

Zeitschrift: Helvetia archaeologica : Archäologie in der Schweiz = Archéologie en Suisse = Archeologia in Svizzera
Herausgeber: Schweizerische Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte
Band: 5 (1974)
Heft: 19-20

Artikel: Vor- und frühgeschichtliche Schifffahrt am Nordrand der Alpen = Navigation pré- et protohistorique en bordure nord des Alpes = La navigazione preistorica e antica al nord delle Alpi
Autor: Ellmers, Detlev
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1034354>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 22.10.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Vor- und frühgeschichtliche Schifffahrt am Nordrand der Alpen

Detlev Ellmers

Auf den Seen und Flüssen am Alpennordrand spielte die Schifffahrt schon früh eine Rolle, gab es doch wichtige Siedlungen, wie z.B. Hallstatt, die noch in der Neuzeit kaum ohne Schiff zu erreichen waren. Schon heute lässt sich überblicken, dass der Ausgangspunkt der Schifffahrtsentwicklung dieses Gebietes der Einbaum war. Viele vorgeschichtliche Einbäume sind bei Schweizer Seeufersiedlungen gefunden worden, und am Mondsee in Oberösterreich wurde noch 1965 ein neuer Einbaum hergestellt.

Glückliche Fundumstände erlauben es, dass wir einem Bootsbauer der späten Bronzezeit (etwa 11.–8. Jh. v. Chr.) im Untersberger Moor bei Salzburg beim Herstellen eines Einbaumes sozusagen über die Schulter blicken können. Dieser Einbaum ist nämlich im halbfertigen Zustand liegengeblieben (Abb. S. 95). Der Mann hatte eine Weisstanne gefällt, mit einer schmalen Beilklinge entastet und am oberen Ende abgeschlagen. Von der Wurzel dagegen hatte er grosse Teile stehengelassen. Offenbar wollte er verhindern, dass der Stamm bei der Arbeit seine Lage veränderte. Er hatte nämlich die Wetterseite des Baumes mit den engen Jahresringen genau nach oben ausgerichtet. Sie durfte nicht an einer Seite des Einbaumes liegen, sonst arbeitete später das Holz der beiden Seitenwände unterschiedlich, und das Boot blieb nicht symmetrisch. Der grosse Wurzelstock zeigt ferner, dass der Baumstamm nicht weit transportiert worden ist. Das ist typisch für Einbäume: Der Arbeitsplatz war stets dort, wo ein geeigneter Baum gewachsen war. Erst nach dem Aushöhlen wurde der dann sehr viel leichtere, roh zugeformte Einbaum zum offenen Wasser geschleppt, wo die Feinbearbeitung erfolgte. So weit ist es aber an diesem bisher ältesten bekannten Bootsbauplatz Mitteleuropas nicht gekommen.

Vor Beginn der Aushöhlung hatte der Bootsbauer unter das obere Ende des Stammes ein Querholz geschoben und dann den oben liegenden Teil über die ganze Länge sorgfältig mit einem Dechsel zu einer waagrechten Fläche in Höhe der zukünftigen Relingkante des Einbaumes abge-

arbeitet. Die dazu verwendeten Bootsbauerwerkzeuge, Bronzebeil und Bronzedechsel derselben Periode, sind im Alpenraum mehrfach zusammen gefunden worden (Abb. S. 96). Von der waagrechten Fläche aus konnte der Bootsbauer die Form des Einbaumes genau festlegen und alle weiteren Masse abstecken, so dass das Boot überall gleich hoch und auch im Grundriss nicht schief wurde. Dann begann er vom dickeren Ende aus die Höhlung des Kahnens durch Feuer herzustellen. Dabei brannte er versehentlich den Wurzelstock an und liess das Werkstück liegen, wo es lag. Die Bearbeitung der Aussenseite sollte erst nach der Aushöhlung vorgenommen werden. Weil es aber dazu nicht mehr kam, weiss man nicht, ob der Einbaumstamm rund bleiben oder einen flachen Boden und winklig ansetzende Seitenwände bekommen sollte, wodurch eine stabilere Lage im Wasser erreicht worden wäre. Typisch für die hieran anschliessende Traditionsreihe ist aber schon der durch das natürliche Wachstum des Baumes bedingte trapezförmige Grundriss des Bootes mit dem leichten Bug und schweren Heck.

