerwerk etwa 2 km von der Seinequelle entfernt gefunden wurde (Abb. 13)<sup>45</sup>). Lötspuren an Bug und Heck zeigen, daß dieses Votivschiff aufgehängt werden konnte. Es ist wie das Münzbildes durch sehr hohe Bordwände und steil aufragende Bug- und Heckteile charakterisiert. Der Bug wird aber

42) E. Muret und M. A. Chabouillet *a.a.O.* 6949 und 6983.

43) E. Muret und M. A. Chabouillet *a.a.O.* 8607—17 und 9416—18. Alle diese Münzen sind an unbekanntem Stellen gefunden worden. Ihre Zuweisung an einzelne Stämme läßt sich heute nicht mehr in der damaligen Weise aufrechterhalten. Im Anschluß an E. Muret hat P. M. Duval, *Monnaies au navire de l'Europe occidentale in: Hommages à Joseph Bidez et à Franz Cumont. Collection Latomus 2* (1949) 91 ff., auch die Münzen Nr. 8743—44 und 9444—49 als solche mit Schiffsbildern angesprochen. Tatsächlich handelt es sich jedoch um späte Nachprägungen nach böhmischen Goldstatern vom Muscheltyp, die nach Beendigung der Prägetätigkeit in Böhmen mit gleichem Motiv, aber geringem Gewicht im Niederrheingebiet noch weiter geschlagen wurden. Die schon in Böhmen erkennbare Tendenz, das Innere der Muschel mit Körnern und vielen anderen Zeichen zu bedecken, kam bei den späteren Prägungen

noch viel stärker zum Durchbruch. Beachtet man diese Genese, so entfällt jede Veranlassung, das verdickt wiedergegebene Muschelscharnier als Schiff zu deuten und aus den übrigen Zeichen abenteuerliche Aufbauten zu rekonstruieren, wie sie an keinem anderen Schiff nachzuweisen sind. Die durch P. Ch. Robert, *Essai de rapprochement entre les monnaies celtiques du Danube et quelques monnaies anépigraphes de la Gaule cisrhénane. Académie des Inscriptions et des Belles-Lettres Paris. Comptes Rendus Ser. 2 Bd. 4, 1886, 424 ff.*, zuerst vertretene Interpretation als Schiffsbilder ging von einer Typologie aus, die der heutigen Datierung genau entgegengesetzt verlief: am Anfang hätten Schiffsbilder gestanden, die dann allmählich zu den heute sog. Muscheln degeneriert seien.

44) Zur Datierung vgl. K. Castelin, *Jahrb. f. Numismatik u. Geldgesch.* 12, 1962, 199 ff.

45) P. M. Duval, *Revue archéol. de l'Est et du Centre-Est* 3, 1952, 323 ff. mit der älteren Literatur. Vgl. auch Anm. 46.

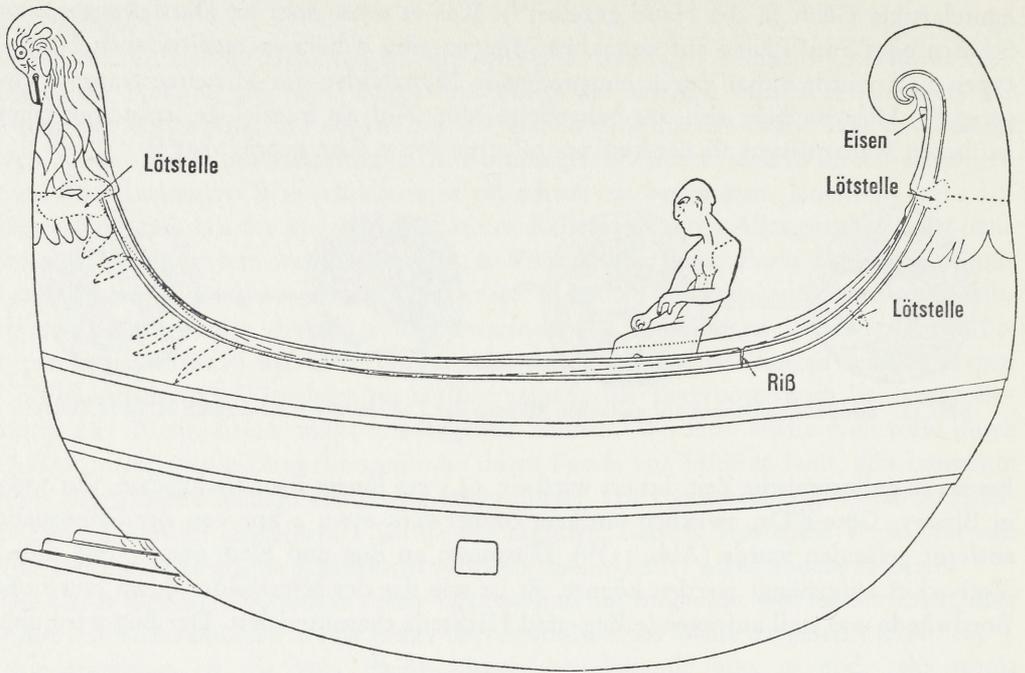


Abb. 13 Bronzenes Votivschiff von Blessey, Dép. Côte-d'Or, 2.—3. Jahrhundert n. Chr.  
(nach P.-M. Duval). L. = 54,5 cm.

nicht wie dort von einem Säugetierkopf gekrönt, sondern von einem Schwanenkopf, dessen Schnabel bis an den Hals zurückgebogen ist. Das Heck ist dagegen zu einer Volute nach innen aufgerollt. Wo der Bug in den Boden übergeht, ist ein Rammsporn angebracht, der aber wegen des ihn noch überragenden Bugs zum Rammen nicht verwendbar ist. Das geschlossene Deck ist mehrfach durchbohrt zum Einsetzen von fünf menschlichen<sup>46)</sup> Figuren, von denen ehemals zwei, heute nur noch eine in Ruderhaltung vorhanden ist. Da eine Segeleinrichtung fehlt, war das Rudern der einzige Antrieb des Schiffes. Aber trotz der erhaltenen Rudererfigur wird nicht klar, welche Rudertechnik dargestellt war. Am Dollbord fehlt jegliche Halterung für Ruder, was am ehesten auf Paddeln hinweist. Dementsprechend blickt der Ruderer auch nicht wie beim Rojen nach hinten, sondern nach vorn wie beim Paddeln, was aber bei der dargestellten Handhaltung nicht recht möglich erscheint. Zur Bedienung eines Steuerruders paßt die Handhaltung ebenfalls schlecht, wenn auch die Figur den Platz des Steuermanns einnimmt und in keines der anderen Löcher eingesetzt werden kann, also nicht vertauscht ist.

<sup>46)</sup> P. Lambrechts, *Revue archéol. de l'Est et du Centre-Est* 4, 1953, 302 ff., erwägt die Mög-

lichkeit, daß auf dem Schiff eventuell eine Pferdefigur angebracht war.

Eindeutig ist die Rudertechnik für ein mit gleichartigem Schwanenkopf ausgestattetes Plankenboot auf einem kaiserzeitlichen Grabaltar aus Mailand dargestellt<sup>47</sup>). Der Kahn wird von einem einzigen, weit vorne stehenden Mann mit dem Stechpaddel vorwärtsbewegt. Da der Altar nach der griechischen Inschrift den Göttern der Unterwelt geweiht war, ist der im Verhältnis zum Bootkörper ungewöhnlich groß dargestellte, bärtige Schiffer als Charon zu interpretieren. Die anderen Seiten des Monuments zeigen Hermes und Hades. Wie weit dieses Denkmal aus der Gallia cisalpina zur religionsgeschichtlichen Deutung der Boote mit Schwanenkopfbug aus der Gallia transalpina<sup>47a</sup>) herangezogen werden kann, sei dahingestellt. Die Verbreitung dieser Schiffszier legt jedenfalls keltische Tradition nahe. Auf dem Mailänder Relief erkennt man ferner, daß die vorne verhältnismäßig hoch aufgebogenen Planken nicht an einem außen sichtbaren Steven befestigt sind, was auch dem Befund am Votivschiff von Blessey entspricht. Dennoch wird weder hier noch dort klar, wie Bug und Heck tatsächlich konstruiert waren.

Eine kaiserzeitliche Kahnfibel aus Petinesca bei Biel gibt noch einmal den gleichen Schiffstyp wieder, ebenfalls mit den hohen Bordwänden, steilen Schiffsenden und Schwanenkopf, dessen Schnabel bis an den Hals zurückgebogen ist<sup>48</sup>). Nur die Heckvolute ist nicht nach innen, sondern nach außen aufgerollt. Dieses Boot ist mit drei Paar Ruderern besetzt, die tatsächlich wie beim Rojen nach hinten blicken. Als Halterung für die Ruder ist ein Ruderkasten mediterraner Bauart angedeutet, der aber bei den nur drei dargestellten Rudern seine Funktion gar nicht erfüllen konnte<sup>49</sup>), möglicherweise aber darauf zurückzuführen ist, daß andere Kahnfibeln mediterrane Schiffe wiedergeben<sup>50</sup>). Der beim Rojen unentbehrliche Steuermann ist überhaupt nicht dargestellt.

Die kaiserzeitlichen Schiffsdarstellungen unterscheiden sich von den Schiffsbildern der Münzen nicht in der Gesamtform, sondern durch eine stärkere Aufnahme mediterraner Details, die aber äußerliche Zutaten bleiben, ohne die Funktion der Vorbilder erfüllen zu können. Der Rammsporn ist in der Anordnung von Blessey ebensowenig zu gebrauchen wie der Ruderkasten von Petinesca. Selbst der Schwanenkopf am Bug hat seine Vorbilder auf römischen Handelsseglern, wo er aber den Heckabschluß bildet<sup>51</sup>). Die gallorömischen Schwanenköpfe am Bug scheinen jedoch eine noch nicht genau bestimm- bare kultische Funktion gehabt zu haben, da sie (mit Ausnahme der Fibel) im Zusammenhang mit Heiligtümern oder Götterfiguren gefunden wurden<sup>52</sup>). In welchem Ver-

<sup>47</sup>) L. Bonnard, *La navigation intérieure de la Gaule à l'époque Gallo-Romaine* (1913) 143 Abb. 4. — *Revue Arch.* Ser. 5 Bd. 3, 1916, 25 ff. Abb. 1.

<sup>47a</sup>) Vgl. Anm. 52.

<sup>48</sup>) *Frühmittelalterliche Kunst in den Alpenländern*. Akten zum 3. Kongreß f. Frühmittelalterforschung 1951 (1954) 134 f. Abb. 153.

<sup>49</sup>) Sinnvoll war der Ruderkasten erst bei einer

weitaus größeren Ruderzahl, wie etwa beim Neumagener Weinschiff mit 22 Rudern auf jeder Seite. Vgl. F. Behn, *AuhV.* 5 (1911) 416 ff. Nr. 1335.

<sup>50</sup>) F. Behn, *AuhV.* 5 (1911) Abb. 2.

<sup>51</sup>) Einige wichtige Denkmäler sind bequem greifbar zusammengestellt bei B. Landström, *Das Schiff* (1961) 50 f. Abb. 105 ff.

<sup>52</sup>) Außer den genannten Beispielen sind Schiffe

hältnis dieser Schwanenkopf zu den Säugetierköpfen an Bug und Heck anderer keltischer Votivschiffe steht, läßt sich aus dem wenigen bisher vorliegenden Material nicht erkennen<sup>53</sup>).

Daß den jüngeren Exemplaren dieser Schiffsgruppe der Mast fehlt, beruht bei der kleinen Zahl der Boote sicher auf Zufall, kennzeichnet sie aber immerhin als Binnenschiffe<sup>54</sup>). Die Masten auf den älteren Votivschiffen bedeuten jedoch nicht unbedingt, daß diese Seeschiffe nachgebaut waren. Auch die für Flußschiffe ungewöhnlich hohen Bordwände lassen keine weitergehenden Schlüsse zu, sondern sind vor allem ein Zeichen für die unrichtige Wiedergabe der Proportionen bei den Votivschiffen. Da die Boote zum Rudern oder Paddeln eingerichtet waren, konnte ihr Dollbord gar nicht sehr hoch über dem Wasser liegen. Es ist deshalb nicht völlig ausgeschlossen, daß die realen Vorbilder dieser Votivschiffe noch innerhalb der Variationsbreite der gallisch-rheinischen Schiffbautradition lagen. Der Mast und das Deck sind bisher hingegen nur für die gallisch-britannischen Seeschiffe belegt. Da eine exakte Zuweisung zu einer bestimmten Schiffbautradition nur über die Untersuchung des Baugesüges möglich ist, muß diese Schiffsform, solange keine entsprechenden Funde vorliegen, als eigener Typ bezeichnet werden.

