

ROBERT GARDINER und ARNE EMIL CHRISTENSEN (Hrsg.), **The Earliest Ships. The Evolution of Boats into Ships.** Conway Maritime Press, London 1996. 143 Seiten, 191 Abbildungen und Karten, Glossar. ROBERT GARDINER und JOHN MORRISON (Hrsg.), **The Age of the Galley. Mediterranean Oared Vessels Since Pre-classical Times.** Conway Maritime Press, London 1995. 256 Seiten, 312 Abbildungen und Karten, Glossar.

Als letzte Lieferungen der insgesamt zwölfbändigen Serie sind die beiden zu besprechenden Bände erschienen, die chronologisch an erster Stelle stehen. Die Reihe versteht sich als Handbuch und soll Schiffshistorikern einen Überblick und Ersteinstieg in die jeweilige Epoche bieten. Die Artikel wurden von verschiedenen Autoren verfaßt und gelten als selbständige Beiträge. Widersprüche zwischen einzelnen Meinungen sind dabei gewollt, um den Lesern eine breite Basis zu bieten. Neben dem Hauptherausgeber der Gesamtreihe fungiert jeweils ein Spezialist für die entsprechende Zeitstufe als Mitherausgeber. Um den Umfang der einzelnen Lieferungen einzuschränken, mußten künstliche Grenzen gezogen werden, daher ergänzen sich die beiden Bände.

Im Vorwort zu „The Earliest Ships“ umreißt der Hauptherausgeber ROBERT GARDINER das Ziel und Anliegen dieses Bandes. Im Vordergrund steht zwar das seegehende Schiff, aber Boote müssen in einigen Fällen mit einbezogen werden. Ferner weist er auf den Mangel an einschlägigen Funden in einigen Epochen hin, die es erforderlich machen, bestimmte Schiffsreste mehrfach zu behandeln. Weiterhin führt diese schmale Materialbasis zu teilweise gewagten Theorien, die aber nach Meinung Gardiners einem gesicherten wissenschaftlichen Standard entsprechen.

Im einleitenden Kapitel diskutiert BASIL GREENHILL, der ehemalige Direktor des National Maritime Museum Greenwich, Großbritannien, das Problem der Abgrenzung zwischen Booten und Schiffen, was in engem Zusammenhang mit dem Untertitel dieses Bandes steht. Während für die Wikingerzeit und spätere Epochen die beiden Begriffe zu definieren sind, bereiten Funde früherer Zeiten Probleme. Er meint zu Recht, daß es fraglich erscheinen muß, ob man z. B. in der Bronzezeit auf den britischen Inseln überhaupt sprachlich in der Lage war, diesen Unterschied zu machen, da nur Stammböote (Einbäume) und kleinere Plankenfahrzeuge bekannt waren. Weiterhin geht er auf die Quellenbasis und ihre Aussagemöglichkeiten ein. Abschließend umreißt er kurz die Fragestellungen der folgenden Artikel.

DETLEV ELLMERS, Direktor des Deutschen Schiffahrtsmuseums Bremerhaven, setzt sich mit dem Beginn des Bootsbaus in Mitteleuropa auseinander. Anhand der klimatischen Verhältnisse und der damit verbundenen Vegetation erläutert er anschaulich, daß am Ende der letzten Eiszeit nur Fell- bzw. Lederboote denkbar sind. Als Anlaß sich auf das Wasser zu begeben, nimmt er Fischfang an. Ob allerdings die Ritzung auf der elfenbeinernen Harpunenspitze aus Döberitz tatsächlich einen in einem Netz gefangenen Fisch darstellt und damit als Beleg für den Fang mit Netzen gewertet werden kann, erscheint dem Rez. sehr fraglich. Zwar folgt Ellmers damit der Interpretation des Ausgräbers, einem Nichtarchäologen, doch wird diese Deutung von späteren Bearbeitern angezweifelt. Zum einen sind die Widerhaken der Harpu-

nenspitze teilweise abgebrochen und zum anderen läßt ihre Anordnung auf keine Fischart schließen. Ferner sind die Bänder meistens nicht ausgefüllt, so daß ihr Schnurcharakter auch nur als Vermutung bezeichnet werden kann. Ellmers geht anschließend auf die Erfindung der Nähnadel ein, die es ermöglichte, wasserdichte Nähte zu fabrizieren, welche als Voraussetzung für den Bau von Fell- bzw. Lederbooten anzusehen sind. Als archäologischen Beleg für diese Boote nennt er das Fragment einer Rengeweihstange aus Husum und beschreibt anschließend den Nachbau eines solchen Wasserfahrzeugs im Museum in Bremerhaven. Anhand von Felsbildern aus Nordnorwegen, die vermutlich eisenzeitlich zu datieren sind, schließt er auf den Einsatz dieser Fell- bzw. Lederboote zur Rentierjagd im Frühmesolithikum. Dabei sollen die schwimmenden Rentiere mit Lyngbybeilen vom Boot durch einen Schlag auf die Stirn getötet worden sein. Als archäologischen Beweis führt er den Befund von Stellmoor an, wo ein Rentierschädel von einem Lyngbybeil eingeschlagen worden ist. Dieser auf den ersten Blick sehr bestechenden Hypothese steht nach der Ansicht des Rez. entgegen, daß die Rentierstirn durch das Geweih gegen Schläge gut geschützt ist und daß deshalb der Befund von Stellmoor auch schon als Beleg für eine Vorform der Rentierdomestikation herangezogen wurde. Der Ausgräber von Stellmoor hatte als Verwendung der Lyngbybeile das Zerschlagen von Rentiergeweihen für wahrscheinlich gehalten.