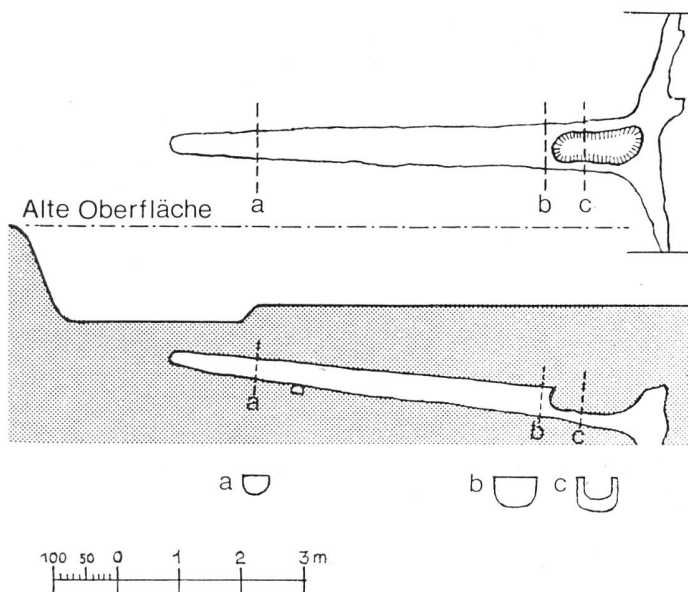
Die historische Szenerie wandelte sich, die Bronzezeit wurde abgelöst durch die frühe Eisenzeit, in deren Verlauf erstmals die vorgeschichtliche Bevölkerung der Alpenländer aus ihrer Anonymität heraustrat. Es waren die Kelten, die der bäuerlich-feudalen Kultur seit dem 5. Jh. v. Chr. ihr unverwechselbares Eigengepräge gaben. Zu dieser Zeit hatte ein Keltenfürst durch das Salzbergwerk vom Dürrnberg bei Hallein Reichtum und Ansehen erlangt. Als er gestorben war, legte man ihm nicht nur ein Weinservice und andere übliche Ausstattungsstücke, die ihm auch im Jenseits das Tafeln in fürstlicher Weise erlaubten, ins Grab, sondern gab ihm ausserdem noch ein kleines Bootsmodell aus Gold mit (Abb. S. 97). Es stellt eine entwickeltere Form des älteren Einbaumes dar. Der trapezförmige Grundriss, die steilen Seitenwände und der flache Boden, der an Bug und Heck hochgebogen ist, sind deutlich zu erkennen.

Halbfertiger Einbaum aus dem Untersberger Moor bei Salzburg, 11. bis 8. Jh. v. Chr.

Monoxyle en cours de fabrication provenant de l'Untersberger Moor près Salzbourg. 11^e–8^e siècle avant J.-C.

Piroga non terminata dall'Untersberger Moor presso Salisburgo (XI–VIII sec. a. C.).

Zeichnung nach M. Hell, Sitzungsber. Anthropol. Gesell. Wien 1912/13.



Ein Vergleich mit dem mittelalterlichen Frachtkahn von Krefeld (Abb. S. 104) zeigt, dass auch bei dem fast 2000 Jahre älteren Boot vom Dürrnberg ausgerechnet am Bug, wo andere Schiffe zum Schutz gegen Wellen besonders hoch gebaut werden, eine offene Stelle ausgespart worden ist. Wir können daraus die Hafensituation erschliessen: Diese Boote landeten, indem sie mit dem Bug auf das flache Ufer der Salzach aufliefen. Durch die offene Bugpforte konnten dann in Fässer verpackte Waren, in diesem Fall das Salz aus dem Dürrnberg, direkt an Bord gerollt werden. Das ist eine fast 2500 Jahre alte Variante des modernen Roll-on-roll-off-Verkehrs. Wenn die Ware weit genug hinten verstaut wurde, ragte der offene Bug bei dem beladenen Boot auch hoch genug aus dem Wasser, so dass keine Wellen ins Schiff schlagen konnten. Die offene Bugpforte weist das Boot also als Frachtkahn aus.

Natürlich transportierte der Keltenfürst sein Salz nicht selber, er liess es durch seine Leute flussabwärts verfrachten. Nur zwei Mann waren dazu nötig. Einer stand achtern

mit dem Blick nach vorn und bediente das mit einer Schlaufe an der rechten Bordwand befestigte Stossruder. Er musste es bei jedem Ruderschlag ein wenig drehen, damit das Schiff geraden Kurs hielt. Durch mehr oder weniger starkes Drehen konnte er zugleich steuern. Diese Rudertechnik ist heute noch auf vielen Alpenseen unverändert in Gebrauch. Vorne stand der Schiffsknecht und bediente auf derselben Seite ein zweites Stossruder, das vor allem bei der Talfahrt auf reissenden Flüssen nötig war. Mit ihm wurde der Bug von plötzlich auftauchenden Untiefen, Steinen und anderen Hindernissen gewissermassen weggeschaufelt. Es hatte also dieselbe Funktion wie das Bugstrahlruder moderner Seeschiffe. Auf dem Oberrhein wurde es unter der Bezeichnung «Laffe» (verwandt mit Löffel) noch im 19. Jh. verwendet.

Boote mit dieser offenen Bugpforte mussten breiter gebaut werden, als es der aus einem einzigen Stamm gehauene Einbaum zulässt. Die Schiffsfunde von Yverdon und Bevaix zeigen übereinstimmend, nach welchem Bauprinzip breitere Boote hergestellt wurden: Man ging auch jetzt noch von Einbäumen aus, die man aber nicht mehr mit dem Bronzedecksel, sondern mit einem Eisendecksel (Abb. S. 98) bearbeitete. Nach dem Aushöhlen schlitzte man sie der Länge nach auf und fügte mehrere Bodenplanken zwischen die Einbaumhälften. Alle Teile wurden dann mit grossen eisernen Nägeln an schweren Spanten festgenagelt. Damit sich dieser Verband nicht lockerte, wurden die Nägel umgeschlagen und mit den Spitzen ins Holz zurückgebogen. Diese grossen umgebogenen Nägel sind charakteristisch für alle grösseren Schiffe einheimisch keltischer Schiffbautradition, die bisher im Alpengebiet, im Rheinmündungsbereich und in Britannien ausgegraben werden konnten, auch wenn diese Schiffe nicht mehr in die Zeit der keltischen Kultur, sondern in die Römerzeit datiert werden. Im Gegensatz zu den römischen Schiffen mittelmeerischer Tradition und zu den germanischen Schiffen nordischer Bauart waren bei den keltischen Fahr-

Bronzebeil und Bronzedechsel des 9. bis 8. Jhs. v. Chr. aus der Seeufersiedlung von Mörigen am Bieler See.