### *Einbäume*

Thematisch noch in den Kreis der hier behandelten Votivschiffe und Götterbilder gehört die kleine Tonfigur eines Kahnfahrers, die 1948 auf dem Magdalensberg in Kärnten gefunden wurde und etwa um die Zeitenwende zu datieren ist<sup>55</sup>). Sie vertritt aber einen völlig anderen Schiffstyp, nämlich den Einbaum, hier mit etwa U-förmigem Querschnitt und leicht zugespitzten und aufgebogenen Enden. Ob die weiche Formgebung auf das Tonmaterial der Plastik zurückzuführen ist oder tatsächlichen Einbäumen entsprach, läßt sich nicht entscheiden. Vorwärtsbewegt wurde der Kahn durch Paddeln, wie sich noch deutlich an der darin sitzenden Männerfigur ablesen läßt, obwohl deren Arme abgebrochen sind.

Einbäume sind im gesamten ehemals keltischen Gebiet in großer Zahl und vielfältiger

mit Schwanenkopfbug in etwas anderer Ausformung bekannt aus dem Heiligtum an der Seinequelle als Unterbau für die Figur der Göttin Sequana (vgl. Anm. 39), auf einem Grabstein aus Arles (CIL. XII 800) und auf einem Relief aus Narbonne (Espérandieu I 687). Hier ist auf dem sorgfältig dargestellten Schiff mediterraner Bauart ein überdimensionaler Kopf am Platz des Steuermanns wiedergegeben, zweifellos als Repräsentation einer Gottheit.

<sup>53</sup>) G. de Mortillet, *Revue Arch.* N. S. 14, 1866, 282, erwähnt ein wahrscheinlich latènezeit-

liches Votivschiff aus Ton mit Tierfiguren an Bug und Heck, das in Bresles, Oise, gefunden worden war.

<sup>54</sup>) Zumal andere Votivschiffe mit Masten ausgestattet sind, wie etwa das von Cerveau vgl. Anm. 40.

<sup>55</sup>) *Carinthia I* 139, 1949, 166 ff.; — 141, 1951, 717 ff.; — 142, 1952, 130 ff. mit dem wichtigen Hinweis auf das Weiterleben desselben Bildgedankens bis ins 4. Jahrhundert in dem „Kahnfahrer“ des 1. Schatzes von Szilágy-Somlyó.

Formgebung gefunden worden<sup>56</sup>). Aber sicher zu datieren sind bisher nur ganz wenige, von denen immerhin sechs der Latènezeit angehören. Aus diesem Grunde ist es bisher auch noch nicht möglich, die Bootsbautraditionen zu verfolgen, nach denen die Einbäume zugeformt wurden. Lediglich der dendrochronologisch datierte Einbaum von Speyer ließ sich in eine solche Traditionsreihe einfügen, weil er zu einer Einbaumgruppe gehört, die sich in bemerkenswerter Parallele zu den alpenländisch-rheinischen Plankenschiffen entwickelte.

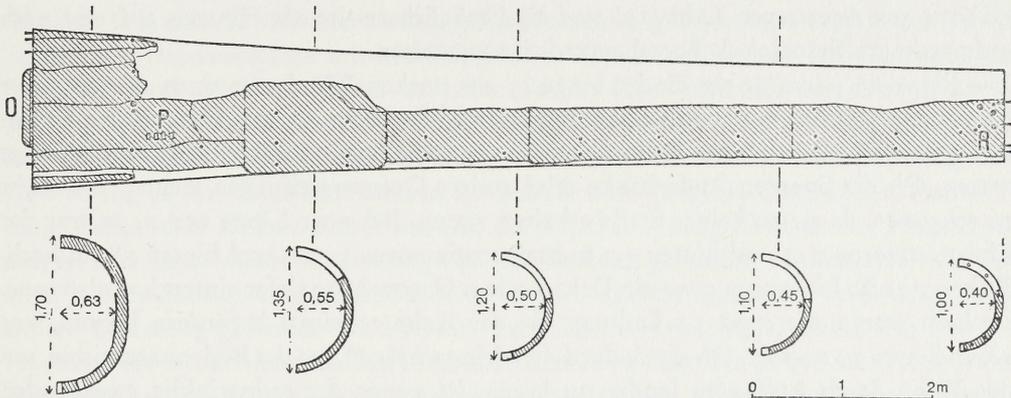


Abb. 14 Lasteinbaum von Austruweel bei Antwerpen, vorrömische Eisenzeit – Kaiserzeit (nach E. Rahir).

Näher verwandt mit dieser Schiffbautradition, aber nicht mehr als eine ihrer Varianten einzuordnen, sind zwei nur grob in die vorrömische Eisen- oder römische Kaiserzeit datierbare Einbäume von Austruweel bei Antwerpen (Abb. 14)<sup>57</sup>. Sie haben zwar den ausge-

<sup>56</sup>) Zusammengestellt bei J. G. D. Clark, *Prehistoric Europe* (1952) 248 ff. mit Literatur. — E. Kost (in *Württembergisch-Franken* N. F. 20/21, 1939/40, 91 f.) hält auch die Tröge aus der latènezeitlichen Salzsiedersiedlung von Schwäbisch Hall für sekundär verwendete Einbäume. Als Begründung weist er auf die bügelförmige Öse hin, die am Ende eines Troges aus dem vollen Holz herausgearbeitet ist (*ebd.* S. 116, Abb. 7) und in ähnlicher Form tatsächlich am Bug vieler Einbäume zum Anbringen einer Leine dient. Aber bei dem Trog von Schwäbisch Hall ist die Öse am breiteren Ende angebracht, das bei allen mir bekannten Booten vergleichbarer Form das Achterende bildet. An dieser Stelle ist aber bei keinem prähistorischen oder frühmittelalterlichen Boot

die Leine zum Vertauen oder zum Aufziehen aufs feste Ufer angebracht. Außerdem hat das Loch in der Öse einen rechteckigen Querschnitt von 12 x 13 cm, war also gar nicht für ein Tau, sondern für einen Querbalken eingearbeitet. Es ist also anzunehmen, daß die Öse ganz anderen Zwecken diene. Tatsächlich sind aus vorgeschichtlichen Bergstollen des Salzburger Landes vergleichbare Ösen und auch Zapfen an Trögen bekannt, die ihrer Form nach überhaupt nicht als Einbaumkähne verwendbar waren. Vgl. dazu G. Kyrle, *Urgeschichte des Kronlandes Salzburg* (1918) Beitrag 1, S. 30, Abb. 36 und Beitrag 2, S. 6, Abb. 6. Damit entfällt jeder Grund, die Tröge aus Schwäbisch Hall Einbäume zu nennen.

<sup>57</sup>) E. Rahir, *Bulletin des Musées royaux Bru-*

prägt trapezförmigen Grundriß mit rechtwinklig zur Längsachse abschließenden Boots-  
enden, wie es für die genannte Schiffbautradition typisch ist. Aber ihr Querschnitt ist nicht  
rechteckig, sondern halbrund, was eine wesentlich unstabilere Wasserlage zur Folge hat.  
Auch war die Bug- wie die Heckkaffe nicht schräg, sondern senkrecht an dem Hirnholz  
des Schiffstrogas mit Holzdübeln befestigt, so daß hier kein Ansatz zur Ausbildung eines  
Granses (s. S. 88) gegeben war. Parallelen zu dieser Bootsform sind mir bisher nicht  
bekannt. Lediglich die zur Sicherung eines Risses im hinteren Einbaumboden verwen-  
deten Eisenkrampen (Abb. 14, P) haben vergleichbare Gegenstücke an mittelalterlichen  
Kähnen aus Antwerpen (Abb. 10) und sind möglicherweise als Hinweis auf eine noch  
nicht recht greifbare lokale Bootsbautradition zu werten.

Die allgemein 10 cm, an den Enden bis zu 15 cm starken Wände des einen Austruweeler  
Einbaumes wurden von zwölf Spanten gestützt, die in 80–90 cm Abstand der Krüm-  
mung der Wände von einer Relingkante zur anderen folgend mit Holzdübeln befestigt  
waren. Ob die Spanten Ruderbänke oder andere Querversteifungen trugen, war nicht  
zu erkennen, da sie an keiner Stelle erhalten waren. Bei einer Länge von 11 m war der  
Einbaum vorne 1 m und hinten 1,7 m breit sowie vorne 55 cm und hinten 78 cm hoch.  
Er konnte also hinten um etwa ein Drittel seiner Gesamthöhe tiefer eintauchen als vorne.  
Deshalb waren die etwa 3 t Ladung, die der Kahn maximal befördern konnte, vor  
allem hinten zu stapeln. Ob die dadurch bewirkte schräge Lage des Bodens ausreichte, um  
den Kahn durch Auflaufen landen zu lassen, ist wegen des rechtwinklig ansetzenden  
Bugschottes nicht ohne weiteres zu entscheiden. Immerhin hatte man den Übergang vom  
Boden zum Bugschott als die am stärksten beanspruchte Stelle des Fahrzeuges durch ein  
innen vorge nageltes Brett noch besonders verstärkt. Auch konnte der Kahn trotz seines  
außerordentlich hohen Eigengewichtes von fast 2 t über eine gewisse Strecke geschleift  
werden. Um dabei das Heckschott nicht abzureißen, hatte man darunter den Bootsboden  
als kleine Zunge weitergeführt (Abb. 14, O). Wie das Fahrzeug vorwärtsbewegt und  
gesteuert wurde, ist aus den erhaltenen Resten nicht zu erschließen. Insgesamt vermitteln  
die Einbäume aber doch eine anschauliche Vorstellung von schweren Lastkähnen ein-  
heimischer Bauweise auf Binnengewässern.

Sehr deutlich heben sich hiergegen die übrigen latènezeitlichen Einbäume ab, die für  
andere Aufgaben gebaut waren<sup>58</sup>). Zwar hat auch der 1942 entdeckte Einbaum aus dem

xelles 10, 1911, 3 ff., gefunden 1910, datiert  
nach der geologischen Fundschicht. Das 2.  
Boot war 10,6 m lang, 1,4–2 m breit und  
0,7–1 m tief. *Ebd.* 21, 1913, 3 ff. — Zu den  
mittelalterlichen Booten von Antwerpen vgl.  
G. Haase, *Annales du 20<sup>e</sup> Congrès d'Arch.  
de Gand* (1907) 361 ff.

<sup>58</sup>) Zu Robenhausen: *Jahrb. Schweiz. Ges. Ur-  
gesch.* 33, 1942, 71, Taf. 10, 2. Pollenanal. da-  
tiert. — A. Bulleid und H. Gray, *The Glas-*

*tonbury Lake Village* 1 (1911) 333, Nr. X  
57–58. — Vgl. *Antiqu. Journal* 6, 1926,  
136 f. — Zu Mechelen: A. de Loë in *Bull.  
Mus. royaux* 4, 1904–05, 3 ff. — A. de Loë,  
*Belgique ancienne* 2 (1931) 176 ff. Abb. 89.  
— M. E. Mariën, *Oud-België* (1952) 364  
Abb. 330. Auf diesen Einbaum machte mich  
freundlicherweise Herr Dr. U. Schaaff, Mainz,  
aufmerksam.

Pfäffikoner See bei Robenhausen einen vergleichbaren, annähernd U-förmigen Querschnitt mit leicht nach außen geneigten Wänden, aber Bug und Heck hatte man hier nicht rechtwinklig abgeschnitten, sondern abgerundet bootsförmig gestaltet. Mit nur 4,8 m Länge ist er wesentlich kleiner als die bisher behandelten Einbäume und hat auch dünnere Wände (4,5 cm und weniger). Der fragmentarische Zustand läßt eine genaue Berechnung nicht zu. Deutlich ist aber, daß die Formgebung einer anderen Tradition folgte, die der gallisch-rheinischen nahesteht, ohne mit ihr identisch sein zu müssen. Der Robenhausener Einbaum dürfte am ehesten einer Seeufersiedlung als Fischerboot gedient haben.

