

Von einem „traurigen Forschungsstand“ in Kärnten kann so nicht die Rede sein (S. 352; vgl. P. GLEIRSCHER, 10 Jahre Abteilung für Ur- und Frühgeschichte am Landesmuseum Kärnten. *Rudolfinum. Jahrb. Landesmus. Kärnten* 2001, 41 ff.). Verf. hat wohl das Fundgut aus Frög kenntnisreich analysiert und die Protokolle zugänglich gemacht. Die kulturgeschichtlichen Überlegungen bleiben weitgehend vom Fundbestand und der Region abgehoben. Die umfangreiche Arbeit wirkt durch viele Wiederholungen mitunter langatmig. Sowohl in Bezug auf die Ausgräber des 19. Jahrhunderts als auch auf die moderne Forschung fällt deren laufende Bewertung durch den Verf. unangenehm auf, der sich geradezu das Profil eines Oberlehrers verleiht. Eine redaktionelle Überarbeitung samt Straffung hätte der Arbeit gut getan. Sie endet mit einem umfangreichen Anhang zur Korrelation von Grabhügeln und Parzellen, einem Literaturverzeichnis sowie dem Katalog zu den Grabhügeln samt Fundtafeln, alles übersichtlich gehalten. Bedauerlicherweise enthält der Band keine Bilder der zum Teil schillernden Funde aus Frög (vgl. P. GLEIRSCHER, *Das hallstattzeitliche Gräberfeld von Frög bei Rosegg. Rudolfinum. Jahrb. Landesmus. Kärnten* 2002, 35 ff. mit Taf. 1–5).

A-9021 Klagenfurt
Museumgasse 2
E-Mail: paul.gleirscher@landesmuseum-ktn.at

Paul Gleirscher
Landesmuseum Kärnten

OLE CRUMLIN-PEDERSEN / ATHENA TRAKADAS (Eds), Hjortspring. A Pre-Roman Iron-Age Warship in Context. Ships and Boats of the North, volume 5. The Viking Ship Museum, Roskilde 2003. 135,— DK. ISBN 87-85180-521; ISSN 0901-778-X. 293 Seiten mit 288 Abbildungen und 1 CD-Rom.

Das 1921–22 in dem kleinen Hjortspring-Moor auf der dänischen Insel Alsen ausgegrabene Boot ist das älteste bekannte Wasserfahrzeug Skandinaviens, das aus mehreren Planken gebaut wurde. Seine spezifische Konstruktion bildet das „missing link“ zwischen den auf bronzezeitlichen Felsbildern dargestellten Schiffen und den in Klinkertechnik gebauten Booten und Schiffen der römischen Kaiserzeit. Es wurde nicht als isolierter Einzelfund, sondern als Teil eines großen Mooropfers gefunden, zu dem auch seine Ausrüstungsgegenstände (zahlreiche Waffen, Steine, Tierknochen und wenige andere, zumeist hölzerne Objekte) gehörten. Entsprechend häufig war dieser Fund, den der Ausgräber, G. Rosenberg, bereits 1937 in einer für seine Zeit mustergültigen Dokumentation mit der Rekonstruktion des Bootes durch den Schiffbauingenieur Fr. Johannessen veröffentlichte, Gegenstand wissenschaftlicher Bearbeitung. Der dadurch erreichte Forschungsfortschritt wurde größtenteils in die anzuzeigende Publikation eingearbeitet, die darüber hinaus zahlreiche neue Forschungsansätze mehrerer Autoren bietet, zunächst aber die Verlässlichkeit der Ausgangsposition überprüft.