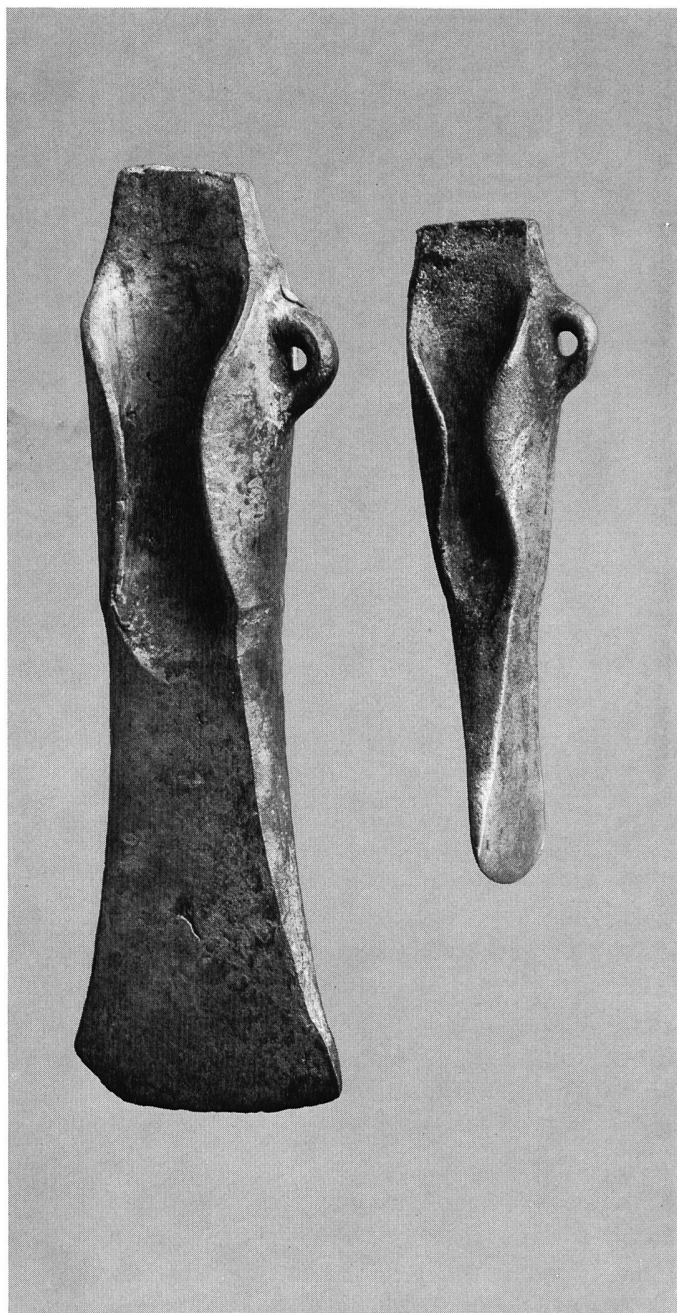
Hache et herminette en bronze de la station littorale de Mörigen au bord du lac de Bièvre. 9^e-8^e siècle avant J.-C.

Scure e ascia a taglio curvo di bronzo del IX-VIII sec. a. C. dall'inse-diamento rivierasco di Mörigen sul lago di Bienna.

Photo: Bernisches Historisches Museum, Bern.

zeugen die Planken untereinander direkt nicht verbunden, nur die Fugen waren mit Moos verstopft. Tragendes Element der Konstruktion waren die halben Einbäume am Übergang zwischen Boden und Seitenwänden, die verhinderten, dass sich die flachen Fahrzeuge durchbiegen konnten. Auch die vom Einbaum gewohnte Bootsform mit dem leichten Bug und schweren Heck wurde vielfach noch beibehalten.

Ebenfalls aus Einbäumen hat sich ein anderer Schiffstyp der alpenländischen Kelten entwickelt. Als Cäsar 58 v. Chr. den keltischen Helvetiern entgegentrat, die nach Gallien auswandern wollten, setzten sie gerade mit Flössen und zusammengekoppelten Einbäumen (*ratibus ac lintribus junctis*) über die Saône. Flösse ebenso wie gekoppelte Einbäume waren die damals üblichen Fahren für Wagen und Grossvieh. Einzelpersonen wurden dagegen mit gewöhnlichen Einbäumen übergesetzt. Wie in keltischer Zeit Einbäume zu Fahren zusammengekoppelt wurden, wissen wir durch das Grab eines Keltenkriegers von Chaumont, Dep. Haute-Marne, etwa des 3. Jh. v. Chr., bei dem ein solcher Einbaum als Sarg benutzt worden war (Abb. S. 99). Kennzeichnend sind die völlig waagerechte Oberkante und die grossen, senkrechten Pfostenlöcher in den beiden bugartig abgeschragten Enden. Zwei derartige Einbäume gehörten jeweils zusammen und dienten einer Plattform aus Bohlen als Schwimmkörper. Zur Aussteifung dieser Plattform steckten in den Pfostenlöchern lange, senkrechte Pfosten, die untereinander durch ein galgenartiges Sprengwerk verbunden waren. Auf dem Rhein verkehrten Fahren dieses Typs noch im 19. Jh. unter der Bezeichnung *Ponte*. Ohne Sprengwerk werden sie noch in unseren Tagen beim Fest des Vogels Gryff auf dem Rhein bei Basel benutzt. Trotz des Sprengwerkes war die Fähre von Chaumont nicht länger als 4,5 m und sicher nur so breit, dass gerade ein Fuhrwerk übergesetzt werden konnte. Angesichts dieser geringen Leistungsfähigkeit keltischer Fahren wird man Cäsars Angabe, dass die Helvetier in 20 Tagen nicht mehr