In der unterschiedlichen Herkunft von Rohmaterialien auf spätpaläolithischen Fundplätzen sieht Ellmers einen Hinweis für die Bedeutung von Wasserwegen in dieser Zeit. Dabei übersieht er nach der Meinung des Rez., daß auf den von Schmelzwassern gefüllten Strömen nur eine Fahrt stromabwärts, aber wohl kaum stromaufwärts möglich war. Ferner gibt es Funde unterschiedlichster Provenienz auch auf Plätzen, die fernab von Wasserwegen liegen. Sehr anschaulich erläutert Ellmers, wie die allmähliche Erwärmung zur Ausbreitung von Wald in Mitteleuropa führte und dadurch ein neues Baumaterial für Wasserfahrzeuge zur Verfügung stand. Der Fund des auf 6300 v. Chr. datierten Stammbootes von Plesse, Niederlande, fügt sich gut in dieses Bild. Die Menschen verbesserten die Bauweise allmählich, indem sie dem Rumpf einen rechteckigen Querschnitt gaben und das oft faulige Kernholz am Heck durch einen eingefügten Spiegel ersetzten, wie das Stammboot aus Tybrand, Dänemark, aus dem 4. Jt. v. Chr. zeigt. Der chronologischen Reihe folgend behandelt Ellmers als nächstes die Boote der Bandkeramik. Die Tonschale aus Einbeck hält er für das Modell eines Fell- bzw. Lederbootes, ähnlich heutigen Coracles aus Wales und Irland. Der Ausgräber dieses Stückes beschreibt es als Scherben einer verzogenen Schale mit untypischer Verzierung. Auf dem dazugehörigen Photo vermittelt das Gefäß mit seinem schiefen Boden nach Ansicht des Rez. nicht unbedingt den Eindruck eines Wasserfahrzeuges. Dieses angebliche Bootmodell dient Ellmers als Ausgangspunkt, um ein ausgedehntes Wassertransportsystem während der Linienbandkeramik als Tatsache hinzustellen, das er aus dem Vordenen Orient herleiten möchte. Zu einer möglichen Verbindung zu den eingangs erwähnten, späteiszeitlichen Fell- bzw. Lederbooten äußert er sich nicht. Eine Verbreitungskarte von Horten mit Steinbeilen donauländischer Herkunft soll dieses Transportnetz untermauern, was aufgrund des Kartenmaßstabes aber schwierig nachzuvollziehen ist. Von wesentlicher Bedeutung ist aber eine Bemerkung, daß seit dem Mittelalter durch den Bau von Mühlenwehren die Befahrbarkeit vieler kleiner Wasserläufe eingeschränkt oder sogar unmöglich gemacht wurde, d. h. daß das Wasserstraßennetz ursprünglich eine größere Ausdehnung besaß. Aus dem Auftreten von Artefakten der Linienbandkeramik und der Rössener Kultur auf Fundplätzen der Ertebølle-Kultur schließt er auf Handelskontakte zwischen diesen unterschiedlichen Wirtschaftsformen. Da einige Fundorte, wie der von Hamburg-Boberg, auf Flußinseln liegen, postuliert er einen intensiven Wasserverkehr.

In einem letzten Abschnitt geht Ellmers auf die Entwicklung von Stammbooten ein, die nur teilweise archäologisch belegt ist. Das Transportvolumen dieses Bootstyps ist durch die Größe des Stammes, aus dem sie gefertigt wurden, begrenzt. Um diese Einschränkung zu überwinden, begannen Bootsbauer im Neolithikum damit, die Bordwände durch aufgesetzte und verschnürte Bretter zu erhöhen (Setzbordboot). Weiterhin konnte durch Spalten des Rumpfes und durch Einfügen eines zusätzlichen Brettes eine erhöhte Tragfähigkeit erzielt werden (Bodenbordboot). Ob als ausschließlichen Beweis für die letzte Lösung Tonmodelle aus Bulgarien herangezogen werden können, erscheint dem Rez. zumindest überprüfenswert. Der Landverkehr mit Karren erforderte bei größeren Flüssen den Einsatz von Fähren. Neben Flößen rekonstruiert Ellmers zu Recht nebeneinander gebundene Stammboote als Auftriebskörper für eine Plattform. Mit dieser Interpretation weicht er von der früher von ihm geäußerten Meinung ab, als er nur zwei mit einer Plattform verbundene Rumpfe für wahrscheinlich hielt.

SEAN MCGRAIL, emeritierter Professor für Schiffsarchäologie an der Universität Oxford, England, widmet sich bronzezeitlichen Wasserfahrzeugen in Nordwesteuropa. Er erwähnt zunächst den Umstand, daß vor der Bronzezeit zwar Stammboote bekannt und daß weiterhin aus allgemein historischen Überlegungen auch andere Bootsarten zu vermuten sind, jedoch der archäologische Nachweis fehlt. Dieses gilt nach seiner Ansicht auch für Fell- bzw. Lederboote, obwohl er den Gebrauch solcher Wasserfahrzeuge für wahrscheinlich hält, da dieser sowohl für den zirkumpolaren Bereich als auch für Britannien seit dem 5. Jh. v. Chr. nachgewiesen ist. Obwohl skandinavische Felsbilder und eine mutmaßliche Rekonstruktion in Abbildungen und Bildunterschriften angesprochen werden, geht er auf diese Quellengattung nicht ein.

Daher bleibt auch das Problem unbehandelt, ob es sich dabei um Fell- bzw. Leder- oder Rindenboote gehandelt hat. Bei seiner Argumentation für Fell- bzw. Lederboote stützt er sich auf rezente Beispiele aus Irland und auf die Ergebnisse der experimentellen Archäologie und hält deshalb einschlägige archäologische Beweise für Fell- bzw. Lederboote in der Zukunft für wahrscheinlich. Stammboote und ihre Varianten behandelt er anhand verschiedener Funde. Ihre zeitlich wenig differenzierbare Form erlaubt in der Regel keine genaue chronologische Ansprache. Mittels naturwissenschaftlicher Datierungen können inzwischen aber fünf Exemplare aus Britannien sicher der Bronzezeit zugewiesen werden. Diese Beispiele nutzt er dazu, um verschiedene Herstellungstechniken vorzustellen. Weiterhin geht er auf Fragen der Tragfähigkeit, des Antriebs und der Funktion ein. Den größten Abschnitt bilden die geschnürten Plankenboote der Britischen Inseln, deren Konstruktionsweise als einmalig in Europa gelten kann. Ausführlich werden die Bootsreste aus Ferriby, Caldicot, Dover, Brigg und Goldcliff vorgestellt und miteinander verglichen. Auch ein alternativer Rekonstruktionsvorschlag für den Fund von Brigg bleibt nicht unerwähnt, obwohl er ihn für nicht glaubwürdig hält. An letzter Stelle behandelt McGrail das Boot von Hjortspring, Dänemark, obwohl es bereits in die vorrömische Eisenzeit datiert und nicht dem nordwesteuropäischen Kulturbereich hinzugezählt werden kann. Er argumentiert aber mit der Ähnlichkeit zu bronzezeitlichen Felsbildern und der Schnürtechnik, um sein Vorgehen zu rechtfertigen. Auf Grund der erwähnten Funde versucht er, drei Untergruppen geschnürter bronzezeitlicher Plankenboote herauszuarbeiten, was nach der Meinung des Rez. allerdings lediglich für die Gruppen A und B gelingt. Seine Gruppe C besteht nur aus dem Hjortspringboot, das, wie bereits ausgeführt, sowohl chronologisch als auch kulturell anders zu bewerten ist. Am Ende seines Beitrages stellt McGrail verschiedene bronzezeitliche Bootsbautechniken zusammen und geht schließlich noch auf Fluß- und Seereisen ein.