Flemming Rieck referiert die alte, sehr sorgfältig durchgeführte Grabung. Eine Nachgrabung bestätigte 1987 die komplette Untersuchung der Fundstelle und brachte noch wenige Holzfragmente ans Licht, die nicht durch Konservierung kontaminiert sind und sich daher für naturwissenschaftliche Datierungen eignen. Trotzdem erwies sich die Datierung als besonders schwierig, denn die geringen Stärken der Hölzer (hauptsächlich Linde) schlossen eine Jahrringdatierung aus. Die C14-Untersuchungen ergaben naturgemäß nur den wenig präzisen kalibrierten Zeitanatz von 390–210 v. Chr. Trotz der vielen Gegenstände liegen kaum genau datierbare Vergleichsobjekte vor. Alle Anhaltspunkte diskutiert Flemming Kaul in dem

Beitrag „The Hjortspring find“ sinnvollerweise im Zusammenhang mit dem gesamten Fundkomplex, kann das Datum aber nicht weiter als auf das ganze 4. Jahrhundert v. Chr. einengen (S. 173–175). Trotzdem suggerieren er (S. 141) und andere Autoren (z. B. Ole Crumlin-Pedersen, S. 210) mit der Wendung „um 350 v. Chr.“ einen viel zu präzisen Zeitansatz.

Ole Crumlin-Pedersen und andere („The boat, its state of preservation and display“), bescheinigen dem Ausgräber eine äußerst sorgfältige Ausgrabung, Befundanalyse und Beschreibung des in kleine Teile zerbrochenen und keineswegs vollständig erhaltenen Bootes, die dem Schiffbau-Ingenieur Fr. Johannessen 1937 die zeichnerische Rekonstruktion eines zwischen den Steven (also ohne die nicht in voller Länge erhaltenen waagerechten Vorsprünge) 13,61 m langen Fahrzeugs ermöglichte. Diese Rekonstruktion bildet nach wie vor die Grundlage für alle weiterführenden Forschungen einschließlich der nachfolgend beschriebenen Replik. Nach neuen Analysen war lediglich die alte Interpretation der Dichtungsmasse aus den Plankennähten zu korrigieren: Es war nicht Birkenrindenteer, sondern eine kittartige Masse aus Fett mit anderen Füllsubstanzen. Für die Replik wurde deshalb Rindertalg mit einem Zusatz von Harz zur besseren Haftung verwendet (S. 266). Als Fehlgriff hatte sich nur die alte Konservierung mit Alaun erwiesen, das bis 1988 durch PEG 4000 ersetzt wurde. Zur Neuaufstellung hängte man alle erhaltenen Teile in ein Stützgerüst aus Stahlrohren ein, das den Besuchern trotz der unvollständigen Erhaltung Form und Größe des ganzen Fahrzeugs in ansprechender Weise verdeutlicht. Aus der Zeichnung auf S. 48 geht hervor, dass mittschiffs der vollständige Querschnitt auf mehrere Meter Länge erhalten ist.

Mit Knud V. Valbjørn u. a. („Building and testing a Hjortspring boat“) beginnen die Präsentationen eigener Forschungsbeiträge. In der dänischen (S. 255) und deutschen Zusammenfassung (S. 271) liest man erstaunt, dass man für den Nachbau „Verbesserungen gegenüber dem Original“ vorgenommen habe. Mit „Original“ ist hier aber nicht der unvollständige Überrest des Bootes gemeint, sondern die zeichnerische Rekonstruktion von Johannessen, gegenüber der das Achterschiff verbreitert und der Sprung (= Erhöhung von Bug und Heck über Schiffsmittle) vergrößert wurden, was bessere Fahreigenschaften ergab. Die originalen Überreste lassen beide Möglichkeiten zu, so dass gute Gründe für diese geringen Änderungen sprechen. Den größeren Sprung erreichte man mit Spanntauen, als deren Ansatzpunkte man an den Oberkanten der beiden Stevenblöcke die Reste von vier Klampen ausgemacht hat (S. 74 f.). Diese neue Beobachtung verdient hervorgehoben zu werden, findet sie doch eine von Verf. nicht berücksichtigte Bestätigung in einem 1990 entdeckten Felsbild der Bronzezeit von Södra Sotenäset, Åby, Bohuslän, das dort die Verwendung eines Spanntaus für den Bootsbau zeigt! (CH. FÄLDT, Båtbygge för 4000 år sedan, Bohusläningen/Dals Dagblad 22. Maj 1990) Tatsächlich hat sich das Spanntau beim Bau der Replik als hilfreich erwiesen. Es war aber auch beim Einsatz nützlich, wenn das Boot auf einem Wellenberg ritt, der seine Festigkeit strapazierte, musste dabei allerdings ständig nachgespannt werden.