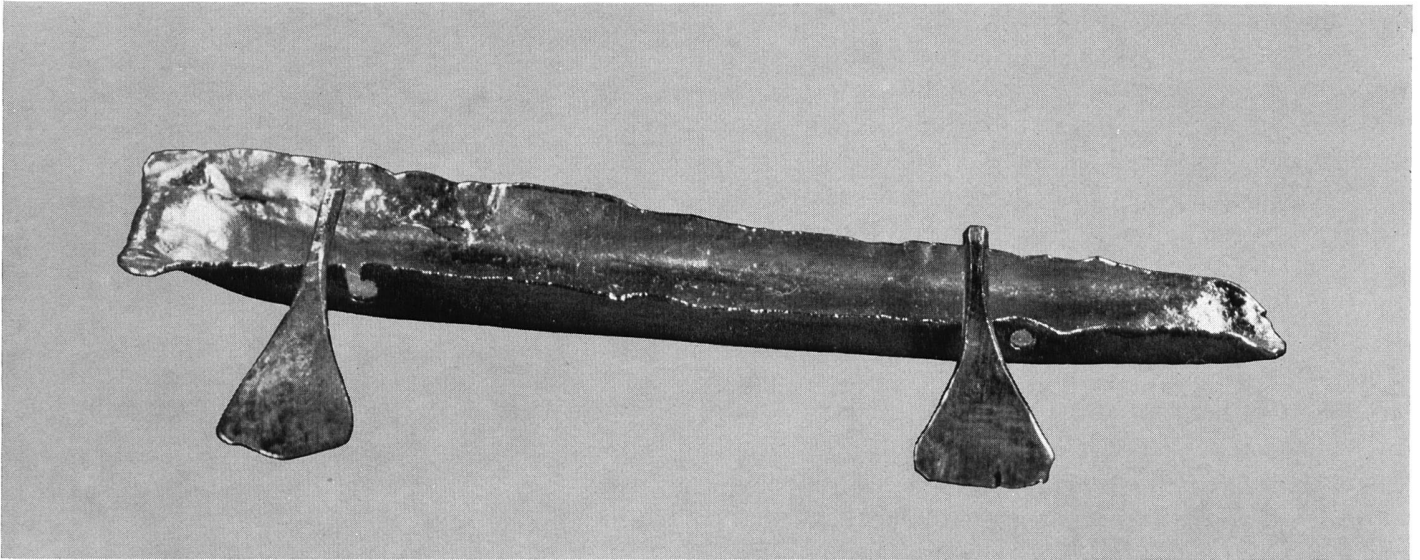


Goldenes Votivboot aus dem Grab eines Keltenfürsten vom Dürrnberg bei Hallein, 5. Jh. v. Chr.

Bateau votif en or provenant d'une sépulture celtique princière de Dürrnberg près Hallein. 5^e siècle avant J.-C.

Battello votivo d'oro dalla tomba di un principe celtico di Dürrnberg presso Hallein (V sec. a.C.).

Photo: Deutsches Schiffahrtsmuseum Bremerhaven. Länge 6,6 cm.



als $\frac{3}{4}$ ihrer Volksmenge über die Saône gebracht haben, kaum für übertrieben halten.

Cäsars Auftreten in Gallien kündete einen erneuten, diesmal noch viel einschneidenderen Wechsel der historischen Situation an. Als Folge seiner Kriegszüge wurde bald auch das ganze Alpenland Teil des römischen Reiches und hatte Anteil an dessen von städtischen Zentren getragener Zivilisation. Was dieser Umbruch für die Schifffahrt bedeutete, können wir ablesen am Grabstein des keltischen Schiffers Blussus aus Mainz von der Mitte des 1. Jh. n. Chr. (Abb. S. 100). In einem prall gefüllten Beutel trägt der Schiffer den Reichtum zur Schau, den er wahrscheinlich durch Transporte für das in Mainz stationierte römische Heer erworben hat. Seine reich geschmückte Frau hat ein Hündchen auf dem Schoß und hält unermüdlich die Spindel in Bewegung. Der lateinischen Inschrift können wir entnehmen, dass beide ebenso wie ihre Eltern keltische Namen tragen, während der Sohn schon in lateinischer Sprache Primus genannt wurde. Der Grabstein gehört also in die Zeit der Romanisierung der Kelten und zeigt uns, dass durch diesen

Prozess auch die einheimische Schiffbautradition in die Kultur des römischen Reiches mit einbezogen wurde. Dieses Faktum ist für die kulturelle Zuordnung der am Neuchâtel See ausgegrabenen Schiffe, die ja der Römerzeit angehören, von entscheidender Bedeutung. Wohl nur auf wenigen Sektoren der Kultur hat sich die einheimisch keltische Komponente derart stark durchsetzen und der neuen Situation anpassen können, wie gerade im Schiffbau.