Genauer läßt sich die Relation zwischen Einbäumen und ihren Benutzern bisher bereits durch zwei Fundkomplexe mit archäologischen Mitteln bestimmen. Bei Glastonbury, Somerset, fand sich 1894 in der untersten Schicht einer künstlich aufgehöhten Inselsiedlung mit über 60 Häusern der Mittel- und Spätlatènezeit ein Einbaumfragment, das trotz erheblicher Länge eine genaue Formbestimmung nicht zuläßt. Eine Berechnung und Einordnung in eine Schiffbautradition ist deshalb nicht möglich. Ein zweiter, fast vollständig erhaltener Einbaum stellt nur eine der Ergänzungsmöglichkeiten des Fragmentes dar, ist aber in so weiter Entfernung von der Siedlung gefunden worden, daß man ihn unter keinen Umständen nach ihr datieren darf, wie es bisher geschehen ist. Solange keine andere Datierung gefunden wird (etwa durch Dendrochronologie), kann also nur das Fragment die Boote dieser Siedlung repräsentieren. Für diese Boote war am Ostrand der von Sumpf umgebenen Siedlung, wo bei der Ausgrabung zahlreiche Muscheln aus der Zeit der Benutzung offenes Wasser anzeigten, aus Stein, Holz und Erde ein festes Ufer zum Landen in zwei Phasen künstlich ausgebaut worden. Leider wird aus der Publikation das genaue Verhältnis von offener Wasserfläche zu Sumpf und festem Untergrund nicht so klar, daß sich die Gesamtanlage des Hafens beurteilen läßt. Eindeutig belegen aber die mehr als ein Dutzend Netzsenker (rechteckige Bleiplättchen von 3,1 bis 6,7 cm Länge mit je zwei Durchbohrungen), die nur an dieser Stelle gefunden wurden, daß hier Fischer mit ihren Netzen an- und ablegten, wofür sie wahrscheinlich Einbäume wie den in einem Bruchstück erhaltenen benutzten. Auch breitere Fähren zum Übersetzen von Wagen haben hier angelegt, wie mehrere Funde von Wagenrädern in der Inselsiedlung zeigen. Ob hier auch größere Handelsschiffe verkehrten, wie es eine Fülle von importierten Waren und die Lage an einer zum Meer hin offenen Wasserstraße nahelegen, kann nach dem vorhandenen Material nicht entschieden werden.

Etwa zur gleichen Zeit wurde bei Wasserbauarbeiten an der unteren Dijle bei Mechelen-Nekkerspoel, Antwerpen, eine ebenfalls künstlich aufgehöhte Inselsiedlung der Frühlatènezeit angeschnitten. Man grub fünf kleinere, rechteckige Pfostenhäuser aus und in unmittelbarem Zusammenhang mit einem von ihnen einen 8,4 m langen und bis zu 1 m breiten Einbaum von eleganter Form (Abb. 15). Er ist mit scharfen Metallwerkzeugen aus einem Eichenstamm sorgfältig zugeschlagen worden und hat einen bogenförmigen Querschnitt. Sein Bug ist zu einer schlanken, leicht aufwärtsgebogenen Spitze ausgezogen, während das sich nur wenig verjüngende Heck als ein massiver Klotz rechtwinklig abge-

schnitten ist und auch als Sitzplatz für den Steuermann dienen konnte. Das hintere Drittel des Kahnens ist vom übrigen Bootsraum durch einen fast bis zur Relinghöhe aus dem vollen Holz stehengelassenen Steg abgegrenzt, der möglicherweise ebenfalls als Sitzplatz dienen konnte. Diese Bootsform mit den so unterschiedlichen Enden ist an keine der bisher herausgearbeiteten Schiffbautraditionen anzuschließen. Bei einer Tragfähigkeit von 0,4–0,5 t wurde das Boot durch Paddeln oder Staken vorwärtsbewegt. Entspre-

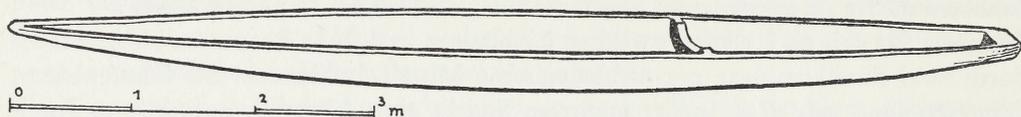


Abb. 15 Einbaum von Mechelen-Nekkerspoel, Antwerpen, Frühlatènezeit (nach M. E. Mariën).

chende Ausrüstungsgegenstände sind allerdings nicht gefunden worden. Seine schlanke Form läßt es als schnelles Reiseboot erscheinen, aber dagegen spricht das geringe Fassungsvermögen von höchstens 6 Personen und das Fehlen von ausreichenden Sitzplätzen. Wahrscheinlich verkehrte es nur als Fährkahn auf der kurzen Strecke zwischen Insel und Land oder diente als Fischerboot.

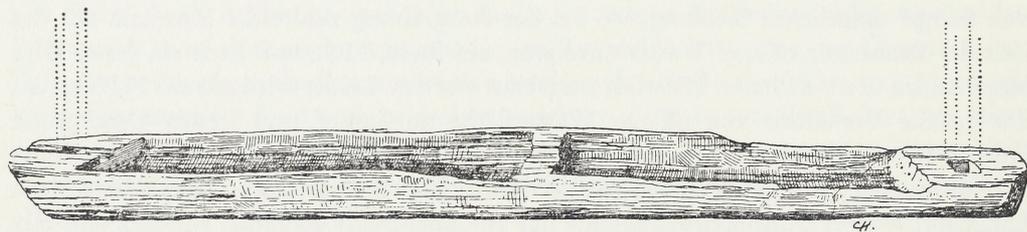


Abb. 16 Einbaum von Chaumont, Dép. Haute-Marne, Mittellatènezeit (nach L. Bonnard). L. = 4,5 m.

Beim Bau des Rhein-Marne-Kanals wurde bei Chaumont, Dép. Haute-Marne, ein ca. 4,5 m langer Einbaum entdeckt, in dem ein Krieger der mittleren Latènezeit mit Schwert, Dolch und Lanze bestattet worden war<sup>59</sup>). Der flachbodige Kahn hatte bei leicht nach außen geneigten Seitenwänden einen abgerundet trapezförmigen Querschnitt und nahezu parallel verlaufende Seitenwände (Abb. 16). Etwas vor der Mitte war das Boot durch einen bis zur Relinghöhe reichenden Steg in zwei Räume unterteilt. Die massiven Enden waren je an beiden Seiten bugartig abgeschrägt und trugen je in der Mitte ein großes senkrecht Loch von quadratischem Querschnitt, das bei der Bestattung zur Befestigung

<sup>59</sup>) S. Reinach, *Catalogue illustré du Musée des Antiquités nationales Saint-Germain-en-Laye* 1 (1917) 224 f. — *Congr. Préhist. France*,

Périgueux 1 (1905) 453. — L. Bonnard, *La navigation intérieure de la Gaule* (1913) 136.

des Deckels diene. Diese Löcher sind aber nicht für die Bestattung angebracht worden (dafür hätten kleine Zapflöcher genügt), sondern kommen in gleicher Größe und Position mit stets etwa quadratischem Querschnitt von 14 cm und mehr auch an mehreren anderen Einbäumen vor. Am deutlichsten wird ihre Funktion an dem undatierten Einbaum von 10,9 m Länge, der 1901 aus dem Rhein bei Sondernheim geborgen wurde<sup>60</sup>). Hier entspricht dem senkrechten Loch in der massiven Kaffe des Bugs wenigstens ein alter rechteckiger Ausschnitt aus dem oberen Teil nur einer Seitenwand am anderen Bootsende. An dieser Stelle war ein einseitig über die Bordwand hinausreichender Querbalken von erheblicher Stärke eingebaut, zweifellos als Querverbindung zu einem zweiten Einbaum von etwa gleicher Größe und mit ebenso parallel verlaufenden Seitenwänden. Dementsprechend muß auch das senkrechte Loch am Bug der an diesem Ende nötigen Querverbindung gedient haben. Wie diese genau konstruiert war, läßt sich nicht erkennen. Denkbar wäre, daß in jedem der zu koppelnden Boote kurze, aber kräftige Pfosten in den Löchern steckten, die entweder durch Taue oder einen angelaschten Balken verbunden wurden.

Solche gekoppelten Einbäume, in späterer Zeit auch größere Plankenboote, dienten noch in der frühen Neuzeit als Fähren<sup>61</sup>). Sie trugen dann eine besondere Plattform aus Bohlen, so daß auch Wagen mit ihnen übergesetzt werden konnten. Der Einbaum von Chaumont erscheint mit seiner genau waagerechten Relingkante zur Aufnahme einer solchen Plattform aus Bohlen nicht ungeeignet. Die Löcher in Bug und Heck dienten dann nicht nur zur Verbindung der Bootskörper untereinander, sondern gleichzeitig auch zum Festkeilen dieser Plattform.

Daß die Kelten in der Tat derartige Fähren in der Spätlatènezeit benutzten, schreibt bereits Caesar von den Helvetiern, die 58 v. Chr. die Saône „ratibus ac lintribus junctis transibant“. Auch dieser Typ eines keltischen Wasserfahrzeuges überdauerte die wechselnden politischen Herrschaften, wie zunächst zwei Erwähnungen durch Gregor v. Tours zeigen, der diese Fährenform „pons“ nennt, „qui duabus lintribus tenebatur“. Gregor benutzt also für die Kähne dasselbe Wort wie Caesar<sup>62</sup>). Deren Zweizahl ist mit den

60) *Westdt. Zeitschr.* 21, 1902, 417. — *Speiergaublätter* 1922, Nr. 38.

61) Vgl. zum Beispiel M. Patas, *Schiffahrtsmuseum Düsseldorf* (1965) Nr. 60 f. (17.—18. Jahrhundert).

62) Caesar, *Bell. Gall.* I 12. — Gregor v. Tours, *Hist. Franc.* V 49: „Interea ingressi in fluvium super pontem, qui duabus lintribus tenebatur, navis illa, quae Leudastem vehebat, dimergitur... navis vero alia quae huic innexa eret... super aquas Dei auxilio elevatur“. — Ders., *Liber de virtutibus sancti Martini* II 17 (MGH SS. Merov. I 614 f.): „Quoddam die, dum Gunthramnus Boso contra vicum Ambiacen-

sium Ligerim fluvium transmearet, et... subito adversante vento nautae turbantur in pelago separatisque navibus, quae pontem illum sustinebant, et aqua usque ad summum repletis, descendunt cuncti usque ad cingulum cum ipsis navibus in profundo“. — Die Zweizahl der Schiffe in der ersten und die Erwähnung von Schiffen in der zweiten Textstelle schließen mit völliger Sicherheit aus, daß Gregor hier mit „pons“ eine Schiffsbrücke bezeichnet. Den Hinweis auf diese beiden wichtigen Stellen verdanke ich Frau Dr. M. Weidemann, Mainz.

oben angeführten archäologischen Befunden gut vereinbar und entspricht genau den bereits genannten neuzeitlichen Fähren, die noch im 19. Jahrhundert am Rhein mit demselben Wortstamm wie bei Gregor als „Ponten“ bezeichnet wurden. In den Grundprinzipien der Konstruktion ist also wiederum eine Kontinuität wenigstens vom Mittelalter bis ins 19. Jahrhundert feststellbar. Die Bauweise der Plattform könnte sich allerdings in dieser langen Zeit ebenso gewandelt haben wie die der tragenden Boote, die bei den größeren Ponten der Neuzeit aus Planken gebaut waren. Bei ihnen war auch die Plattform durch ein galgenartiges Gerüst, das sog. Sprengwerk, quer zu den Booten abgesteift. Leider reichen die archäologischen Befunde an älteren Fähren dieser Form bisher noch nicht zur Klärung der Frage aus, ob die senkrechten Pfostenlöcher an den Einbaumenden für ein vergleichbares Sprengwerk bestimmt waren.