Aus der Fülle neuer Erkenntnisse aus Nachbau und Erprobung seien einige weitere hervorgehoben: Die gesamte Außenhaut bestand aus dem weichen, relativ leicht zu bearbeitenden Lindenholz, wobei Winterlinde etwas fester und härter als die Sommerlinde ist. Für die Replik hatten 130–170 Jahre alte Winterlinden die erforderlichen Dimensionen und wurden schließlich in einem kleinen Wald in Polen gefunden. Die ca. 15 m lange und in der Mitte 0,56 m breite Bodenschale wollte man ursprünglich wie bei einem Einbaum durch Aushöhlen und anschließendes Ausspreizen gewinnen, fand aber für das Spreizen trotz der geringen Stärke von nur 3 cm entlang der Mitte und 1 cm außen keine geeignete Methode, so dass man sie in der endgültigen Form aushöhlte, dann aber an beiden Seiten Material anleimen musste. In der Spreiztechnik scheinen die Bootsbauer der Eisenzeit den heutigen also überlegen gewe-

sen zu sein! Die Schnüre aus Lindenbast, mit denen die zwei weiteren Plankengänge überlappend über der Bodenschale angebracht und mit den übrigen Bauteilen verbunden wurden, haben sich als ausreichend reiß- und verschleißfest erwiesen. Damit war das Boot so unglaublich leicht gebaut, dass es bei knapp 20m Gesamtlänge nur 530kg wog und 14cm Tiefgang hatte, der bei voller Besatzung von 24–25 Mann auf 35cm anstieg. Die Verwendung der zahlreichen lose gefundenen Bodenbretter als Fußstützen bestätigte sich, und die schmalen Paddel erwiesen sich gerade bei Langfahrten als gut brauchbar. Es bestätigte sich auch, dass die Leichtbauweise und die Formgebung das Boot zu einer im vorgeschichtlichen Mittel- und Nordeuropa nicht mehr übertroffenen Höchstleistung an Geschwindigkeit befähigte: Bei günstiger Witterung konnte eine gut durchtrainierte Mannschaft damit trotz der nötigen Pausen Tagesreisen von bis zu 40 sm (ca. 74 km) zurücklegen, also die Insel Alsen von Lolland oder Fehmarn aus an einem Tage erreichen. Als Reisegeschwindigkeit waren 4,7 kn möglich, im Sprint sogar 7,6 kn. Die 20 Paddler, ergänzt von je einem Steuermann vorn und achtern mussten dabei von einem Taktgeber unterstützt werden.