Auf der Rückseite des Steines sehen wir Blussus am Steuer seines Schiffes (Abb. S. 101). Es entspricht in seiner Rumpfform mit dem an beiden Enden verhältnismässig steil hochgezogenen Boden so sehr dem Schiff von Yverdon, dass wir beide dem selben Typ zurechnen müssen. Die Darstellung des Blussus-Schiffes kann uns also Auskunft darüber geben, wie das Schiff von Yverdon gefahren ist. Beiden fehlt die offene Bugpforte des ca. 500 Jahre älteren Salzachbootes (vgl. Abb. oben), mit dem sie im übrigen eng verwandt sind. Verändert haben sich nur Antrieb, Steuerung und Grösse. Die Besatzungszahl ist von 2 auf 6 gestiegen. Ursache dafür war die Vergrößerung des Schiffskörpers,

*Eisendechsel aus dem Römerlager Vindonissa bei Brugg AG.
Herminette en fer du camp romain de Vindonissa près Brugg.
Ascia a taglio curvo di ferro dal campo romano di Vindonissa presso
Brugg AG.*

Photo: Deutsches Schiffahrtsmuseum Bremerhaven. Länge 23,5 cm.

die es nötig machte, die Funktion des hinteren Stosruders in ihre beiden Komponenten aufzuteilen: Angetrieben wurde das Blussus-Schiff mit zwei Paar Remen, zu deren Bedienung die Ruderer mit dem Rücken in Fahrtrichtung sitzen müssen. Zum Steuern diente ein besonderes Ruder, dessen schräg gehaltener Schaft auf dem Heck auflag und an einer senkrechten Pinne bewegt wurde.

Ein solches Steuerruder ist bereits 1911 im Original aus dem Neuchâtel See geborgen worden (Abb. S. 90). Mit einer Länge von 10 m ist es mächtiger als ein grosser Laternenpfahl. In seinem oberen Ende ist die Durchbohrung für die senkrechte Pinne gut zu erkennen. Der Schaft lag jeweils mit einer der beiden etwa in seiner Mitte angebrachten Kerben auf dem breiten Heck auf. Die Kerben teilen ihn jeweils in unterschiedlich lange Hebelarme auf. Man konnte also das Ruder in einer steileren und einer flacheren Stellung führen. Vergleicht man die Länge des Ruders mit der Bootslänge auf dem Grabstein, so wird man es trotz der verzerrt wiedergegebenen Proportionen nicht für unmöglich halten, dass ein 10 m langes Ruder bei einem Schiff wie dem von Yverdon mit 20 bis 24 m Länge benutzt wurde.

Auf dem Grabstein sieht man ferner das Ruder im Vorschiff noch an der Stelle, wo es auch an dem Boot vom Dürrnberg geführt wurde. Das Mainzer Schiff ist nämlich während der Talfahrt auf dem Rhein dargestellt. Dabei wurde der kurze Mast nicht benutzt, denn er diente bei diesem Flussboot nicht zum Segeln, sondern zur Befestigung der Treidelleine, an der das Schiff vom Ufer aus wieder flussaufwärts gezogen wurde. Das Schiff von Bevaix am Neuchâtel See hatte ebenfalls einen Mast, dessen Fuss in der Vertiefung eines besonders breiten Spants ruhte. An der Ausformung dieser Vertiefung lässt sich erkennen, dass der Mast auch herausgenommen werden konnte. Am Neuchâtel See erscheint der Treidelzug wenig sinnvoll. Es ist deshalb mit Sicherheit eine Besege- lung anzunehmen.

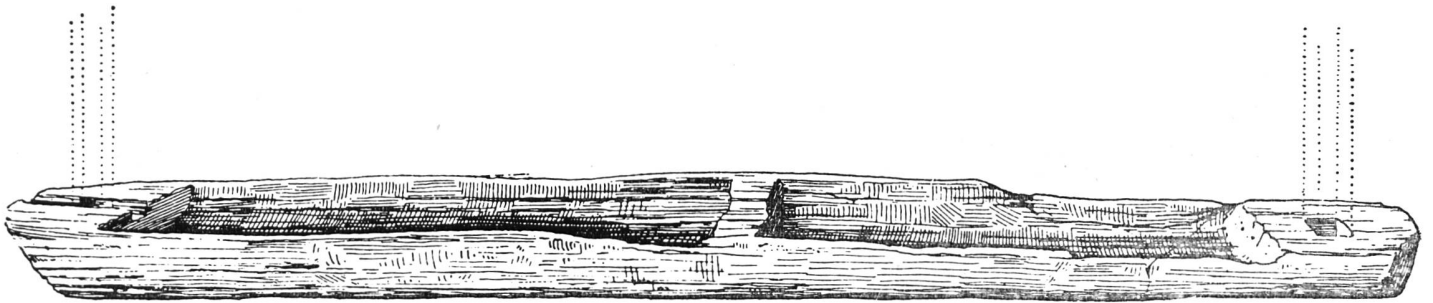


Teil einer Föhre des 4. bis 3. Jhs. v. Chr. aus Chaumont Dép. Haute-Marne.