Neben diesen miteinander gekoppelten Einbäumen waren in keltischer Zeit und später *Flöße* als Fähren allgemein üblich<sup>63</sup>). Sie hatten aber wegen ihres hohen Eigengewichts geringere Tragkraft und waren trotzdem schwerer zu handhaben. Flöße aus der Latènezeit sind bisher noch nicht gefunden worden, aber soweit wir sie aus älteren oder jüngeren Fundzusammenhängen kennen, bestanden sie aus wenigen Stämmen von bescheidener Länge (max. 14 m in römischer Zeit), entsprachen also in ihren Maßen etwa den Fähren aus gekoppelten Einbäumen<sup>64</sup>). Angesichts der geringen Leistungsfähigkeit dieser Fähren wird man Caesars Angabe nicht mehr für übertrieben halten, daß die Helvetier innerhalb von 20 Tagen nicht mehr als drei Viertel ihrer Volksmenge über die Saône übersetzen konnten<sup>64a</sup>).

### *Fellboote*

Schließlich sei noch auf einen Bootstyp hingewiesen, der allerdings mit Sicherheit nicht keltischen Ursprungs ist, aber doch in vorrömischer und späterer Zeit in britannischen und wohl auch nordwestgallischen Gewässern verkehrte: das Fellboot. Sein archäologischer Nachweis fehlte bisher<sup>65</sup>), doch geben die sog. „coracles“ und „curraghs“, die heute

<sup>63</sup>) Caesar *a.a.O.* VI 35: Die Sugambri überquerten 53 v. Chr. „navibus ratibusque“ den Rhein. — Noch 1807 gab es in Schweden Floßfähren: G. Halldin, *Sjöhistorisk Arsbok* 1950, Abb. 46.

<sup>64</sup>) Das Floß vom Federsee bestand aus wenigen starken, etwa 5 m langen Stämmen, die ursprünglich durch Bastseile zusammengehalten wurden. Es ist nach seiner Lage in einem vor 800 v. Chr. verlandeten Seeteil etwa in die Bronzezeit zu datieren. H. Reinert, *Das Federseemoor als Siedlungsland des Vorzeitmenschen* (1929) 147 Taf. 1. — Zwei Kaiserzeitliche Flöße aus 2 bzw. 3 dicken, bis zu

13,95 m langen Balken in Straßburg-Königs-  
hofen: *Cahiers d'Alsace* 132, 1952, 89 ff. —  
Konstruktiv besteht zwischen den älteren  
und den jüngeren Flößen keine Beziehung, so  
daß daraus nicht auf die Zwischenzeit zurück-  
geschlossen werden kann.

<sup>64a</sup>) Vgl. Anm. 62.

<sup>65</sup>) J. G. D. Clark, *Prehistoric Europe* (1952) 283  
vermutet, daß ein Skelett, welches in einem  
ovalen Korb im Ton der Ancholme-Mündung  
in den Humber gefunden wurde, ein Boots-  
grab in einem Fellboot vom Coracle-Typ an-  
zeigt.

noch in irischen Gewässern in Gebrauch sind<sup>66</sup>), wenigstens eine gewisse Vorstellung von der Bauweise. Die jüngsten Vertreter dieser Schiffsart sind ausgesprochene Kleinboote, die man aus Weidenruten in rundlicher oder länglich-runder Form geflochten und dann mit Tierhäuten oder als Ersatz dafür mit Segeltuch überzogen und mit Teer gedichtet hat, also Fahrzeuge von äußerst geringem Eigengewicht. Erhaltene Darstellungen und Berichte seit dem 17. Jahrhundert belegen indessen, daß in gleicher Technik auch verhältnismäßig große Schiffe für längere Fahrten und schwere Lasten mit Kiel und Steven gebaut und sogar mit Segel ausgerüstet wurden.

Noch vor wenigen Jahren kannte man trotz zahlreicher älterer Erwähnungen weder Funde noch ältere bildliche Darstellungen, so daß man sich keine rechte Vorstellung von den älteren Fellboten machen konnte. 1964 gelang es P. Johnstone, auf dem irischen Steinpfeiler von Bantry aus dem 8. Jahrhundert n. Chr. die Darstellung eines Schiffes als Fellboot wahrscheinlich zu machen (Abb. 17)<sup>67</sup>. Im 8. Jahrhundert konnte der nor-

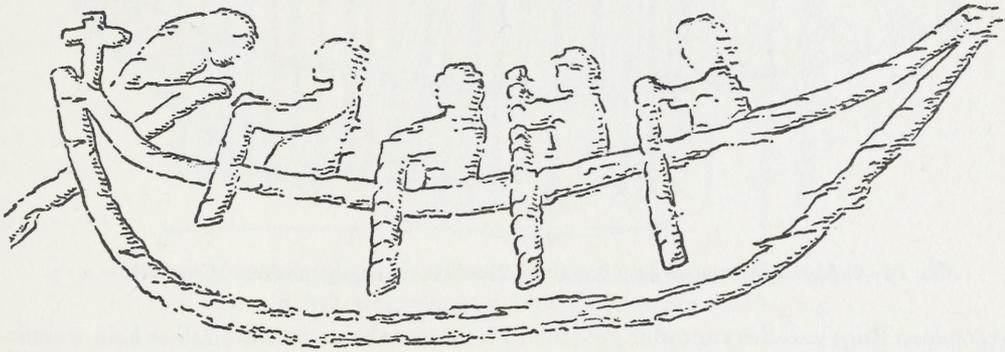


Abb. 17 Fellboot auf einem Steinpfeiler des 8. Jahrhunderts in Bantry, Irland (nach P. Johnstone).

mannische Schiffbau noch nicht – wie ein Jahrhundert später – auf den irischen Schiffbau einwirken. Entsprechend fehlen auch auf der Darstellung alle Anklänge an skandinavische Schiffsformen, ganz im Gegensatz zu den nur wenig jüngeren Reliefs auf Steinkreuzen im Bereich der Irischen See. Das nur in Umrisslinien wiedergegebene Boot hat einen in flachem Winkel aufgebogenen, weit vorgestreckten Bug und ein im Verhältnis dazu sehr stumpfes Heck, auf das ein kleines Kreuz aufgesetzt ist. Vier Ruderer mit dem Rücken in Fahrtrichtung sind rojend hintereinander dargestellt, was bei dem lang aus-

<sup>66</sup>) J. Hornell in mehreren Artikeln in *The Mariner's Mirror* 22, 1936 bis 24, 1938. Kurze Zusammenstellung auch bei C. Müller, *Altgermanische Meeresherrschaft* (1914) 154 f.

<sup>67</sup>) P. Johnstone, *The Bantry Boat*. *Antiquity* 38, 1964, 277 ff. — Weniger überzeugend ist von

daher der Versuch desselben Autors, ein Fellboot auf einem spanischen Wandgemälde des 12. Jahrhunderts nachzuweisen, *Antiquity* 36, 1962, 32 ff. — *Ebd.* Taf. 3 gute Abb. eines „Curraghs“ des 17. Jahrhunderts.

gezogenen Bug auf eine Bootslänge von 6–7 m schließen läßt. Wahrscheinlich handhabt jeder Ruderer zwei Remen, wie es noch heute auf den „curraghs“ von Kerry mit vergleichbarer Besatzungsgröße üblich ist. Diesen ursprünglich mit Häuten bespannten Fahrzeugen ist das Boot von Bantry auch in der Form des aufgeboenen, lang aus-



Abb. 18 Dollbordfragment eines Fellbootes aus Ballinderry, Irland, 10. Jahrhundert (nach H. O. Hencken). L. = 1,26 m.

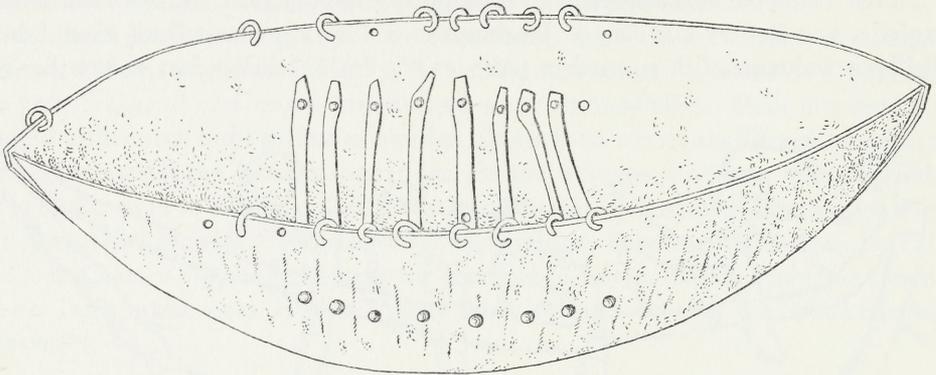


Abb. 19 Goldenes Bootsmodell aus Broighter, Nordirland, 1. Jahrhundert v. Chr. M = 2 : 3.

gezogenen Bugs und des stumpfer gebauten Hecks so nahe verwandt, daß es kein wesentlich anders gebautes Schiff darstellen kann. Selbst das Kreuz am Heck ist noch im 17. Jahrhundert auf irischen Fellbooten nachzuweisen, die z. T. sehr viel größer waren als die rezenten „curraghs“ und sogar Segel führen konnten. Lediglich die Steuertechnik hat sich bei diesen neuzeitlichen Schiffen durch Einführung des Hecksteuers gegenüber dem Boot des 8. Jahrhunderts gewandelt, dessen langes Steuerruder der Steuermann ungewöhnlich weit hinten in sehr schräger Lage augenscheinlich an der linken Seite (Backbord) führt.

Unerkannt blieb bisher das Fragment eines solchen fellbespannten Bootes, das ebenso wie Teile von Einbäumen bereits 1932 in dem irischen Crannog Nr. 1 von Ballinderry in einer Aufschüttung des späten 10. Jahrhunderts entdeckt wurde<sup>67a</sup>). Es handelt sich um ein 126 cm langes und etwa 7 cm breites Dollbordfragment mit einer Reihe von 13 Bohrungen in etwa 9 cm Abstand (Abb. 18). Hierin waren ursprünglich die Ruten

<sup>67a</sup>) *Proc. Royal Irish Acad.* 43 C, 1936, 124 Abb.

8 B auf S. 132 mit falscher Maßangabe. Der richtige Maßstab ist 1 : 12.

eingesetzt, die bogenförmig von einem Dollbord zum anderen verlaufend das Gerüst des Bootskörpers bildeten. Man erkennt deutlich eine leichte Krümmung in der Reihe der Löcher. Das Fragment saß also an der Stelle, wo das Boot zum Bug oder Heck hin schmaler wurde. Die geringe Stärke der Planke und der geringe Abstand der dünnen Ruten lassen an ein nur kleines Boot denken, was auch den lokalen Gewässern östlich des Lough Derg entspricht. Noch heute wird bei „curraghs“ dieser Größenordnung allein der Dollbord als tragendes Konstruktionselement aus massivem Holz gefertigt. Wenn

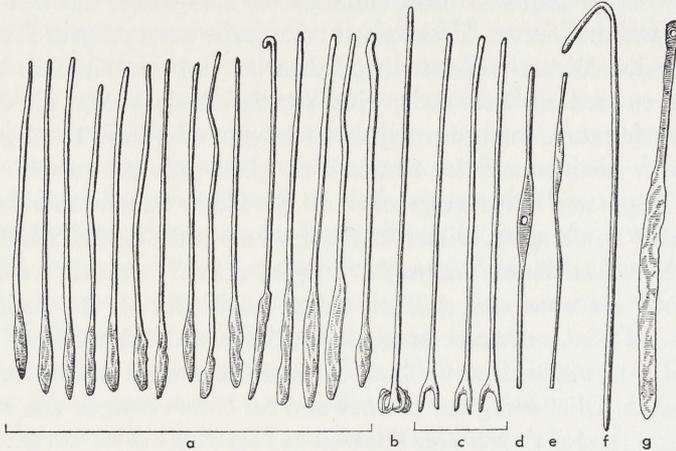


Abb. 20 Ausrüstungsgegenstände des Bootes von Broughter. a. Remen, b. Anker?, c. Staken, d. Rah, e. Segelbaum, f. Mast, g. Steuerruder. M = 2 : 3.

auch das Fragment nichts über die Form des Bootes aussagt, so gibt es doch eine gute Vorstellung von der Leichtigkeit dieses Fahrzeuges. Größere Boote dieser Bauweise hatten allerdings mehr massive Holzteile (Steven, Kiel oder Scheuerleiste, Mastspant usw.), wie sich auch an folgendem Modell zeigen läßt.