Aus der Feder von LIONEL CASSON, Emeritus der Universität New York, stammt der souveräne Überblick über Segelschiffahrt im Mittelmeer von der Mitte des 4. Jts. v. Chr. bis in byzantinische Zeit. Anhand schriftlicher und bildlicher Quellen werden die unterschiedlichen Entwicklungen aufgezeigt und beschrieben, wobei auch Fragen der Handhabung der Segel und der Seemannschaft nicht ausgeklammert werden. Archäologische Funde werden nur zur Erläuterung der mediterranen Schalenbauweise herangezogen. Sonst hält er die Aussagekraft archäologischer Überreste im Gegensatz zu anderen Quellengattungen für gering, da bei Wracks in der Regel nur der Kiel und die ersten Plankengänge erhalten sind. Er postuliert in Anlehnung an Arbeiten von R. Steffy einen langsamen, kontinuierlichen, bis ins 11. Jh. n. Chr. dauernden Übergang von der Schalen- zur Skelettbauweise, wobei er sich auf nur vier Funde stützt. Er ignoriert bei dieser These z. B. das Wrack von Fos-sur-Mer, Frankreich, des 7. Jhs. n. Chr., das in fast reiner Skelettbauweise gezimmert wurde, ebenso wie den Schiffsfund von Marseille-Bourse, Frankreich, der die Existenz von Mischbauweisen bereits für das Ende des 2. Jhs. n. Chr. beweist. Der Rez. vermißt ferner Hinweise auf das Fortleben von geschnürter Bauweise an der oberen Adria bis in das Mittelalter. Mit dem augusteischen Wrack von Comacchio, Italien, wäre ein gut dokumentierter Vertreter dieses Typs vorhanden gewesen. Schließlich hätte der Rez. auch gerne noch Beispiele für die Kombination von Schnürtechnik und Dübeln gesehen, wie sie für das 6. Jh. v. Chr. aus dem Thyrrenischen Meer, etwa bei dem Schiffsfund von Giglio, Italien, belegt ist. Als ärgerlich können die beiden Abbildungen auf S. 44 bezeichnet werden. Der Grabstein des Longidienus aus Ravenna ist dem Kreis römischer Berufsdarstellungen zuzuordnen und kann deshalb nicht als Beleg für Schalenbauweise gewertet werden. Das Photo eines schwedischen Schiffbauers in einem halbfertigen Klinkerrumpf aus dem Jahr 1929 gehört in einen völlig anderen kulturellen Zusammenhang, und der Vorgang der Schalenbauweise ist bereits bestens mit einem Photo des Nachbaus des Kyreniaschiffes auf S. 42 dokumentiert. An Stelle dieser Abbildungen hätte sich der Rez. eher den glaubhaft rekonstruierten Liniendruck des Schiffes von Chrienne C, Frankreich, oder Details des Wracks von L'anse des Laurans 2, Frankreich, gewünscht. Bei letzterem sind sogar noch Teile des Decks und des Schanzkleides erhalten, die zeigen, daß auch diese Bauteile in mediterraner Schalenbauweise zusammengefügt wurden. Der entscheidende Schwachpunkt dieses eigentlich brillianten Kapitels besteht nach der Auffassung des Rez. darin, daß die schiffsarchäologischen Ergebnisse der letzten 25 Jahre weitgehend unberücksichtigt blieben.

Abermals aus der Feder von DETLEV ELLMERS stammt der Beitrag über keltischen Schiffbau von 500 v. Chr. bis 1000 n. Chr. Dieser in der einschlägigen Literatur übliche Ausdruck ist nach Meinung des Rez. unglücklich gewählt, da mit einer Ausnahme, die unter dieser Bezeichnung zusammengefaßten Boote und Schiffe ausschließlich aus provinzialrömischem Gebiet stammen. Nach einer sehr ausführlichen Schilderung hallstatt- und latènezeitlichen Handels und Güteraustausches stellt Ellmers das Stammboot von Hasholme, Großbritannien, als einen Prototyp vor. Dieses auf 300 v. Chr. datierte Fahrzeug mit seinem eingesetzten Bug und Heckspiegel vergleicht er mit den Darstellungen auf dem sog. Blussenstein von Mainz-Weisenau und auf dem Relief von Köln. Allerdings fiel es dem Rez. außerordentlich schwer, der Argumentation von Ellmers zu folgen, besonders da bei der Heckpartie keinerlei Ähnlichkeit besteht. Der Rez. vermißt bei der Beschreibung der Heckruder auf beiden Darstellungen einen deutlichen Hinweis darauf, daß diese keine Parallelen aus dem mediterranen Raum besitzen und somit eine eigenständige

technische Lösung der römischen Provinzen verkörpern. Bei dem angeblich eingefügten Bugklotz auf dem Blussusstein kann es sich nach Auffassung des Rez. genauso gut um einen kaffenartig hochgezogenen Bug oder um eine Bugpforte handeln. Obwohl auf dem Blussusstein nur wenige Rumpfdetails zu erkennen sind, gewinnt der Rez. den Eindruck, als ob es sich eher um ein Plankenfahrzeug als um ein Stammboot handelt. Nach einer sehr bestehenden historischen Interpretation der Darstellung des Schiffers Blussus mit seiner Frau und seinem Sohn schlägt Ellmers einen kühnen Bogen von dem Kapuzenmantel des Schiffers, dem *cuculus*, zu spätmittelalterlichen Kapuzengewändern, sog. Gugeln, wobei das Stadtsiegel von Kiel von 1365 als Beleg einer ungebrochenen Tradition keltischer Tracht angeführt wird. Nachdem diese Kontinuität herausgestellt ist, kann er den Bootsfund von Krefeld-Gellep des 6./7. Jhs. n. Chr., bei dem es sich um ein Bodenplankenboot handelt, als einen Nachfahren des Stammbootes von Hasholme betrachten. Er nutzt diese Verbindung, um Details des Fahrzeugs auf dem Blussusrelief zu erklären. Mit Hilfe dieser Entwicklungslinie fällt es ihm nicht schwer, den Bogen über den Fund von Meinerswijk, Niederlande, des 13./14. Jhs. n. Chr. zu der bildlichen Darstellung eines Oberländers von 1531 zu schlagen und so eine über tausendjährige Bootsbautradition ungeachtet aller politischen und wirtschaftlichen Veränderungen als bewiesen zu betrachten.