Élément d'un bac trouvé à Chaumont (Haute-Marne). 4^e–3^e siècle avant J.-C.

Parte di un traghetto del IV–III sec. a. C. proveniente da Chaumont, Dép. Haute-Marne.

Zeichnung nach L. Bonnard, La navigation intérieure de la Gaule, 1913.



Wie wir uns solche einheimische Segel vorzustellen haben, zeigt das erst vor wenigen Jahren entdeckte Mosaik aus einem römischen Landhaus von ca. 250 n. Chr. bei Bad Kreuznach in Rheinland-Pfalz (Abb. S. 103). Das Segel besteht aus einem grossen rechteckigen Stück, das durch mehrere waagerechte Bäume in einzelne Abschnitte eingeteilt ist, wie man an den randlichen Auszipfelungen der Segeldarstellung erkennt. Im Gegensatz zu dem grauen Leinensegel eines ebenfalls auf dem Mosaik gezeigten römischen Kriegsschiffes ist dieses Segel in gelblichbrauner Farbe wiedergegeben. Hier ist demnach das bereits von Cäsar beschriebene keltische Ledersegel dargestellt.

Die elegant geschwungene Schiffsform mit dem in eine Volute auslaufenden Heck scheint auf den ersten Blick nichts mit den kastenförmigeren Schiffen der bisher behandelten Schiffbautradition zu tun zu haben. Tatsächlich zeigt aber die eindeutig wiedergegebene offene Bugpforte, dass auch diese Variante dazu gehört. Der Schiffsfund von Bevaix mit seinen spitz oder wenigstens sehr schmal zulaufenden Enden gibt uns eine gute Vorstellung davon, wie das auf dem Mosaik dargestellte Schiff achtern wahrscheinlich konstruiert war. Das Boot von Bevaix hat aber keine offene

Bugpforte. Demnach müssen wir annehmen, dass der keltischen Schiffbautradition drei verschiedene Konstruktionen der Schiffsenden geläufig waren, die sie je nach Zweckbestimmung der Fahrzeuge unterschiedlich kombinieren konnten: 1. der in voller Breite, aber verhältnismässig steil hochgezogene Boden am Heck des Bootes vom Dürrnberg (Abb. S. 97), am Blussus-Schiff (Abb. S. 101) und am Schiff von Yverdon; 2. die offene Bugpforte am Boot vom Dürrnberg (Abb. S. 97) und am Schiff von Bad Kreuznach (Abb. S. 103); 3. das schmal zulaufende Ende am Schiff von Bevaix und am Heck des Schiffes von Bad Kreuznach. Trotz der grossen Variationsbreite in der Ausgestaltung der Schiffsenden waren alle diese Fahrzeuge nach demselben Prinzip aus zwei Einbaumhälften mit dazwischen gesetzten Bodenplanken aufgebaut. Selbst auf dem Mosaik sind noch die in Reihen angeordneten Köpfe der grossen Nägel zu sehen, mit denen die Spanten und Planken zusammengehalten wurden.

Wieder änderte sich die historische Szenerie: Gegen Ende des 4. Jhs. n. Chr. zerbrach in den Alpenländern die Herrschaft des römischen Reiches in den Stürmen der Völkerwanderung. Germanische Stämme beherrschten das Land.

Grabstein des keltischen Schiffers Blussus aus Mainz, 1. Jh. n. Chr.

Pierre tombale de Blussus, batelier celtique de Mayence. 1^{er} siècle après J.-C.

Pietra sepolcrale del barcaiolo celtico Blussus di Magonza (I sec. d.C.).

Photo: Deutsches Schifffahrtsmuseum Bremerhaven.



An die Stelle der römischen Zivilisation trat eine primitivere Sozialstruktur und einfachere Wirtschaftsordnung. In der Römerzeit waren auch nördlich der Alpen Schiffe mittelmeerischer Bauweise vor allem für die Kriegsflotte gebaut worden. Sie verschwanden nach dem Untergang des Reiches völlig von der Bildfläche. Aber auch die eindringenden Germanen brachten keine eigenen Schiffskonstruktionen mit. Was blieb, waren allein die Schiffe keltischer Bauweise. Wir müssen daraus schliessen, dass die während der Völkerwanderungszeit eingedrungenen Germanen die einheimischen Bootsbauer und Schiffer nicht vertrieben, sondern in ihre Dienste nahmen. In der französischsprachigen Schweiz war das einheimische Element stark genug, seine romanische Sprache gegen die neuen Herren zu behaupten. Östlich davon mussten die Bootsbauer und Schiffer noch einmal, wie schon 400 Jahre vorher ihre Vorfahren, die Sprache wechseln, aber ihre Handwerkskunst behielten sie bei und entwickelten sie langsam weiter durch alle politischen Wechselfälle hindurch. Umsiedlungsprozesse von den Ausmassen der Völkerwanderungszeit fanden danach allerdings nicht mehr statt. Dennoch bleibt das konservative Festhalten über mehrere Jahrtausende an einmal gefundenen Schiffsformen erstaunlich, besonders wenn man die sich seit dem späten Mittelalter geradezu überstürzende Entwicklung im Bau der Hochseeschiffe dagegenhält.