Alle ermittelten Werte sind von Bedeutung für die angemessene Einschätzung des Kampfeinsatzes, zu dem das Boot nach Aussage der von Flemming Kaul behandelten Beifunde benutzt worden war. Die Reste von 11 Schwertern, 169 Speer- und Lanzenspitzen, 68 Schilden und ca. 10–12 Kettenhemden deutet er zusammen mit dem Boot wie schon andere vor ihm als Zeugnisse der erfolgreichen Abwehr eines Flottenüberfalls, bei dem einige der Angreifer getötet wurden und die übrigen ihre Waffen wegwarfen, um schneller zu ihren Booten fliehen zu können. Ein Boot war nicht mehr ausreichend zu bemannen und musste zurückgelassen werden. Die Sieger versenkten die Beute zusammen mit den nicht verspeisten Teilen von Opfertieren (Pferden, Hunden, Lämmern und Kälbern) als Opfer im Moor. Da viele geopfert Gegenstände beim Torfgraben schon vor der Ausgrabung abhanden gekommen waren, rechnet Kaul mit nicht ganz 100 Angreifern aus vier Booten. Jeder Krieger sei mit zwei bis drei Speeren oder Lanzen und einem Schild bewaffnet gewesen, dazu hätten 11–12 höherrangige Krieger Schwerter, schmalere Schilde und Kettenhemden getragen. Weitere Zahlen entnimmt er mit Recht dem Boot, das von 20 Kriegern gepaddelt und von zwei weiteren vorn und achtern gesteuert wurde. Weiter setzt Verf. je Boot einen nicht paddelnden Befehlshaber an. Die drei letztgenannten Chargen sieht er als höherrangig an. Diesen Ansatz bestätigen wenige von Verf. nicht ausgewertete Felsbilder der Bronzezeit, die die beiden Steuerleute größer als die übrige Mannschaft und dazu zwei Befehlshaber noch größer darstellen (D. ELLMERS, Crew structure on board Scandinavian vessels. In: O. Olsen/F. Rieck/J. Skamby Madsen [Hrsg.], Shipshape. Essays for Ole Crumlin Pedersen [Roskilde 1995] 231–240 hier 239) Selbst wenn man danach je Boot zwei Befehlshaber ansetzt, passt die Gesamtzahl der Höherrangigen bei vier Booten (max. 16) erstaunlich gut mit den 11–12 herausragend Bewaffneten von Hjortspring zusammen. Es gibt weit und breit keinen anderen Fund, der so klar die Gliederung eines Angriffsheeres erkennen lässt. Ob allerdings dieser einmalige Befund tragfähig genug ist für die Verallgemeinerungen, die Verf. daran anknüpft, muss künftige Forschung zeigen.

Kaul behandelt im nächsten Kapitel „The Hjortspring boat and ship iconography of the Bronze Age and Early Pre-Roman Iron Age“. Er kann die auf Stein und Bronzen angebrachten bronzezeitlichen Schiffsbilder mit ihren bis zur Senkrechten aufsteigenden Verlängerungen der vorderen Kiel- und Dollbordlinien und der hinteren Dollbordlinie sehr genau von den eisenzeitlichen mit nahezu waagerechten Verlängerungen unterscheiden. Letztere geben erstaunlich genau die spezifische Form des Hjortspring-Bootes wieder und zeigen, dass dieser einmalige Fund einen damals gängigen und weit verbreiteten Bootstyp repräsentiert. Leider sagen die jüngeren Bilder über die Bootseinsätze wenig aus, da sie hauptsächlich genau wie

die älteren im Sonnenkult eine Rolle spielten (Abb. 5,11; 5,21; 5,28; 5,33; 5,35). Das sei deshalb besonders betont, weil Verf. „die Veränderung der Schiffe als Wandel von friedlichen Fahrzeugen der Bronzezeit, die dem Sonnenkult und Austausch dienten, hin zu Instrumenten der bewaffneten Machtausübung in der eisenzeitlichen Gesellschaft“ versteht (so die deutsche Zusammenfassung S.276). Diese Hypothese ist eine unzulässige Verallgemeinerung des großen Waffenfundes von Hjortspring. Auf Felsbildern sind Schiffe in der Bronzezeit sogar häufiger zusammen mit Waffen dargestellt als in der Eisenzeit. Das älteste datierbare Schiffsbild ist ausgerechnet in die Schneide eines Schwertes eingraviert (Abb. 5.1)! Schwerträger bilden unter den Schiffsmannschaften der Bronzezeit eine genauso herausgehobene kleine Schicht wie im Hjortspring-Fund. Auch war der Schiffstyp der Bronzezeit schon das leichte schlanke Mannschaftsboot, das sich für Kriegseinsätze genauso gut eignete wie das von Hjortspring, aber auch bei Kultveranstaltungen zahlreiche Personen aufnehmen konnte. Schließlich lief auch die Sitte, Schiffe auf (kultischen!) Felsbildern darzustellen, unverändert weiter. Die von Verf. postulierten Unterschiede zwischen bronze- und eisenzeitlicher Bootsnutzung sind deshalb nicht nachvollziehbar.