Das Relief von Bantry erlaubt es nämlich, eines der durch zahlreich erhaltene Ausrüstungsgegenstände aufschlußreichsten vorgeschichtlichen Miniaturboote (Abb. 19 u. 20) mit voller Sicherheit derselben Schiffbautradition zuzuweisen, was man im übrigen schon seit seiner Auffindung vermutete<sup>68</sup>). Es gehörte zusammen mit einem Miniaturkessel und

<sup>68</sup>) Erste Publikation: A. J. Evans, *Archaeologia* 55, 1897, 39 ff. — Datierung des Torques: C. Fox, *Pattern and Purpose* (1958) 44 ff. — Die häufig geäußerten Zweifel an der Zusammengehörigkeit des Fundes (*Proc. Prehist. Soc.* 3, 1937, 410. — *Ebd.* 20, 1954, 41 f. — P. Ashbee, *The Bronze Age Round Barrow in*

*Britain* [1960] 116 Taf. 23b) konnten durch Goldanalysen zerstreut werden, die zeigen, daß alle Stücke des Schatzes aus einem Gold der gleichen Materialgruppe bestehen: A. Hartmann, *Prähistorische Goldfunde aus Europa* (1970) 29. — Zur schiffstechnischen Interpretation vgl. außer A. J. Evans *a.a.O.*:

spätkeltischem Schmuck zu dem ungewöhnlichen Goldschatz, der 1895 in geringer Entfernung vom Meer bei Broighter, Co. Londonderry in Nordirland gehoben wurde. Da man einen prachtvoll ornamentierten Torques dieses Fundes einem ostenglischen Werkstättenkreis der Zeit um etwa 40–20 v. Chr. zuweisen kann, dürfte das Bootsmodell ein Schiff der Zeit Caesars oder etwas später repräsentieren.

Im Gegensatz zu dem minutiös ausgearbeiteten Torques wurde das 18,4 cm lange und 7,6 cm breite Boot ziemlich roh angefertigt: Man schnitt aus einem rundlichen Goldblech zwei gegenüberliegende Zwickel heraus und bog die dadurch entstandenen Zipfel ohne weitere Verbindung zu Bug und Heck eines Bootes zusammen, das sich von der Form einer der Länge nach halbierten Eierschale nur durch die ausgeprägten Kanten an beiden Enden unterscheidet. Diesen Kanten entsprachen bei den neuzeitlichen „currachs“ gebogene Holzsteven und ein Kiel (oder eine Scheuerleiste), welche die Schiffshaut vor Beschädigungen schützten, wenn das Fahrzeug anlegte oder aufs Land gezogen wurde. Beide Schiffsenden scheinen auf den ersten Blick gleich geformt zu sein. Tatsächlich ist jedoch der Bug länger und höher ausgezogen als das Heck, wenn auch nicht in dem Maße wie auf dem Relief von Bantry. Dieser Unterschied zwischen beiden Schiffsdarstellungen läßt sich, wie die neuzeitlichen „currachs“ zeigen, darauf zurückführen, daß das Modell von Broighter ein wesentlich größeres Schiff wiedergibt als das Relief von Bantry. Die Außenhaut des Miniaturbootes ist gegliedert durch senkrechte Reihen von Hammer Schlagmarken, die entweder massive Spanten oder Flechtwerk andeuten, im Gegensatz zu der waagerechten Gliederung der Schiffswand bei Darstellungen von Plankenschiffen (vgl. Abb. 7, 9 u. 13), also als weiterer Hinweis auf ein Fellboot zu werten sind.

Im Innern waren ursprünglich neun Ruderbänke, von denen die vorderste nicht erhalten ist, eingienetet, und zwar entsprechend den ungleichen Schiffsenden nicht in der Mitte, sondern ein Stück weit nach hinten versetzt. Den neun Bänken entsprachen an jeder Schiffseite neun Ringe in zugehörigen Löchern, die wiederum ein Stück weiter nach hinten versetzt sind. Das Boot war demnach zum Rojen (mit dem Rücken in Fahrtrichtung) für 18 Remen eingerichtet, von denen noch 15 in etwas unterschiedlicher Länge und Blattform erhalten sind (Abb. 20 a). Dies ist das älteste Zeugnis für die Rojetechnik in Europa außerhalb des Mittelmeerraumes. Erst knapp 100 Jahre später ist sie für den Rhein bei Mainz nachweisbar (Taf. 17, 2). Ob sich diese Differenz nur scheinbar aus der geringen Zahl der Quellen ergibt oder aus dem früheren direkten Kontakt Irlands mit der Mittelmeerschifffahrt zu erklären ist, kann noch nicht entschieden werden. Zum Rojen stehen die Bänke im Modell freilich viel zu eng. Bei allen mir bekannten Ruderschiffen liegt der Abstand der Ruderbänke zwischen 90 und 110 cm (bei kleineren Abständen

E. C. R. Armstrong, *Catalogue of Irish Gold Ornaments* (1920) 20 ff. — R. A. S. Macalister, *The Archaeology of Ireland* (1928) 149 f. — T. Lethbridge, *Herdsman and Hermits* (1950) 76. — Zur Funktion der Staken

vgl. auch F. Stenton, *Der Wandteppich von Bayeux* (1957) Taf. 5 ff. — Zum Steuerruder vgl. den Fund von Lochlee: R. Munro, *Ancient Scottish Lake-Dwellings or Crannogs* (1882) 95 f.

würden sich die Ruderer gegenseitig behindern), während die Remen nicht allzu hoch über den Sitzen aufliegen. Das Vorbild für das Modell wird von dieser funktionsbedingten Norm nicht abgewichen sein, eher ist mit einer starken Vernachlässigung der Proportionen beim Modell zu rechnen, bei dem anscheinend nur die zählbaren Details genau dem Vorbild entsprechen.

Ebenso wie bei dem Relief von Bantry war auch beim Goldmodell das lange, schmale Steuerruder (Abb. 20 g) sehr weit hinten an der linken Seite angebracht, wie die noch erhaltene Schlaufe (Abb. 19) zeigt. Der Schaft des Steuerruders ist am oberen Ende quer zur Ebene des Blattes durchbohrt zur Anbringung einer Ruderpinne. Diese wurde nicht geborgen, denn das kürzeste erhaltene Drahtstück (Abb. 20 e) ist mit 6,4 cm Länge für diesen Zweck noch viel zu lang. Bereits 1878/79 hatte R. Munro nahe der Südwestküste Schottlands in dem frühkaiserzeitlichen Crannog von Lochlee ein 2,9 m langes Ruder entdeckt, das aber erst durch unsere Interpretation der hier behandelten Darstellungen im richtigen Zusammenhang gesehen werden kann. Leider zerbrach das aus Weichholz gearbeitete Stück beim Bergungsversuch, so daß es weder aufbewahrt noch zeichnerisch festgehalten wurde. Nach der knappen Beschreibung hatte es ein ungewöhnlich großes Blatt von 91 mal 35 cm in nicht genannter Form, so daß es weder zum Rojen noch zum Paddeln noch als Zugruder, sondern nur zum Steuern dienen konnte. Hierzu hatte man seinen runden Schaft etwa in der Mitte im Abstand von ein paar Zoll zweimal durchbohrt. Es mußte also mit nur einer einzigen beweglichen Schlinge am Dollbord befestigt werden, den der Schaft dann um etwa 1 m überragte, so daß es nur in jener Schräglage geführt werden konnte, die wir bereits aus den Darstellungen kennen. Von Spuren eines Querholzes spricht der Grabungsbericht nicht. Die Handhabung eines solchen Steuerruders ist deshalb noch nicht bis in die letzte Einzelheit rekonstruierbar.

Das Goldboot von Broighter war ferner zum Segeln eingerichtet. Als Mast diente der 10 cm lange, heute umgebogene Draht (Abb. 20 f), der in eine Durchbohrung der breiten mittleren Ruderbank gesteckt wurde. Eine untere Befestigung ist im Modell nicht angedeutet. Bei dem Vorbild für das Modell hatte der Mast nur dann ausreichend Halt, wenn er zusätzlich in einer Vertiefung jenes massiven Spants ruhte, der auch die mittlere Ruderbank trug. Die Halterung des Mastes muß also im Prinzip der des eingangs beschriebenen Schiffes von Blackfriars in London (vgl. Abb. 1 b) entsprochen haben. Der Mast trug ein Rahsegel, im Modell an einem etwa in der Mitte flachgeklopften und durchbohrten Golddraht von 6,5 cm Länge (Abb. 20 d), der auf den Mast aufgeschoben war. Zur Bootsaurüstung gehört aber noch ein zweiter, ebenfalls etwa in der Mitte flachgeklopfter Golddraht (Abb. 20 e), dessen Verwendung als Ruderpinne bereits ausgeschlossen werden konnte, so daß man ihn wegen der fast gleichen Länge mit der Rah nur als Segelbaum (unterer Abschluß des Rahsegels) interpretieren kann. Ein Rahsegel mit sogar mehreren Segelbäumen konnte als Ledersegel bisher nur für jene keltische Schiffbautradition in Anspruch genommen werden, die durch den Fund von Blackfriars repräsentiert ist (vgl. S. 81 f.). Dieser Plankenschiffstyp verkehrte wenigstens teilweise im

gleichen Seegebiet wie die Fellboote. Es wird sich noch zeigen, daß er mit ihnen außer dem oben erwähnten Prinzip der Masthalterung trotz des unterschiedlichen Baumaterials in vielen anderen Konstruktionsmerkmalen übereinstimmt, so daß eine Entsprechung in der Segelform, die sonst in Europa nicht ihresgleichen hat, durchaus nicht unmöglich erscheint, zumal Segel dieser Form aus Leder gefertigt waren, also aus dem gleichen Material wie die Außenhaut der Fellboote. Ob allerdings das Segel des Goldmodells nur einen Segelbaum besaß oder deren mehrere (die dann verlorengingen wie ein paar andere Ausrüstungsgegenstände auch), ist nicht mehr nachzuprüfen. Bei der geringen Masthöhe wäre unter Umständen ein sehr niedriges Segel mit nur einem Baum denkbar. Genauere Angaben sind hierüber nicht möglich, da man bei der rohen Arbeit mit großen Ungenauigkeiten in den Proportionen rechnen muß. Übrigens sind auch auf den keltischen Münzen die Votivschiffe mit verhältnismäßig kurzen Masten und Rahen dargestellt (Abb. 12).

Zur Ausrüstung des Modells gehören weiter drei glatte Stangen mit je einem Gabelende (Abb. 20 c). Man darf aus ihnen keineswegs ein Gaffelsegel rekonstruieren. Sie dienen vielmehr zum Staken (vgl. Abb. 11), nicht nur beim Fahren gegen die Strömung in flachem Wasser, sondern auch beim Landen und Ablegen, wie noch mehr als 1000 Jahre später der Teppich von Bayeux zeigt. Dort wurden die Stangen augenscheinlich paarweise eingesetzt; bei dem Goldmodell ist deshalb möglicherweise mit dem Verlust einer Stange zu rechnen.

Den letzten Ausrüstungsgegenstand des Modells bildet schließlich eine lange Stange, deren eines Ende in vier Haken ausläuft (Abb. 20 b). Die Interpretation schwankt zwischen Enterhaken und Anker. Aus Mangel an vergleichbaren Funden ist eine Entscheidung zwischen beiden Möglichkeiten noch nicht zu treffen. Es sei aber darauf verwiesen, daß Fellboote vergleichbarer Größe noch im 17. Jahrhundert Holzanker mit verhältnismäßig langem Schaft und vier Flunken besaßen.