Aus der Vielzahl der Zeugnisse für die ununterbrochene Benutzung der keltischen Schiffstypen im Alpenland greife ich einen Prunkbecher der Zunft zu Schifflenten aus Bern heraus (Abb. S. 103). Er zeigt noch im 17. Jh. die bereits bekannte Schiffsform mit dem an beiden Enden verhältnismässig steil hochgezogenen Boden und dem über das Heck ausgelegten schweren Steuerruder. Der Mode unterworfen war hier nur die Tracht der Schiffer, und aus dem keltischen Ledersegel ist ein einfaches Tuchsegel geworden.

Flussboot des Schiffers Blussus auf der Rückseite des Grabsteines.

Navire fluvial du batelier Blussus, figurant au revers de sa pierre tombale.

Battello fluviale del barcaiolo Blussus sul retro della pietra sepolcrale.

Photo: Deutsches Schiffahrtsmuseum Bremerhaven.

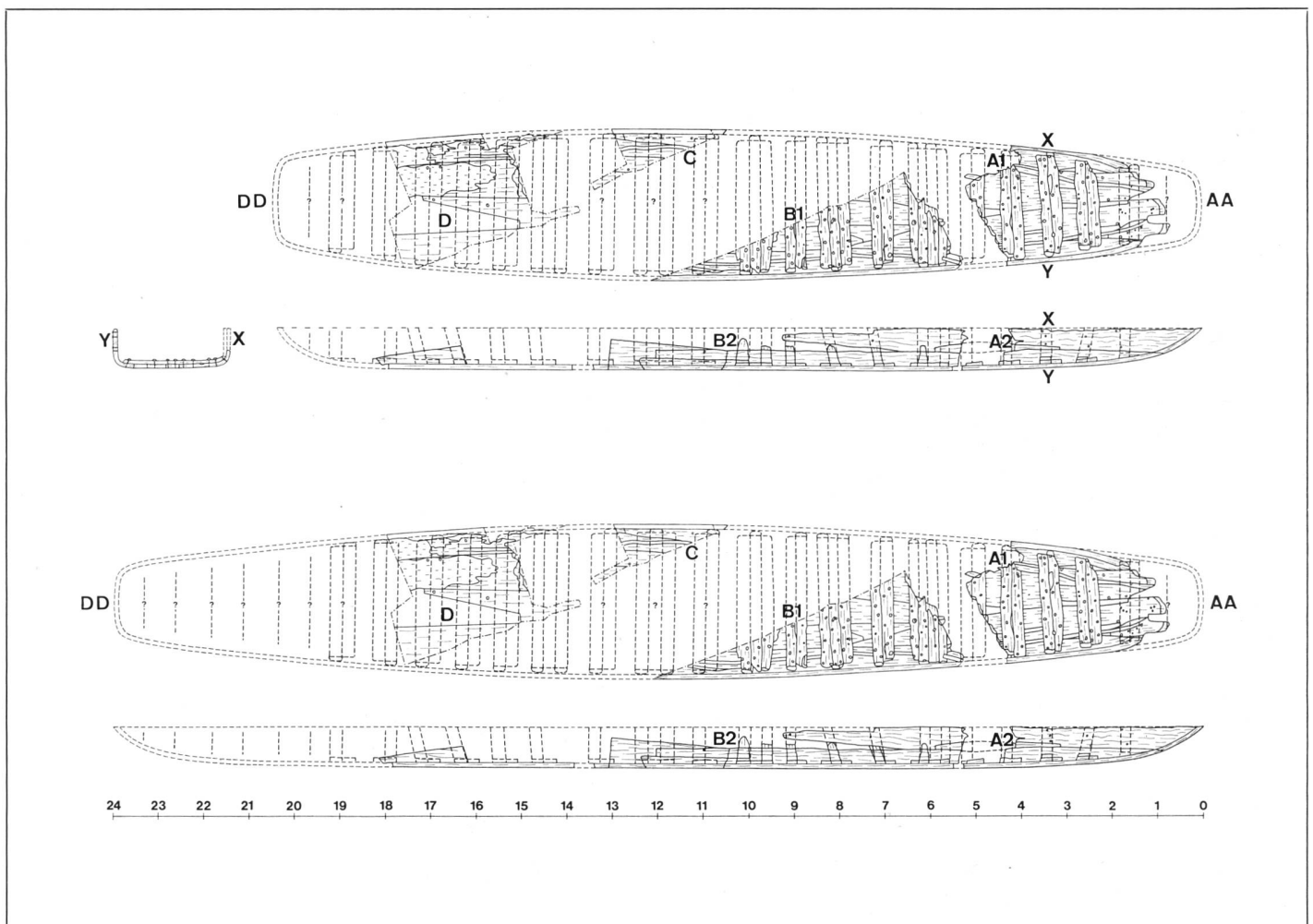


Das gallo-römische Schiff von Yverdon. Rekonstruktionsversuche nach D. Ellmers. Oben: kleinstmögliche, unten: grösstmögliche Bootsform.

Le bateau gallo-romain d'Yverdon. Essai de reconstitution de D. Ellmers.

La barca gallo-romana di Yverdon. Prove di ricostruzione secondo D. Ellmers.

Dessin: D. Cornamusaz.