Auch eine wichtige Beobachtung zur Schiffsentwicklung ließ sich Verf. entgehen: Er übersah, dass an den äußersten Rändern einiger Felsbild-Areale sogar noch Schiffe dargestellt sind, wie wir sie aus Funden erst seit der römischen Kaiserzeit kennen, nämlich ohne die älteren Fortsetzungen an beiden Enden. Er hätte sonst darlegen können, dass das Hjortspring-Boot auch nach Aussagen der Bildüberlieferung eine Zwischenstufe zwischen den bronzezeitlichen und den kaiserzeitlichen Bootsformen bildet.

Schließlich stellt Ole Crumlin-Pedersen „The Hjortspring boat in a ship-archaeological context“, indem er es mit älteren und jüngeren Schiffsfunden auch anderer Regionen vergleicht. Er kommt zum Ergebnis, dass es sich konstruktiv von allen ringsum so stark unterscheidet, dass es einer eigenständigen Schiffbautradition zuzurechnen ist. Lediglich eine einzige Ruderbank aus dem nordschwedischen Hampnäs (Abb. 6,15) stammt von einem Boot gleichen Typs. Konstruktive Verwandtschaft z.B. bei der Befestigung der Spanten in Schnürtechnik konstatiert Verf. nur zu den in Klinkertechnik gebauten Booten der römischen Kaiserzeit Skandinaviens, u. a. dem von Björke. In den sich dort wie hier überlappenden Plankennähten wurde lediglich die Schnur durch Eisennieten ersetzt. Aufschlussreich ist dabei die in Tabelle 6,3 dargestellte Relation von Fahrzeuggewicht zur Zahl der Paddler: Hjortspring ist mit 25 kg pro Paddler das non plus ultra an Leichtigkeit, dicht gefolgt von Björke mit 37 kg pro Paddler. Dagegen sind die britischen Boote mit 124–239 kg pro Paddler so viel schwerer, dass sie einer ganz anderen Kategorie zuzurechnen sind. Mit Recht wertet Verf. auch diesen Parameter als Indiz dafür, dass der Typ Hjortspring zu den kaiserzeitlichen Klinkerbooten Skandinaviens weiterentwickelt wurde.

Folgerichtig stellt er am Schluss unter der Überschrift „Hide or wood“ die Frage nach den Vorläufern des Hjortspring-Bootes. Mit Recht schließt er aus, dass von den beiden bekannten Fellboot-Traditionen, den irischen Coracles und den Kajaks der Eskimo, ein konstruktiver Weg zum Hjortspring-Boot führt (S.229), verweist aber auf den Abschnitt von Knud Valbjørn, „A hypothetical ‚Hjortspring skinboat‘“, der ein Fellboot in Hjortspring-Form für konstruktiv möglich hält. Dessen einziges Argument für einen solchen Vorläufer sind die mit Fasern „zusammengenähten“ Planken des Hjortspring-Bootes. Aber das Argument ist nicht stichhaltig, denn bei letzteren bestanden die Fasern aus Lindenbast, während sie beim Fellboot aus Riemen oder Sehnen bestehen. Crumlin-Pedersen fragt sich, warum nicht auch die auf bronzezeitlichen Felsbilder dargestellten Boote aus Holz gebaut sein könnten, selbst wenn dies bisher nicht durch Funde dokumentiert ist.