Als nächstes wendet sich Ellmers Fahrzeugen mit Bugpforten zu, die in der Unterüberschrift mit dem modernen Begriff roll-on, roll-off bezeichnet werden. Als erster Fixpunkt dient das goldene Bootsmodell vom Dürrnberg, Österreich, Grab 44, Skelett 1, das er für ein exaktes Abbild eines Salztransportschiffes hält. Überlegungen zum ursprünglichen Verwendungszweck dieses Miniaturbootes, Aufstellungs-ort oder Fundlage neben dem Schwert stellt er nicht an. Der Rez. vermisst auch den Nachweis, daß es sich um ein Plankenboot und nicht um ein Stammboot gehandelt haben muß, da kantige Rumpfformen auch von letzteren Fahrzeugen bekannt sind, die zu mehreren zusammengekoppelt werden und so eine Art Floß bilden. Ein kürzlich aus Schlesien bekannt gewordenes Stammboot der späten römischen Kaiserzeit belegt die Existenz dieser Form von Wasserfahrzeugen auch außerhalb des keltischen Kulturkreises und stellt daher die ethnische Zuweisung in Frage. Ebenso weist das in einem anderen Beitrag behandelte bronzezeitliche Stammboot von Brigg, Großbritannien, Merkmale auf, die Ähnlichkeiten zum Dürrnberger Modell erkennen lassen. Auch die einseitige Riemenanordnung des goldenen Miniaturbootes fügt sich gut in eine Rekonstruktion als floßartiges Gefährt ein, von dem nur ein äußerer Rumpf ins Grab gelegt worden wäre. Ferner eignen sich, wie rezente Beispiele zeigen, solche Wasserfahrzeuge hervorragend für den Warentransport auf schnellfließenden Flüssen mit Stromschnellen, wie sie für das Alpenvorland typisch sind. Ellmers vermutet weiterhin, daß die beiden Riemen (Paddel?) ursprünglich nicht in den beiden Löchern der Steuerbordwand gesteckt hätten, sondern durch Schlaufen in diesen Löchern gehalten worden wären, obwohl dies weder aus dem Katalog der Grabungspublikation noch aus dem Grabplan hervorgeht. Diese Schlaufenaufhängung der Riemen ist aber notwendig für seine Argumentation, da nur so Stoßruder postuliert und damit die Verbindung zum Blussusrelief hergestellt werden kann.

Anhand eines Wracks von Krefeld-Gellep aus dem 13./14. Jh. n. Chr. rekonstruiert Ellmers auch für das Dürrnberger Modell eine offene Bugpforte, damit Fässer an Bord hätten gerollt werden können. Zwar sind Holzfässer seit der Spätlatènezeit geläufig, jedoch gibt es für den Transport von Steinsalz in Fässern auf Schiffen für die Mittelatènezeit keine archäologischen Belege. Eine Bugpforte nimmt er auch für die Darstellung auf dem Mosaik von Bad Kreuznach an, obwohl er, wie bereits früher, ausdrücklich auf die Fehler in der Wiedergabe der beiden Schiffe hinweist. Er sieht in der Segeldarstellung auf dem Mosaik eine Verbindung zu der auf dem Stein von Jünkerath und postuliert zu Recht einen eigenständigen Segeltyp, für den keine Parallelen bekannt sind. Ob es sich dabei aber um Ledersegel handelt, die Caesar für die Veneter überliefert, muß nach Meinung des Rez. fraglich bleiben. Als dritten Typ formuliert Ellmers Boote mit seitlichen Laufplanken. In Verbindung mit einer ausführlichen Darstellung der Handelsrouten von der Adria in den ostalpinen Raum behandelt er den Bootsfund aus dem Laibacher Moor und datiert dieses 1890 untersuchte und heute verschollene Wrack in das 6.–4. Jh. v. Chr., ohne auf Zeitansätze anderer Autoren einzugehen, die das 1. Jh. v. Chr. für wahrscheinlicher halten. Seit der Drucklegung ist das Alter dieses Wasserfahrzeuges durch eine <sup>14</sup>C-Datierung auf 210 v. Chr. begrenzt worden. Genauso wenig erörtert Ellmers das Problem der Schnürtechnik und möglicher Verbindungen zur nördlichen Adria, wo die Bauweise mehrfach belegt ist. Er macht aber die sehr wichtige Beobachtung, daß die Schnürung zu schwach gewesen wäre, um den notwendigen Rumpffzusammenhalt ermöglichen zu können. Statt dessen hätte die Schnürung eher die Aufgabe gehabt, die Kalfaterung zu halten, und deshalb könne das Boot aus dem Laibacher Moor als eine erste Variante der Skelettbauweise aufgefaßt werden. Für zwei mittschiffs sowie für jeweils entlang der Bordwände direkt auf den Bodenwrangen liegende Planken möchte er Gangborde annehmen, die auf eine Fortbewegung mittels Staken schließen lassen. Als Parallele verweist er auf eines der römischen Wracks aus Pommeroeul, Belgien, bei dem das Gangbord allerdings auf dem Dollbord befestigt ist, also nach Auffassung des Rez. überhaupt nicht zu vergleichen ist. Dennoch sieht Ellmers dadurch Verbindungen zu anderen prahmartigen Fahrzeugen der Römerzeit und des Mittelalters aus der Rheingegend und baut darauf eine vierphasige Entwicklung auf, die von der

Späthallstatt- bzw. Frühlatènezeit bis ins Hochmittelalter reichen soll. Den Beginn der Phase 2, in der Holznägel und Schnürtechnik durch Eisennägel ersetzt werden, möchte er wegen der von der *Murus-Gallicus*-Konstruktion bekannten Eisennägel in die Spätlatènezeit datieren. Als archäologischen Nachweis führt er nur das auf 182 n. Chr. dendrodatierte Boot von Bevaix, Schweiz, an.