Aus der Anzahl der Ausrüstungsgegenstände lassen sich wenigstens überschlagsweise Vorstellungen von der Größenordnung des Schiffes ableiten, das dem Modell als Vorbild diente. Nach der Zahl der Ruderbänke dürfte die Länge unter Berücksichtigung der ungleichen Schiffsenden etwa 12–13 m betragen haben. Wären die Proportionen richtig wiedergegeben, müßte die Breite bei etwa 5 m gelegen haben. Dieser Wert erscheint aber zu groß. Andererseits dürfte die Breite wegen der Segeleinrichtung bei der leichten Bauart 4 m nicht wesentlich unterschritten haben. Angaben über die Tragfähigkeit sind nicht möglich, aber die Mannschaftsstärke läßt sich verhältnismäßig genau berechnen: Mit 18 Ruderern, 1 Steuermann, 3 (oder 4) Männern zum Staken und wenigstens noch 1 Mann für besondere Handgriffe bestand die Besatzung aus minimal 23 Leuten. Leider wissen wir noch zu wenig über die Typendifferenzierung irischer Schiffe während der Zeitenwende, um bestimmen zu können, ob derartige Fahrzeuge dem Handel oder als Reiseboote einer gehobenen Sozialschicht dienten. Die Funktion als Kriegsschiff ist wegen der empfindlichen Außenhaut m. E. auszuschließen.

P. Ashbee schließt an das Goldboot von Broighter ein hölzernes, mit Blattgold verziertes Bootsmodell der Bronzezeit aus Caergwrle in Wales an<sup>68a</sup>). Aber die Übereinstimmungen zwischen beiden beschränken sich auf die allgemeine Schüsselform. Wo das irische Miniaturboot scharfe Steven hat, ist bei dem aus Wales die trotz alter Beschädigungen deutlich gekennzeichnete, breite Bodenplanke kaffenartig aufgebogen, und statt der senkrecht gegliederten Schiffshaut hat das Boot von Caergwrle eine in drei unterschiedlich ornamentierte, waagerechte Zonen unterteilte Wandung. Es stellt demnach ein Plankenboot dar, dessen erkennbare Konstruktionsmerkmale alle an den ebenfalls bronzezeitlichen Bootsfunden von North Ferriby in der Humbermündung wiederkehren. Hier zeichnet sich eine vorkeltische Schiffbautradition ab, die aber im keltischen Schiffbau – soweit ich sehe – gar keine Spuren hinterlassen hat und hier deshalb nicht weiter verfolgt wird. Für die Fellboote ist bisher das Modell von Broighter das älteste gegenständliche Zeugnis.

Schriftliche Zeugnisse reichen zeitlich noch weiter zurück<sup>69</sup>). Als älteste Nachricht ist in

<sup>68a</sup>) P. Ashbee, *The Bronze Age Round Barrow in Britain* (1960) 116. — Erste Publikation des Bootes von Caergwrle: *Archaeologia* 21, 1827, 542 f. Hieraus ist klar zu entnehmen, wie stark die oberen Teile von Bug und Heck modern ergänzt worden sind. Die schiffstechnische Interpretation von J. X. W. P. Corcoran, *Ber. über den 5. Internat. Kongr. für Vor- und Frühgeschichte in Hamburg* 1958 (1961) 200 ff., erwähnt nicht die Andeutung der Planken durch die waagerechten Ornamentbänder. Auf die alten Beschädigungen wird gar nicht eingegangen, so daß die Ergänzungen als ursprünglich zugehörig erscheinen. Deshalb betreffen auch alle Zahlenangaben zu den Zierelementen nicht den ursprünglichen Zustand, so daß alle daraus gezogenen Schlüsse falsch sind. — Zu den Booten von North Ferriby zuletzt: *Proc. Prehist. Soc. N. S.* 31, 1965, 1 ff.

<sup>69</sup>) Avienus, *Ora maritima* 96—107 (ed. D. Stichenothe 1968):

„ . . . insulace sese exerunt Oestrymnides  
Laxe iacentes et metallo divites  
Stanni atque plumbi. Multa vis hic gentis est,  
Superbus animus, efficax solertia,  
Negociandi cura iugis omnibus,  
Netisque cumbis turbidum late fretum  
Et belluosi gurgitem Oceani secant.  
Non hi carinas quippe pinu texere

Facere morem non abite, ut usus est,  
Curvant fasello(s); sed rei admiraculum  
Navigia iunctis semper aptant pellibus  
Corioque vastum saepe percurrunt salum.“

98: stannum ist seit dem 4. Jh. n. Chr. die übliche Bezeichnung für Zinn, vgl. R. J. Forbes, *Studies in Ancient Technology* 9 (1964) 157. — 101: Der überlieferte Text hat „nolusque“, das schon A. Schulten, *Fontes Hispaniae antiquae* 1 (1922) 56, zu netisque verbesserte. — Zu Pytheas zuletzt F. Gisinger in *R. E.* 24,1 (1963) 314—366. Die Fragmente zur Zinninsel sind überliefert bei Diodor V 22 (ohne Beschreibung der Boote) und bei Plinius, *Nat. Hist.* IV 104: „Timaeus historicus a Britannia introrsum sex dierum navigatione abesse dicit insulam Mictim in qua candidum plumbum proveniat; ad eam Britannos vitilibus navigiis corio circumsutis navigare.“ — Ebd. XXXIV 156 „Pretiosissimum in hoc candidum (plumbum), Graecis appellatum cassiterum fabuloseque narratum in insulas Atlantici maris peti vitilibusque navigiis et circumsutis corio advehi.“ — „insulam Mictim“ ist nach Diodor in „Ictim“ zu verbessern, der Fehler entstand in den Plinius-Handschriften durch die Endung von „insulam“. — Zu „Icht mare“ vgl. F. Haverfield in *R. E.* 9,1 (1914) 830. — Zu S. Michaelis Mount und dem Zinnbarren von Falmouth vgl. H. James,

der Küstenbeschreibung des spätrömischen Schriftstellers Avienus (4. Jahrhundert n. Chr.) der Bericht des Karthagers Himilkon über seine bereits um 500 v. Chr. unternommene Seereise zu den „Oestrymnides“ wenigstens in umgearbeiteten Auszügen erhalten. Die sonst in der antiken Literatur nicht genannten „Oestrymnides“ sind als hohes Felsenkap und Inseln in einem dahinter gelegenen Golf in einiger Entfernung von Irland und der Britischen Hauptinsel beschrieben, sind also im Bereich der Bretagne oder Cornwalls zu suchen. Himilkon nennt sie das Endziel der von Tartessos (beim heutigen Cadiz) aus organisierten Handelsfahrten, denn sie seien reich an Metall, Zinn und Blei. Die Bewohner trieben eifrig Handel und führten ihre vielen Seefahrten mit genähten Booten aus Fellen durch. Sie verstünden es nicht, Schiffe aus Holz zu bauen. Ob die letzte Bemerkung auf Himilkons Beobachtungen zurückgeht oder eine Zusatz Aviens ist, läßt sich bisher nicht entscheiden. Wichtig ist in unserem Zusammenhang, daß die Fellboote bereits vor der keltischen Zeit im Bereich der britischen Gewässer erwähnt sind. Viel weiter nach Süden scheint man auf ihnen aber nicht gefahren zu sein, denn den Weitertransport der in Cornwall gewonnenen Metalle besorgten die Schiffe aus Tartessos, durch die aber die „Oestrymnides“ schon lange in regelmäßigem Kontakt mit der Mittelmeerwelt standen.

Als nächster antiker Autor erwähnt Pytheas v. Massilia bei der Beschreibung seiner um 330 v. Chr. unternommenen Reise in die nördlichen Meere die Fellboote der britischen Gewässer. Auch diesen Bericht kennen wir nur durch mehrere, nicht in allen Details übereinstimmende Auszüge aus zweiter oder dritter Hand. Danach wurde das in Cornwall gewonnene Zinn in astragalförmigen Barren mit Wagen auf die Insel „Iktis“ gefahren, die bei Ebbe trockenen Fußes zu erreichen war. Auf diese Weise kann man heute noch auf die kleine Insel S. Michaels Mount gelangen, wo aber alle archäologischen Hinweise auf einen alten Hafentort bisher fehlen. Es ist allerdings in Cornwall in den vergangenen 2300 Jahren mit zahlreichen Küstenveränderungen zu rechnen und der Hafentort deshalb auch an anderen Stellen zu suchen. Welche Bedeutung er in vorrömischer Zeit hatte, geht allein aus der irischen Überlieferung hervor, die noch im frühen Mittelalter die See zwischen Gallien und den britischen Inseln als „mare Icht“ bezeichnete. Zur Zeit des Pytheas kauften die Handelsleute von den Bewohnern der Insel „Iktis“ das begehrte Zinn und führten es nach Gallien hinüber. In diesem Zusammenhang ist wieder von Fellbooten die Rede, diesmal mit dem wichtigen Hinweis auf die Konstruktion, daß sie nämlich aus Flechtwerk gebaut und mit Häuten umnäht seien. Nicht erkennen lassen die Textfragmente, ob auch die Festlandskelten diese Fahrzeuge benutzten und wie weit die Zinnschiffe flußaufwärts fahren mußten, bis für den Landtransport auf die erwähnten Saumpferde umgeladen wurde. Alles in allem konnte man das Zinn in etwa 30 Tagen von Cornwall zur Rhônemündung bringen.

*Note on a Block of Tin, Dredged up in Fal-mouth Harbour, Arch. Jour. 28, 1871, 196 ff.*

*Ebd. S. 202 der Hinweis, daß Cornish „iktin“ Zinnhafen heiße.*

Schon 1871 hat H. James mit diesem Bericht einen Barren aus 99,9% reinem Zinn in Verbindung gebracht, der um 1810 bei St. Mawes nahe der Hafeneinfahrt von Falmouth, Cornwall, ausgebaggert worden war (Abb. 21). Der etwa rechteckige Block von 89 cm

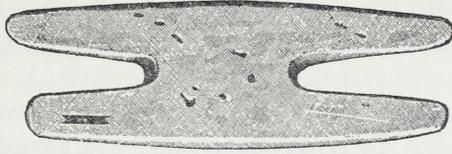


Abb. 21 Zinnbarren von Falmouth, Cornwall, Latène-Zeit (nach H. James). M = 1 : 15.

Länge, 28 cm Breite und 7,5 cm Höhe hat an den Schmalseiten tiefe Kerben, so daß er an einer Tauschlinge bequem und sicher aufzuhängen ist. Offenbar bildeten zwei solcher etwas über 80 kg schwerer Barren zusammen die an beiden Seiten herabhängende Last eines Saumtieres. Gerade durch diese Kerben ist Pytheas offensichtlich an einen Astragalus mit seinen Gelenkansätzen erinnert worden und hat diese Zinnform entsprechend bezeichnet. Diese Erwähnung ist zugleich auch der bisher einzige Hinweis auf die Datierung des Barren, dessen eine Fläche ungefähr eben ist, dessen andere hingegen konvex. James folgerte daraus, daß solche Barren in Booten mit leicht gebogenem Boden quer zur Längsachse verstaut wurden. Wie richtig diese Interpretation war, läßt sich erst nachträglich anhand des Miniaturbootes von Broighter mit seinem bogenförmigen Mittelquerschnitt beurteilen. Dieser durch die Flechtwerktechnik bedingte Querschnitt ist für die Fellboote zu allen beobachtbaren Zeitabschnitten so typisch, daß wir ihn auch für die älteren Perioden ansetzen müssen. Solche leicht gebauten Boote hatten natürlich dann eine besonders stabile Wasserlage, wenn die schwersten Ladungsstücke möglichst tief und fest lagen. Diese Bedingungen erfüllte das Zinn am besten in einer Form wie der beschriebenen, die sich der Krümmung des geflochtenen Bootsbodens völlig anpaßte. Der Krümmungsgrad des Barrens von Falmouth läßt dabei auf eine Bootsbreite von wenigstens 2 m schließen. Auf diese Weise ließ sich in einfacher Schicht von nur 7,5 cm Höhe entlang der Mittelachse des Bootes bereits auf 3,6 m Länge 1 t Zinn unterbringen. Selbst Ruderbänke wie bei Booten vom Typ Broighter standen beim Verstauen nicht im Wege, da bei der zum Rudern nötigen Bankentfernung von wenigstens 90 cm in jedem Bankzwischenraum genau drei Barren hintereinander bequem untergebracht werden konnten. Auf die querliegende untere Schicht konnte man weitere solcher Blöcke entweder quer oder in Längsrichtung stapeln, wobei wiederum eine Barrenlänge genau dem Bankabstand entsprach. Leider wissen wir nicht, welcher Belastung das Flechtwerk des Bootskörpers ausgesetzt werden konnte, so daß nicht zu sagen ist, wie hoch man eine Zinnladung stapeln konnte. Genaue Berechnungen der Leistungsfähigkeit der Zinnschiffe

sind deshalb auf dieser Grundlage noch nicht möglich. Aber es zeichnet sich doch deutlich ab, in welchem hohem Maße Zinnproduktion und Fellboottransport aufeinander abgestimmt waren.