Nicht herangezogen hat er die für diese Diskussion wichtige Arbeit von G. TIMMERMANN, Vom Einbaum zum Wikingerschiff. Das Hirschsprung-Boot. Schiff und Hafen 1956, 336–342, obwohl er sie im Literaturverzeichnis zitiert. Timmermann hatte darin die Bootsform von Hjortspring ingenieurmäßig berechnet und gefragt, wie der vorgeschichtliche Mensch diese komplizierte Form ohne Kenntnis der höheren Mathematik habe finden können. Er beantwortete diese Frage mit dem genialen, jederzeit nachvollziehbaren Schreibpapierversuch: Er bog einen Bogen Schreibpapier zu einer im Querschnitt halbrunden Rinne, kniff beide Enden bootsförmig zusammen, spreizte die Mitte und hatte die Form des Hjortspring-Bootes! Das einzige Material, aus dem man auf diese Weise ein reales Boot formen konnte, war Baumrinde. Daraus müsse, so schloss er, der die Form vorgebende Vorläufer dieses Bootes gebaut worden sein. Tatsächlich wurde bereits 1934 bei Byslätt in Västergötland ein freilich nicht sehr gut dokumentiertes Rindenboot ausgegraben (P. HUMBLA/L. VON POST, Galabäcksbåten och tidigt båtbyggeri i Norden, 1937, S. 11. – K. HANSEN/J. S. MADSEN, Barkbåde, 1981, 4–5). Selbst nach der Mitte des 19. Jahrhunderts waren in Innernorwegen noch Boote aus Birkenrinde im Einsatz (U. SCHNALL, Fähre, Pferd und Wagen. Das innernorwegische Verkehrssystem bei Jules Verne. Deutsches Schifffahrtsarchiv 11, 1988, 43–58 hier 53 f.). Weiter hat die mit harziger Kittmasse abgedichtete Schnurnahat des Hjortspring-Bootes ihre Vorläufer in den zahlreich ausgegrabenen bronzezeitlichen „Harzdichtungen“ von Rinden- oder Spanbehältern. Schließlich würde die gegen Stoß empfindliche Baumrinde auch erklären, weshalb unter den bronzezeitlichen Booten eine Kufe angebracht werden musste: Sie schützte die Außenhaut beim Landen durch Auflaufen. Da die gesamte wissenschaftliche Diskussion zu diesem Punkt in der zu rezensierenden Publikation ausgeblendet bleibt, kann sie auch nicht den entscheidenden schiffbautechnischen Schritt darlegen, der mit Booten vom Typ Hjortspring offensichtlich erstmals vollzogen wurde, nämlich den Übergang vom Baumaterial Baumrinde zum Baumaterial Holz, das fortan den Bau skandinavischer Wasserfahrzeuge prägte. Es müssen geschickte Könner gewesen sein, die diesen wichtigen Schritt erstmals vollzogen, denn sie verbanden die vom Rindenboot gewohnte, für Kriegszüge entscheidende Leichtigkeit der Konstruktion mit der größeren Festigkeit des neuen Materials.

Schade, dass das aufwendig ausgestattete Buch in diesem doch nicht unwichtigen Punkt hinter dem Forschungsstand so weit zurückbleibt, dass es ihn noch nicht einmal diskutiert! Im übrigen macht es seinen Gegenstand durch Zusammenfassungen in englischer, dänischer und deutscher Sprache sowie durch ein Register und ein umfassendes Literaturverzeichnis sowohl für den mit der Materie nicht vertrauten Leser wie für weiterführende Forschungen gut zugänglich.

D-27568 Bremerhaven
Oldenburger Straße 24

Detlev Ellmers

MICHEL REDDÉ, Alésia. L'archéologie face à l'imaginaire. Editions Errance, Collection Haut lieux de l'histoire, Paris 2003. 36,— €. ISBN 2-87772-245-7. 209 Seiten mit zahlreichen Abbildungen.

The extensive Roman siegeworks around the late La Tène oppidum on Mont-Auxois at Alise-Sainte-Reine in Burgundy were first systematically investigated and planned during the 1860s. These original excavations were part of a wider programme of research initiated by the