Der Rez. vermißt aber beispielsweise Hinweise auf die Boote von Zwammerdam, Niederlande, deren Bordwände aus überlappenden, durch Nägel verbundenen Planken bestehen und damit an Klinkertechnik erinnern. Letztere ist aber sicherlich keine keltische Bauweise, sondern – um bei ethnischen Namen zu bleiben – eher eine germanische. Nach Auffassung des Rez. taugt der doppelt umgebogene Nagel, der bereits beim Boot aus dem Laibacher Moor vorkommt, nicht als Indikator für irgendwelche kulturellen Beziehungen, da es sich um eine einfache Holzverbindung handelt, die jeder Zimmermann selbständig entdecken kann. Zusätzlich sind doppelt umgeschlagene Nägel beispielsweise bereits vom Wrack von Kyrenia, Zypern, bekannt, das ins 4. Jh. v. Chr. datiert. Dem Rez. sind weiterhin die Unterschiede zwischen den Fahrzeugen mit Bugpforten und Laufgängen nicht klar. Zwar ist die Bugpartie des Bootes aus dem Laibacher Moor nicht erhalten, doch ließe sich ohne Schwierigkeit eine Bugpforte ergänzen. Letztere war beim Wrack von Pommeroeul sicher vorhanden, wie der hochziehende Boden zeigt. Der letzte Abschnitt dieses Kapitels ist seegehenden Schiffen gewidmet. Ellmers bietet zunächst anhand der Schilderungen von Caesar einen umfassenden Überblick über die Schifffahrt vor den Küsten Galliens und der Britanniens. An diesen schließt sich eine kurze Beschreibung der Wracks von Black Friars in London, Großbritannien, und St. Peter Port, Kanalinseln, an, die um 130 bzw. auf 285 n. Chr. datiert sind. Die massiven, eisengenagelten Rümpfe aus Eiche erinnern stark an Caesars Beschreibung der Schiffe der Veneter, so daß auch der Rez. eine Bautradition von der Spätlatènezeit bis in römische Zeit nicht völlig von der Hand weisen möchte.

ARNE EMIL CHRISTENSEN, Kurator am Historischen Museum der Universität Oslo, Norwegen, und Mitherausgeber dieses Bandes, verfaßte das Kapitel über vorvikinger- und wikingzeitliche sowie nordische Wasserfahrzeuge. Er geht zunächst auf das Problem der ältesten Boote in Skandinavien ein und spricht sich für Stammboote an Stelle von Fell- bzw. Lederbooten aus. Er hält ferner die Darstellungen auf bronzezeitlichen Felsbildern für Setzbord- oder Bodenschalenboote ähnlich dem von Hjortspring. Die weitere Entwicklung des nordischen Bootsbaus schildert er anhand der Funde von Nydam, Dänemark, Sutton Hoo, England, sowie Kvalsund, Oseberg, Gokstad und Tune, alle Norwegen. Im Gegensatz zu anderen Autoren meint Christensen, daß das Segel erst um 800 n. Chr. im Norden in Gebrauch kam, wobei er das 810–820 gebaute Osebergsschiff für eines der ersten hält. Nach Auffassung des Rez. ignoriert er aber Darstellungen auf gotländischen Bildsteinen, die Segelschiffe bereits für das 6. Jh. belegen sowie die Mastspur des spätkaiserzeitlichen Stammbootes aus der Lecker Au (CH. HIRTE, „...quarum quaedam et triginta homines ferunt“ ? Bemerkungen zu Befund und Funktion der kaiserzeitlichen Stammboote von Vaale und Leck. *Offa* 46, 1989, 111 ff.), das er in anderem Zusammenhang erwähnt. Diese Problematik wird ebenfalls in einem hier nicht zu besprechenden Beitrag derselben Reihe unter anderen Gesichtspunkten diskutiert (O. T. P. ROBERTS, *Descendants of Viking Boats*. In: R. GARDINER / R. W. UNGER [Hrsg.], *Cogs, Caravels and Galleons. The Sailing Ship 1000–1650* [1994] 11–28). Christensen möchte weiterhin reine Handelsschiffe wie z. B. Skuldelev 1, Dänemark, nicht vor der Jahrtausendwende ansetzen, da erst ab dieser Zeit Massengüter transportiert wurden. Bei diesem Standpunkt fragt sich der Rez. allerdings, ob z. B. eine Besiedlung Islands Ende des 9. Jhs. ohne entsprechende seegehende Handelsschiffe möglich gewesen sein kann. Neben einer Reihe anderer Themen geht Christensen auch auf das Leben an Bord ein, wobei er sich stark auf die Funde aus dem Grab von Oseberg stützt. Nach Auffassung des Rez. übersieht er dabei, daß es sich bei einigen Gegenständen an Bord nicht um Teile der Schiffsausrüstung, sondern eher um Grabbeigaben handelt. So muß fraglich bleiben, ob z. B. Zelte und zerlegbare Betten zur regulären Bordausstattung gehörten. Als letzten Punkt behandelt er Navigation, wobei er sich deutlich gegen Peilscheiben (Sonnenkompass) und sog. Sonnensteine ausspricht.

Mit dem Beitrag von JEREMY GREEN, Direktor der Schifffahrtsabteilung des Museums of Western Australia, wird der europäische Raum verlassen und der süd- und ostasiatische betreten. Green stellt vorwiegend rezente Beispiele traditioneller Wasserfahrzeuge aus den unterschiedlichsten Regionen vor. Daneben werden aber auch ausführlich die völlig anders gearteten Rumpfbauweisen dreier Wracks aus China, Korea und Thailand besprochen, die von ihrer zeitlichen Stellung her eigentlich nicht mehr in diesen Band gehört hätten, sondern in einen, der späteren Epochen gewidmet ist. Neben einer ersten Einführung in diesen sonst wenig bekannten Raum bieten vor allem die zahlreichen Fußnoten mit weiterführender Literatur einen guten Einstieg in die Thematik.