Später hatte Caesar diese Fellboote in Britannien so gut kennengelernt, daß er sie während des Bürgerkrieges in Spanien nachbauen lassen und für seine Zwecke einsetzen konnte<sup>70</sup>). Er ließ zuerst den Kiel und die wichtigsten Spanten aus massivem Holz herstellen, darauf den übrigen Körper des Schiffes in Flechtwerk ausführen und schließlich mit Häuten bedecken.

Diese kurze Baubeschreibung ist für uns von außerordentlichem Interesse, weil sie eben jene Skelettbauweise anzeigt, die an den oben genannten keltischen Plankenschiffen aus London (S. 73 ff.) archäologisch nachzuweisen war. In beiden Fällen wurden zuerst Kiel bzw. Bodenplanken angefertigt und darauf die Hauptspanten (unter Einschluß der Steven) in richtiger Position befestigt. Über diesem Grundgerüst wurde der Rumpf in seiner beabsichtigten Form ausgeführt, bei dem einen Typ aus Weidengeflecht, bei dem anderen aus Eichenplanken. Dann erfolgten weitere Baumaßnahmen, bei den schweren Plankenschiffen u. a. der Einbau zusätzlicher Spanten, die bei den leichten Fellbooten nicht nötig waren. Die Abweichungen vom Generalschema sind also jeweils materialbedingt. Da beide Schiffstypen wenigstens z. T. in gleichen Gewässern, u. a. im Kanal, verkehrten, ist eine gegenseitige Beeinflussung in der damals sonst nicht üblichen Skelettbauweise durchaus naheliegend. Genauer wird man das Verhältnis der beiden Schiffgruppen zueinander aber erst beurteilen können, wenn ein den Plankenschiffen zeitlich entsprechendes Fellboot ausgegraben ist.

Auf die zahlreichen schriftlichen Erwähnungen von Fellbooten britischer und nordwestgallischer Gewässer in römischer und nachrömischer Zeit sei hier nicht weiter eingegangen, da sie wenig weitere schiffbautechnische Informationen bieten und überdies bereits mehrfach zusammengestellt worden sind<sup>71</sup>). Es sei nur noch darauf verwiesen, daß hier ebenso wie im Rheinland, in einem relativ geschlossenen Verkehrsgebiet eine Schiffbautradition allen Wechsel politischer Herrschaften überdauerte und erst durch die Industrialisierung der letzten beiden Jahrhunderte allmählich verdrängt wird.

### *Zusammenfassung*

Insgesamt entwerfen die bisher vorliegenden Zeugnisse vom keltischen Schiffbau zwar ein vielseitiges Bild, lassen jedoch nur wenige Entwicklungslinien erkennen. Abgesehen von einigen latènezeitlichen Einbäumen und Votivschiffen, gehören die übrigen Schiffsfunde und -darstellungen vor allem der römischen Kaiserzeit an, in welcher neben dem

<sup>70</sup>) Caesar, *De Bello Civili* I 54: „... imperat militibus Caesar, ut naves faciant, cuius generis eum superioribus annis usus Britanniae docuerat. Carinae ac prima statumina alvei

materia fiebant; reliquum corpus navium viminibus contextum coriis integebatur.“

<sup>71</sup>) Außer Anm. 66 vgl. auch J. Hornell, *Watertransport* (1946) 112 ff.

Schiffbau nach mediterranem Muster<sup>72)</sup> der keltische Schiffbau sowohl für Küsten- als auch für Binnenfahrzeuge in wenigstens fünf Traditionszweigen fortgeführt wurde. Daß es mehr als diese fünf bisher erkennbaren gab, geht allein schon aus antiken Berichten hervor. So erwähnt z. B. Caesar die „pontones“ als gallischen Schiffstyp<sup>73)</sup>, der nach allem, was man heute bereits sagen kann, in seiner Bauart stark mediterran beeinflusst war und im Mittelmeer verkehrte. Trotz einer mit „ponto“ überschriebenen Schiffsdarstellung auf einem tunesischen Mosaik, läßt sich der Schiffstyp nach der vorhandenen Überlieferung aber nicht eindeutig genug bestimmen und von anderen Schiffen abgrenzen<sup>74)</sup>. Ohne die antiken Autoren hätte man weder die „pontones“ als Möglichkeiten des keltischen noch die Fellboote als solche des vorkeltischen Schiffbaus erkennen können. Und ohne Caesars Schiffsbeschreibung wäre der keltische Ursprung der gallisch-britannischen Schiffbautradition nicht mit der jetzt erreichten Sicherheit nachzuweisen.

Bei den Flußbooten ist nicht in allen Einzelfällen zu klären, wie weit Konstruktionsmerkmale und Antriebseinrichtungen auf keltische Wurzeln zurückgehen oder erst Neuerungen der provinzialrömischen Zeit sind. Die verfügbaren Quellen lassen kein Urteil darüber zu, ob Flußboote schon vor Caesars Zeit aufwärts getreidelt wurden. Die Treidelschiffahrt setzt immerhin ein hohes Maß an überörtlicher Organisation voraus, allein für Bau und Unterhaltung der Leinpfade. Sichere Zeugnisse sind nur dafür vorhanden, daß in keltischer Zeit Kähne mit langen Stangen flußaufwärts gestakt wurden. Diese Art der Fortbewegung machte den Schiffer unabhängig von allen Einrichtungen an den Ufern, die andere für ihn hätten bereitstellen müssen. Durch den Nachweis des Stakens ist aber gleichzeitiges Treideln nicht auszuschließen, wurden doch auch in römischer Zeit trotz der ausgebauten Leinpfade weiterhin Schiffsstangen zum Staken benutzt<sup>75)</sup>. Auch

72) Außer den in Anm. 22 genannten Darstellungen von Schiffen mediterraner Bauweise sind für das Rheinland noch folgende Darstellungen zu erwähnen: E. Espérandieu, *Recueil gén. des bas-reliefs de la Gaule Romaine* (1907—1938) Nr. 5193 (Neumagen), 6443 (Köln). — P. La Baume, *Römisches Kunstgewerbe* (1964) 172 ff. Abb. 155 f. Unter den Kahnfibeln finden sich nur wenige Schiffe nicht mediterraner Bauweise: F. Behn, *AubV.* 5 (1911) 419. — Vgl. dazu H. Kenner, *Frühmittelalterliche Kunst in den Alpenländern. Akten zum 3. Internat. Kongr. f. Frühmittelalterforschung Lausanne 1951* (1954) 331 ff. Schiffsdarstellungen auf Goldglasschalen zeigen gelegentlich mediterrane Segelanordnung: *Frühchristliches Köln* (1965) 67 ff. Abb. 18 Taf. 10.12. — Reste von Schiffen mediterraner Bauart fanden sich nördlich der Alpen:

*Bonner Jahrb.* 163, 1963, 11 ff. (Wardt-Lüttingen, Köln-Deutz, Mainz). — *Biekorf* 57, 1956, 135 ff. (Ostende). — P. Marsden, *A Ship of the Roman Period* (1967) 30 f. (London, County Hall). — *Verslag van het Prov. Utrechtsch Genootschap* 1, 1895, 131 ff. (Vechten).

73) Caesar, *Bell. civ.* III 29,3 „pontones, quod est genus navium Gallicarum“.

74) Übersichtlich zusammengestellt von F. Miltner, *RE.* 22,1 (1953) 46 unter Stichwort „ponto“. Vgl. dazu auch die Kritik an der Auswertbarkeit der Mosaikbilder von Althiburus: E. Aßmann, *Jahrb. Dt. Arch. Inst.* 21, 1906, 107 ff.

75) Auf einem Neumagener Relief sind beide Vortriebsarten gleichzeitig bei einem Schiff dargestellt: *Trierer Zeitschr.* 7, 1932, Taf. 5,1.

bei den zu beobachtenden unterschiedlichen Ruder- und Steuertechniken ist ein eventueller mediterraner Einfluß (z. B. bei der Einführung des Stoßruders) seit der Römerherrschaft nicht in allen Details von den autochthon keltischen Techniken zu trennen. Sicher nachzuweisen ist in keltischer Zeit das Paddeln, während Zeugnisse für das Rojen in Mitteleuropa erst der frühen Kaiserzeit angehören. Diesem archäologischen Befund entspricht auch die Etymologie des deutschen Wortes Riemen (norddt. Remen), das bereits in althochdeutscher Zeit das zum Rojen geeignete Ruder bezeichnet<sup>76</sup>). Es geht auf lat. „remus“ zurück, ist also von den Germanen erst nach der Romanisierung der Kelten übernommen worden, im Gegensatz zu dem Wort Segel, das auf einen keltischen Wortstamm zurückgeht (s. unten).

Trotz der angeführten Unsicherheitsfaktoren läßt sich der latènezeitliche Schiffbau der Kelten einigermaßen scharf gegen den der provinzialrömischen Zeit abheben, in der auf dem gesamten ehemals keltischen Gebiet auch mediterrane Schiffstypen gebaut und auf den beibehaltenen keltischen vielfach mediterrane Fortbewegungstechniken eingeführt wurden. Sehr viel weniger klar läßt sich hingegen der keltische Schiffbau gegen den voraufgehender Perioden abgrenzen, da ältere Wasserfahrzeuge im später keltischen Gebiet nur in sehr geringer Zahl bekannt sind und kein umfassendes Bild von den Möglichkeiten älterer Schifffahrt zu geben vermögen. Immerhin konnte bereits die alpenländisch-rheinische Bootsbautradition ebenso wie die der britannischen Fellboote auf vorkeltische Bootsformen zurückgeführt werden. Es ist angesichts der Ausbreitung der verhältnismäßig einheitlichen keltischen Kultur über eine Vielzahl verschiedenartiger Kulturgruppen von vornherein anzunehmen, daß auch die übrigen keltischen Schifffbautraditionen auf Vorformen zurückgehen, die bei den überlagerten Kulturgruppen gebräuchlich waren. Dafür spricht allein schon die unterschiedliche Verbreitung der einzelnen Traditionen, die sich nur teilweise überlappen. Aber wie weit in keltischer Zeit ältere Bootsformen unverändert beibehalten oder zu neuen Typen weiterentwickelt wurden, ist bisher nicht auszumachen.

Die Quellenlage läßt es aber schon zu, die Möglichkeiten der Schifffahrt abzuschätzen, über welche die Kelten vor der römischen Invasion verfügten. Im wesentlichen waren für drei verschiedene Aufgabenbereiche jeweils mehrere Typen spezieller Wasserfahrzeuge vorhanden: Lastschiffe und -boote dienten dem Warentransport größeren Umfangs sowohl zur See als auch auf den Flüssen. Für den Fischfang wurden Boote eingesetzt, die nicht in jedem Fall scharf von den Wasserfahrzeugen für die dritte Aufgabe, das Übersetzen über Flüsse auf Booten und Fähren, zu unterscheiden sind. Spezielle Kriegsschiffe scheinen die Kelten nicht gebaut zu haben. Ob vornehme Herren über schnelle Reiseboote verfügten, ist bisher nicht erkennbar. Die Leistungsfähigkeit dieser Schiffe war für heutige Begriffe sehr gering. Mehr als lokale Bedeutung hatten nur die Frachtschiffe,

<sup>76</sup>) W. Vogel in *Reallexikon d. Germ. Alter-*

*tumskunde* (hrsg. von J. Hoops) 3 (1915) 497 f.

deren nur für die provinziäl-römische Zeit erkennbare Größenordnungen von ca. 30 t Ladefähigkeit bei Seeschiffen und ca. 3–5 t (oder 7 t) bei Flußbooten in keltischer Zeit möglicherweise noch kleiner waren, aber für die sich stellenden Transportaufgaben ausgereicht haben müssen. Auch die auf nur zwei Mann Besatzung abgestimmten Fischerboote und die zum Übersetzen von wenigen Personen oder jeweils nur einem Wagen dienenden Fähren müssen den gewöhnlichen Alltagsansprüchen genügt haben. In besonderen Fällen, wie etwa beim Übergang einer großen Volksmenge über einen Fluß, waren die Fähren allerdings völlig unzureichend.