OLE CRUMLIN-PEDERSEN, Leiter des Nationalmuseets Marinarkæologiske Forskningscenter in Roskilde und Professor an der Universität Aarhus, Dänemark, befaßt sich mit den Problemen des Nachbaus von Boots- und Schiffsfunden und der Einschätzung ihrer Segelleistungen. Nach einem kurzen Überblick über einige Fahrten von Repliken ohne konkrete Vorbilder konzentriert er sich auf die Wikingerzeit. Zunächst stellt er den Nachbau des Gokstadschiffes von 1893 vor, der erfolgreich den Atlantik überquert

hatte. Ausführlich und auf dem Hintergrund langjähriger Erfahrung mit der Problematik beschreibt er die Nachbauten dreier wikingerzeitlicher Wracks aus Skuldelev, Dänemark, von den ersten Vorbereitungen bis zur praktischen Erprobung unter Segeln.

Im letzten Kapitel befaßt sich UWE SCHNALL, Wissenschaftler am Deutschen Schiffahrtsmuseum Bremerhaven, mit früher Seemannschaft und Navigation in Nordeuropa. In packender Weise schildert er verschiedene Schiffahrtsrouten und Navigationsmethoden für die Wikingerzeit und die nachfolgenden Jahrhunderte. Auch er widerlegt überzeugend den Gebrauch von Peilscheiben und Sonnensteinen für navigatorische Zwecke. Allerdings vermißt der Rez. – genauso wie bei der schon erwähnten Kritik von A. E. Christensen an diesen Hilfsmitteln – einen Hinweis darauf, daß zum Gebrauch der Peilscheibe als Sonnenkompaß die Kenntnis des Azimuths der Sonne Voraussetzung ist. Falls dieser bekannt sein sollte, bedarf es aber keines Instrumentes, um ungefähr den gewünschten Kurs bestimmen zu können. Obwohl Schnall es nicht ausspricht, können nach Ansicht des Rez. viele der geschilderten Navigationsmethoden auch für andere Zeiten und Seegebiete vorausgesetzt werden, da von allen Meeren längere Seereisen außerhalb von Landsicht aufgrund archäologischer Funde anzunehmen sind.

Der zweite hier zu besprechende Band, „The Age of the Galley“, der deutlich der umfangreichste der gesamten Reihe ist, gilt rudergetriebenen Kriegsschiffen von ihren Anfängen bis in die Neuzeit. Als Mitherausgeber fungiert JOHN MORRISON, Professor an der Universität Cambridge und einer der geistigen Väter der Rekonstruktion einer attischen Triere, der Olympias. Nach einem kurzen Vorwort des Herausgebers, in dem die Ziele der Reihe erläutert werden, und der Einleitung des Mitherausgebers, die eine Art Resümee der Ergebnisse dieses Bandes darstellt, befaßt sich SHELLY WACHSMAN, Professor für Biblische Archäologie an der Universität von Texas, USA, mit gepaddelten und geruderten Schiffen bis zum Beginn der Eisenzeit. Die Frage, ab wann mit Schifffahrt im Mittelmeer zu rechnen ist, muß offen bleiben, aber Obsidianfunde auf dem griechischen Festland aus jüngerpaläolithischen und frühneolithischen Schichten beweisen, daß zu diesem Zeitpunkt eine Überquerung der Wasserstraßen nach Melos bereits möglich war. Vermutlich war das Paddel das älteste Antriebsmittel. Allerdings ist diese Fortbewegungsart relativ ermüdend und eignet sich am besten für schmale Rümpfe. Das Rudern, besonders das Zugrudern, bei dem der Ruderer nach hinten blickt, ist dagegen sehr viel effektiver und kann auch bei größeren, breiteren Booten Verwendung finden. Leider äußert sich Wachsman nicht zum frühesten Nachweis dieser Fortbewegungstechnik. Den rationellsten Vortrieb stellt das Segel dar, das für Ägypten seit dem Ende des 4. Jts. v. Chr. durch bildliche Darstellungen belegt ist. Eine Reihe von Gründen spricht sogar für eine Benutzung bereits in früheren Zeiten. Die Entwicklung von Rumpfform, Paddel-, Ruder- und Segeltechnik beschreibt Wachsman nach diesen ersten Ausführungen anschließend bis ca. 1000 v. Chr., wobei die einzelnen Epochen getrennt nach Ägypten, dem ägäischen Raum und der Levante besprochen werden. Reste von Booten oder Schiffen sind aus dieser Zeit zwar nicht bekannt, doch fügt Wachsman aus bildlichen Darstellungen, Modellen und schriftlichen Quellen ein sehr geschlossenes Bild zusammen. Zahlreiche Anmerkungen und eine eigene Literaturliste für dieses Kapitel bilden einen guten Einstieg in die Problematik.

HERMAN WALLINGA, Professor für Alte Geschichte an der Universität Utrecht, beschäftigt sich mit geruderten Kriegsschiffen im Zeitraum zwischen 1200 und 522 v. Chr., in dem wesentliche Entwicklungen zu verzeichnen sind. Für besonders wichtig hält er die Erhöhung der Rudereranzahl, ohne den Rumpf verlängern zu müssen. Zwar existieren Anzeichen dafür, daß genauso wie der Rammsporn auch Zweiruderer bereits in der Bronzezeit bekannt waren, deren Verwendung aber nach dem Zusammenbruch der mykenischen Reiche in Griechenland außer Gebrauch kam. Er hält zwar eine Kontinuität in Zypern und vor allem bei den Phönikern für möglich, möchte sich aber auf Grund der unzureichenden Quellenlage nicht festlegen. Anhand von schriftlichen Quellen – Homer, Thukydides und Herodot – sowie von Darstellungen auf geometrischen Gefäßen zeichnet er ein vielfältiges Bild von Schiffstypen in Griechenland, wobei er immer wieder die dünne Quellenlage betont. Obwohl die Phöniker große Flotten unterhielten, sind unsere Kenntnisse über das Aussehen ihrer Schiffe noch dürftiger als über das der griechischen Schiffe, da ikonographische Quellen, z. B. die Reliefs von Nineveh aus dem Jahr 702 v. Chr., zu stark abstrahiert sind, als daß sie wie realistische Darstellungen betrachtet werden können. Das reine Segelschiff ohne jegliche Riemen ist zwar seit dem 6. Jh. v. Chr. bekannt, aber trotzdem möchte Wallinga für die *samania*, die als Handelsschiff zwischen Ägypten und Samos verkehrte, einen Zweiruderer annehmen. Die Reise nach Samos mit einer Ladung Getreide erfolgte gegen die Hauptwindrichtung, so daß ein Ruderantrieb große Vorteile bot. Auf der Fahrt nach Ägypten bestand die ‚Ladung‘ aus Söldnern, die mitrudern und so zur Verkürzung der Reise beitragen konnten. Auch für den Verkehr zwischen dem phokäischen Kernland und Tartessos hält er Fünfzigruderer für sinnvoll und effektiv, da auf der Hinfahrt mit Gegnern aus Karthago zu rechnen war und die Rückfracht aus Erz keinen großen Laderaum beanspruchte. Allerdings vermißt der Rez. bei dieser Argumentation Hinweise darauf, wo bei diesen Fernrouten die für Ruderschiffe notwendigen, in anderen Beiträgen in diesem Band gut dokumentierten