Wie der keltische Schiffbau die ihm gestellten Aufgaben im einzelnen löste, läßt auf einen durchaus regen Erfindergeist schließen, der sich am deutlichsten in der hier erstmalig nachweisbaren Skelettbauweise der Fellboote und der gallisch-britannischen Schiffe abzeichnet und sich ebenso in der für Europa einmaligen Benutzung der Ledersegel mit ihrer gut durchdachten Führungstechnik ausspricht. Ob die keltische Skelettbauweise in direkter Linie mit der im Spätmittelalter aus Westeuropa in Nord- und Ostsee eingeführten Skelettbauweise verbunden werden kann, ist noch eine offene Frage. Sicher ist hingegen, daß die Tradition der Ledersegel das Ende des römischen Reiches nicht überdauert hat, innerhalb dessen sie sich bis um die Mitte des 3. Jahrhunderts wahrscheinlich machen ließ. Aber schon in der zweiten Hälfte des 1. Jahrhunderts n. Chr. berichtet Plinius, daß bereits nordgallische Stämme, in deren Bereich doch das Ledersegel heimisch war, Leinensegel herstellten und sogar die rechtsrheinischen Germanen anfangen, von dieser Neuerung Gebrauch zu machen<sup>77)</sup>.

Diese Bemerkung ist zugleich mit einer ebenfalls auf Plinius zurückgehenden Tacitusstelle<sup>78)</sup> das bisher älteste Zeugnis für Segel auf germanischen Schiffen und wirft auf die Entwicklung der keltischen Segel ein bezeichnendes Licht. Das germanische Wort „Segel“ geht nämlich nicht auf das römische „velum“ zurück, sondern auf ein keltisches Wort, dessen Etymologie noch umstritten ist, das aber sehr wahrscheinlich auf ein \*sjula in der Bedeutung „Haut, Riemen“ zurückzuführen ist<sup>79)</sup>. Die von den Germanen übernommene keltische Wortform muß nach den ältesten germanischen Zeugnissen (althochdeutsch und altenglisch „segal, segel“) \*sagul gelautet haben. Auch Ausgrabungsbefunde sprechen dafür, daß die Germanen das Segel von jener keltischen Schiffbautradition übernahmen, in der das Ledersegel üblich war: stimmt doch der Mastspant des keltischen Schiffes von Blackfriars bis in Einzelheiten der Formgebung mit dem des sicher germanischen Schiffes von Brügge überein<sup>80)</sup>. Schließlich zeigen die ältesten Darstellungen germanischer Segel-

77) Plinius, *Nat. Hist.* XIX 8: „Cadurci, Caleti, Ruteni, Bituriges ultumique hominum existimati Morini, immo vero Galliae universae vela texunt, iam quidem et transrhenani hostes...“

78) Tacitus, *Hist.* V 23: „... Adiecta ingens luntrium vis... armamenta Liburnicis solita, et

simul captae luntres sagulis versicoloribus haud indecore pro velis iuvabantur.“

79) D. Schrader, *Reallexikon der indogermanischen Altertumskunde* 2 (1929) 380 mit Literatur.

80) Zuerst erkannt von O. Crumlin-Pedersen, *Handels og Søfartsmuseet på Kronborg, Ar-*

schiffe auf den gotländischen Grabsteinen des 6.–7. und des 8.–9. Jahrhunderts Rahsegel mit jeweils einem unteren Baum<sup>81</sup>). Auf den Bildsteinen des 11. Jahrhunderts und auf dem Teppich von Bayeux (nach 1066) sind dann nur noch die bis heute üblichen Rahsegel ohne den unteren Baum dargestellt<sup>82</sup>). Alle angeführten Hinweise lassen darauf schließen, daß die Germanen das Ledersegel und seine Bezeichnung von den Kelten übernommen haben, und zwar vor deren Romanisierung.

Aufschlußreiche Einblicke in die Traditionszusammenhänge des Schiffbaus zeichnen sich bereits nach den wenigen bisher auswertbaren Befunden in der Technik der Planken- und Spantenverbindung ab. Anscheinend beherrschten die keltischen Schiffbauer die mediterrane Kraweeltechnik nicht, bei der die mit den Schmalseiten aufeinandergesetzten Planken durch Dübel in diesen Schmalseiten miteinander verbunden wurden. Zwei Ersatzlösungen konnten bisher an den keltischen Schiffen nachgewiesen bzw. wahrscheinlich gemacht werden. Bei den gallisch-britannischen Fahrzeugen machte die Dicke der Hölzer und die Vielzahl der verwendeten Spanten und Eisennägel eine Verbindung der Planken untereinander ganz überflüssig. Bei den gallisch-rheinischen Booten wurden die Planken wahrscheinlich nur durch die aufgenagelten Deckleisten untereinander verbunden. Auch das Blussusschiff zeigt durch seine glatte Außenhaut, daß Boote der alpenländisch-rheinischen Gruppe nach einer Variante der Kraweeltechnik erbaut wurden. Jedenfalls fand sich bisher kein einziger Hinweis auf Anwendung der Klinkertechnik, bei der sich die Planken dachziegelartig überlappen und an den Überlappungsstellen miteinander vernietet werden. Allem Anschein nach ist diese Technik ein Charakteristikum des gesamten germanischen Schiffbaus und des davon abhängigen slawischen an den südlichen Ostseeküsten. Damit erhalten wir ein wichtiges Kriterium für die Beurteilung von Traditionszusammenhängen an die Hand, was in strittigen Fällen, wie etwa bei dem geklinkerten Schiff von Brügge, von ausschlaggebender Bedeutung sein kann.

Über die rein schiffbautechnischen Fragen hinaus gewährt die Beschäftigung mit dem keltischen Schiffbau aber auch Einblicke in größere wirtschafts- und kulturgeschichtliche Zusammenhänge. Zur Beurteilung von Handelsverbindungen ist es nicht unwichtig, das Verkehrsgebiet der verschiedenen Handelsschiffe zu kennen, wie es hier allerdings nur für die römische Zeit aufgezeigt werden konnte, u. a. mit dem verhältnismäßig weiten Aktionsradius der gallisch-britannischen See- oder Küstenschiffe. Weiter ließ sich aus der Schiffsförmigkeit dieser Fahrzeuge das Landen durch bloßes Auflaufen auf festen, flachen Strand erschließen, wie es noch in römischen und mittelalterlichen Häfen bei Flußkähnen üblich war und deshalb für diese ebenfalls in der keltischen Periode anzunehmen ist. Besondere Hafen- oder Landeanlagen waren also zu dieser Zeit weder in See- noch in Fluß-

bog 1965, 96 ff. Wegen der Klinkerung muß das Schiff von Brügge der germanischen Schiffbautradition zugerechnet werden.

<sup>81</sup>) S. Lindqvist, *Gotlands Bildsteine* 1 (1941)

66 ff. L. rechnet für die frühesten Segelschiffe sogar mit Segeln in Holzrahmen.

<sup>82</sup>) *Ebd.* Abb. 183B. — F. Stenton, *Der Wandteppich von Bayeux* (1957) Taf. 6 f. und 42 ff.

häfen nötig. Nur wo kein festes Ufer zum Auflaufen vorhanden war, wie bei Glastonbury und am Federsee, konnten bisher von Menschenhand errichtete Landebrücken aus vorrömischer Zeit nachgewiesen werden. Die Häfen für Seeschiffe wurden nach unserer heutigen Kenntnis erst nach der römischen Invasion mit Kaianlagen versehen, die das Anlegen und den Warenumschatz wesentlich erleichterten, aber auch die Verwendung neuer Schiffstypen mediterraner Bauart erlaubten. Neben diesen mediterranen Schiffstypen wurden aber wenigstens die Handelsschiffe weiterhin während der ganzen Zeit der römischen Herrschaft in großem Umfang nach einheimischen Traditionen von eingesessenen Handwerkern gebaut. Hier zeigt sich einmal mehr, wie sehr es die Römer verstanden, die autochthonen Kräfte am Aufbau ihres Reiches zu beteiligen. In einigen Zweigen des See- und Flußschiffbaus haben diese keltischen Traditionen sogar den Zusammenbruch des Imperiums überdauert und bis ins 19./20. Jahrhundert hinein die Gestalt der Rheinschiffe ebenso mitbestimmt wie die der Fellboote in der Irischen See. Dagegen haben wir keinen Beleg dafür, daß nach dem Ende der römischen Herrschaft nördlich der Alpen noch Schiffe nach mediterranen Mustern gebaut wurden. Beibehalten wurden lediglich diejenigen Konstruktions- und Antriebsverbesserungen mediterranen Ursprungs, die in die keltischen Schiffbautraditionen während der Kaiserzeit Eingang gefunden hatten.

#### *Nachtrag*

Als die vorliegende Zusammenstellung bereits gesetzt war, machte mich Herr Dr. Louwe-Kooijmans, Leiden, darauf aufmerksam, daß er 1968 bei Kapel-Avezaath, Gem. Zoelen, in Gelderland einen ursprünglich über 30 m langen Schiffsboden während einer Notgrabung vermessen habe<sup>83</sup>). Das Schiff war aufgebaut aus dicken, bis zu 80 cm breiten Planken, die untereinander nicht verbunden, sondern mit sehr großen, umgebogenen Nägeln an fußdicken Querhölzern befestigt waren (vgl. Abb. 2). Das Fahrzeug gehört also eindeutig der gallisch-britannischen Schiffbautradition an, ist aber etwa doppelt so groß wie deren bisher größter Vertreter, das Schiff von Blackfriars in London (Abb. 1). Es war deshalb in einigen Details abweichend gebaut: die Querhölzer lagen paarweise nebeneinander, ebenso waren die großen Nägel paarweise eingeschlagen, und zwar jeweils einer von oben und einer von unten.

Ähnlich wie bei den beiden Londoner Schiffen ist der Untergang auch hier durch römische Keramik datiert, vor allem durch terra sigillata des frühen 3. Jahrhunderts n. Chr. Für das Bauholz ergab die C<sub>14</sub>-Untersuchung ein etwas höheres Alter von 150 ± 35 n. Chr. Das Schiff wird demnach im späten 2. und frühen 3. Jahrhundert gefahren sein, und zwar, wie die Lage der Fundstelle zeigt, innerhalb jenes Verkehrsgebietes, das auf S. 83 vor allem nach Schriftquellen und bildlichen Darstellungen umrissen werden konnte. Erstaunlich ist die Größe des Schiffes, für die es unter den bisher ausgegra-

<sup>83</sup>) L. P. Louwe-Kooijmans und G. D. van der

Heide, *Nieuwsbull.* 1968, 124. Eine ausführliche Publikation ist in Vorbereitung.

benen Wasserfahrzeugen nördlich der Alpen erst wieder seit dem 12. Jahrhundert Gegenbeispiele gibt. Da nur noch ein fragmentarischer Boden vorhanden war, dessen Breite man nicht bestimmen konnte, sind exakte Berechnungen nicht möglich. Man greift aber keinesfalls zu hoch, wenn man die Tragfähigkeit des über 30 m langen Schiffes auf weit mehr als 100 t schätzt. Schon diese sehr vage Angabe läßt die Leistungsfähigkeit des behandelten Schifftyps und damit auch der einheimischen Schiffbautradition in den nördlichen Provinzen des römischen Imperiums erkennen. Daß Schiffe dieser Größenordnung bereits vor dem Einmarsch der Römer von den Kelten benötigt wurden, ist freilich wenig wahrscheinlich. Eher möchte man annehmen, daß das stark gewachsene Transportvolumen während der Kaiserzeit den keltischen Schiffbau zur Größensteigerung der Fahrzeuge unter Beibehaltung der traditionellen Techniken anregte.