Zwischenaufenthalte eingelegt wurden. Die Phokäer sollen die neue Kriegstechnik des Rammens des Gegners in Formation – den Diekplous – entwickelt haben, die im 5. Jh. von anderen griechischen Staaten übernommen wurde. Wallinga vermutet, daß die langen Reisen nach Westen die notwendige Gelegenheit boten, um die Ruderer entsprechend einzuüben und dadurch die phokäische Seeüberlegenheit herbeizuführen. Die Einführung des Dreiruderers, die Triere, möchte er in Anlehnung an eine schriftliche Quelle vom Ende des 2. Jhs. n. Chr. im phönikischen Bereich suchen und den Zeitpunkt für diese Neuerung zwischen 540 und 522 eingrenzen. Damit steht er aber im Widerspruch zu Thukydides, demzufolge die Korinther als erste Trieren verwendet haben sollen.

Der Mitherausgeber dieses Bandes, JOHN MORRISON, verfaßte das Kapitel über Trieren, das mit zahlreichen Photos vom Nachbau einer attischen Triere, der *Olympias*, 1986/87 illustriert ist. Leider wird dem unkundigen Leser nicht klargemacht, daß bestimmte Dinge wie z. B. Mallen (Spantschablonen) historisch nicht gesichert sind. Überhaupt fehlt im gesamten Beitrag ein deutlicher Hinweis auf die Fragwürdigkeit vieler Aspekte dieser ‚schwimmenden Hypothese‘. So entbehrt die Literaturliste zu diesem Kapitel die wohl differenzierteste Kritik an den historischen Grundlagen zu diesem Projekt (L. BASCH, Review Article to: S. McGrail / J. Coates (Eds.), *The Greek Trireme of the 5<sup>th</sup> Century BC* and J. S. Morrison / J. F. Coates, *The Athenian Trireme: The History and Reconstruction of an Ancient Warship*. *The Mariner's Mirror* 73, 1987, 93–105). Nach einer ausführlichen Darstellung über die Seemächte im östlichen Mittelmeer zwischen 500 und 338 v. Chr. geht Morrison zunächst auf das Aussehen der Triere ein, wobei er teilweise auf Abbildungen zurückgreift, die bereits in den vorangegangenen Kapiteln Grundlage der Diskussion waren. Doch anders als Wallinga betrachtet Morrison z. B. das Relief aus Nineveh als realistisch und zögert auch nicht, in Analogie zu griechischen geometrischen Darstellungen, eine dritte Ruderreihe und damit Trieren zu rekonstruieren. Auf sicherem Boden bewegt er sich dagegen beim Lenormant-Relief und der Ruvo-Vase. Obwohl er die Renaissancezeichnung aus der Sammlung da Pozzo in Rom als Beleg für das Aussehen des Bugbereichs neben anderen Quellen heranzieht und auch abbildet, läßt er die römische Kopie des Lenormantreliefs von L'Aquila, die das Heck wiedergibt, unerwähnt. Die in seiner Argumentation herangezogenen jüngeren konrithischen, persischen und phokäischen Darstellungen auf Münzen und Siegeln erlauben nach Meinung des Rez. keine verbindlichen Aussagen zur Anordnung der Riemen. Die außerordentlich hohe, ganztägige Durchschnittsgeschwindigkeit, die der Nachbau, die *Olympias*, nur auf kurzen Strecken erreichen konnte, berechnet Morrison anhand schriftlicher Quellen, wobei viele Fragen, etwa die nach der Länge eines Tages, offenbleiben. Auch die Rekonstruktion der Taktik des Rammens und anderer Manöver in Formation (Diekplous und Periplus) leidet darunter, daß die antiken Autoren zwar die Begriffe überliefert haben, aber die tatsächliche Ausführung völlig offen bleiben muß. Im letzten Teil seines Beitrages befaßt er sich mit dem Rudersystem und anderen Ausrüstungsgegenständen. In Ermangelung archäologischer Hinterlassenschaften müssen schriftliche und in geringerem Umfang auch bildliche Quellen herangezogen werden. Zwar kann er daraus ein sehr geschlossenes Bild aufbauen, jedoch erscheint dem Rez. die Grundlage für manche Schlüsse fraglich, etwa wenn Vitruv als Erklärung für einen Ausdruck des 5. Jhs. v. Chr. herangezogen wird.

Die geruderten Kriegsschiffe des Hellenismus werden ebenfalls von JOHN MORRISON behandelt. Da für diesen Zeitraum die Quellenlage ebenfalls sehr dürftig ist, müssen seine Ausführungen meist als hypothetisch gelten, besonders bezüglich der Riemenanordnung der Vier- bis Zehnrunderer. In anderen Fällen zieht er Quellen aus unterschiedlichen Epochen zur Erklärung heran, etwa wenn er die *Liburna* des 3. Jhs. v. Chr. mit Darstellungen auf der *Tranjansäule* vergleicht.

Dem chronologischen Schema folgend äußert sich BORIS RANKOV, Wissenschaftler an der Universität London und langjähriger Trainer des Achters der Universität Oxford, zu den römischen Kriegsflotten von der Schlacht bei Actium bis zu den Auseinandersetzungen zwischen Licinius und Konstantin dem Großen, in denen Triremen zum letzten Mal erwähnt werden. In diesem Zusammenhang werden neben der Italischen Flotte auch die Einheiten in den jeweiligen Provinzen abgehandelt, wobei Organisationsformen und Häfen mit einbezogen werden. Aus Ermangelung an Funden kann er sich allerdings nicht zu Größe, Aussehen der Schiffe oder zur Riemenanordnung äußern.

Die spätrömischen, byzantinischen und islamischen Galeeren und Flotten behandelt FREDRICK M. HOCKER, Schiffsarchäologe an der Universität Texas, USA. Auch in diesem Beitrag wird der Grabstein des Longidienus aus Ravenna als Beleg für Schalenbauweise abgebildet (S. 87 oben). Als einzigen Bodenfund kann er die Wracks aus Mainz anführen. Als irritierend empfindet der Rez., daß auch die frühromischen Boote von Oberstimm abgebildet werden (S. 90 oben), die eher in den vorangegangenen Beitrag gehört hätten. Eine ähnliche Kritik kann ebenfalls für die Abbildungen des Wracks von Serçe Liman, Türkei (S. 97 oben und unten), gelten, da diese Überreste zu einem Handelsschiff ohne Ruderantrieb gehören.

Das Thema der Handelsgaleeren behandelt abermals LIONEL CASSON. Da der Laderaum dieses Schiffstyps sehr beschränkt ist und außerdem eine sehr große Mannschaft notwendig ist, eignet er sich

nur für hochwertige Fracht. So nimmt es nicht Wunder, daß auf bildlichen Darstellungen häufig Tiere als Ladung zu sehen sind. Unter den Abbildungen zu diesem Beitrag befindet sich auch das sog. Weinschiff von einem Grabmal aus Neumagen, das allerdings nur in der Bildunterschrift näher vorgestellt wird. Als einzigen Bodenfund nennt er das Wrack aus dem Tiber im Bereich des ehemaligen Hafens von Rom, das aber nach seiner Meinung eher eine Hafenschute als ein seegehendes Fahrzeug oder ein Flußschiff darstellt. Großen Raum nehmen in diesem Kapitel die in schriftlichen oder epigraphischen Quellen genannten Schiffstypen ein.

Mit dem Thema der Schiffsrekonstruktion und der Riemenanordnung setzt sich JOHN COATES, Schiffskonstrukteur und einer der geistigen Väter der *Olympias*, auseinander. Nach einem kurzen Hinweis auf die mehr als spärliche Quellenlage behandelt er das Geschwindigkeitspotential geruderter Schiffe und veranschaulicht sehr deutlich die kausalen Zusammenhänge zwischen Riemenantrieb und optimaler Rumpfform. Ferner werden die Probleme der Luftzirkulation im Rumpf, des Trinkwasserbedarfs und der Hygiene behandelt. Zwar sind körperlich leistungsfähige Ruderer eine Grundbedingung für hohe Fahrtgeschwindigkeiten, jedoch erscheinen dem Rez. einige der diskutierten Punkte nur bedingt auf die Antike übertragbar. Als nächstes Thema widmet sich Coates der Rumpfkonstruktion und erklärt sehr anschaulich, wie die verschiedenen einwirkenden Kräfte entsprechende Verstärkungen am Rumpf notwendig machen. Daran schließen sich Ausführungen zu Angriffs- und Verteidigungsmöglichkeiten an, die allerdings daran krankt, daß die antiken Autoren nur wenige verwertbare Nachrichten überliefert haben. Der Abschnitt über Schiffstypen wiederholt teilweise Themen, die bereits in vorangegangenen Kapiteln abgehandelt wurden. Bei den Ausführungen hierzu hätte der Rez. einen deutlichen Hinweis darauf erwartet, daß sämtliche Zeichnungen, besonders Rumpfquerschnitte, Linien- und Segelrisse sowie Riemenanordnungen, ausschließlich auf Vermutungen beruhen, die durch keinen Fund abgesichert sind.

Das Problem der Rudertechnik wird von J. TIMOTHY SHAW, Direktor des *Trireme Trusts*, ebenfalls aufgegriffen. Allerdings interpretiert er die schriftlichen Quellen gelegentlich sehr weit. Beispielsweise erklärt er die Unterschiede bei den Riemen für die einzelnen Sitzreihen einer Triere nicht durch deren verschiedene Formen, sondern vermutet unterschiedliches Alter und Abnutzung der Riemen als Merkmale. Als Grund hierfür werden die Versuchsergebnisse mit dem Nachbau einer attischen Triere, der *Olympias*, genannt, die gezeigt haben sollen, daß verschiedene Längen oder Breiten der Riemenblätter keine Voraussetzung für eine schnelle Fahrt sind. Diesen eher fragwürdigen Vermutungen stehen aber sehr fundierte Ausführungen über Riemenmechanik, Rudertechnik und ähnlichem gegenüber.

Viele Äußerungen von JOHN H. PRYOR, Historiker an der Universität Sydney, Australien, über die geographischen und klimatischen Bedingungen im Mittelmeer gelten nicht nur für Ruderfahrzeuge, sondern auch für Segelschiffe. Gleichermaßen können die an Hand von mittelalter- und frühneuzeitlichen Quellen gewonnenen Resultate über die Nachteile und Sicherheitsprobleme von Galeeren wie etwa die notwendigen Ruhepausen für die Ruderer und den damit verbundenen Zwischenaufenthalten auch auf die Antike übertragen werden. Ein Überblick über Hafenanlagen und Bootshäuser stammt aus der Feder des Unterwasserarchäologen DAVID BLACKMANN, der durch eine ausführliche Abhandlung über die attischen Seestreitkräfte des 4. Jhs. v. Chr. von VINCENT GABRIELSEN, Institut für Griechisch und Latein der Universität Kopenhagen, Dänemark, ergänzt wird. Die übrigen, sehr lesenswerten Kapitel dieses Bandes betreffen mittelalterliche und frühneuzeitliche Galeeren, die nicht mehr Bestandteil dieser Besprechung sind.

Am Ende von beiden Bänden stehen jeweils nach Themen getrennte, teilweise kommentierte Literaturlisten, denen sich ein Glossar der wichtigsten Fachausdrücke und ein Index anschließen. Trotz der genannten Kritikpunkte werden insgesamt gesehen beide Sammelbände ihrem Anspruch als Handbuch gerecht. Einer ihrer Vorteile besteht in dem Bildmaterial, das in dieser Fülle nur selten geboten wird. Allerdings hätte sich der Rez. gewünscht, daß der hypothetische Charakter des Trierennachbaus, der durch zahlreiche Photos in verschiedenen Beiträgen vertreten ist, deutlicher betont worden wäre. Ferner hätte eine Durchnummerierung die Benutzung des Abbildungsteils erheblich erleichtert; mißlich ist bei vielen Illustrationen das Fehlen eindeutiger Herkunftsnachweise.