So wenig sich trotz aller politischen Ereignisse und Völker-verschiebungen die einzelnen Schiffsförmn im Laufe von Jahrtausenden geändert haben, ganz spurlos ist der Fluss der Geschichte auch an diesen Binnenschiffen nicht vorübergegangen. Das zeigt sich an den Einzelheiten der Konstruktion des schon erwähnten Krefelder Frachtschiffes aus dem 13./14. Jh. (Abb. S. 104). Mit seiner offenen Bug-

pforte gehört es zu den auch im Alpenraum nachweisbaren Varianten derselben Schiffbautradition. Seine einzelnen Planken sind aber nicht mehr mit den für die ältere Zeit charakteristischen umgebogenen Nägeln an den Spanten befestigt, sondern mit einfachen Holzdübeln. Auch andere Schiffsfunde des Mittelalters zeigen, dass man während dieser Periode mit Eisen im Bootsbau sehr sparsam umging.

Handelsschiff mit Ledersegel und Amphorenladung auf einem Mosaik von Bad Kreuznach um 250 n. Chr.

Navire de commerce à voile de cuir et chargement d'amphores, représenté sur une mosaïque de Bad-Kreuznach. Vers 250 après J.-C.

Battello da trasporto con vela di cuoio e carico di anfore su un mosaico di Bad Kreuznach intorno al 250 d.C.

Photo: Museum Bad Kreuznach.

Noch bedeutungsvoller ist jedoch die Feststellung, dass der Übergang zwischen flachem Boden und Seitenwand bei dem Krefelder Lastkahn nicht mehr durch einen halben Einbaum vermittelt wurde, sondern durch zwei im Winkel mit Holzdübeln zusammenge nagelte Planken. Dabei zeigen die Sägespuren, dass diese Planken mit der mechanischen Sägemühle aus dem Stamm herausgeschnitten worden sind. Man hat sich in diesem Fall also das mühsame Aushöhlen des Einbaumes gespart und

Silbervergoldetes Trinkspiel in Schiffsform von der Gesellschaft zu Schiffleuten in Bern, 17. Jahrhundert.

Coupe de vermeil en forme de nef appartenant à la corporation des bateliers de Berne. 17^e siècle.

Boccale d'argento dorato a forma di barca della Lega dei barcaioli di Berna (XVII sec.).

Photo: Bernisches Historisches Museum, Bern.

durch den Einsatz der Sägemühle in gewissem Umfang eine Rationalisierung im Bootsbau durchgeführt. Erst durch die Dampfschiffahrt auf den grossen Binnenwasserwegen und durch die Eisenbahn wurden die grossen Frachtkähne dieser Bauart im Laufe des 19. Jhs. verdrängt. In kleineren Kähnen findet man die Schiffsformen der keltischen Tradition heute noch auf vielen Gewässern; aber auch ihre Tage sind gezählt, weil sie durch die leichter zu pflegenden Kunststoffboote verdrängt werden.

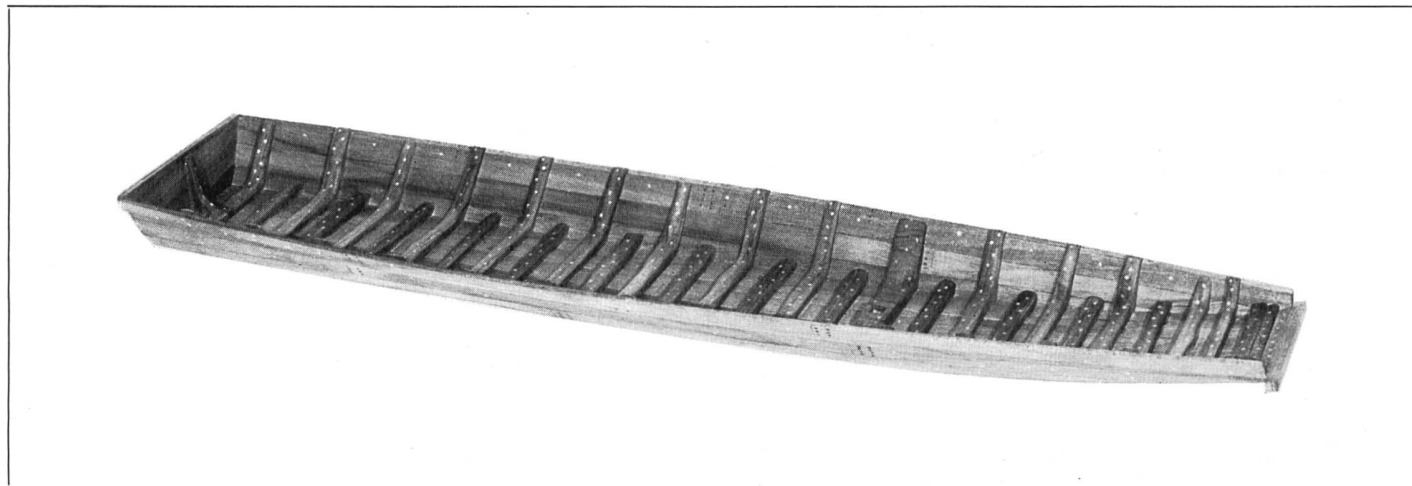


Modell eines Lastkahnes des 13. bis 14. Jahrhunderts nach dem Schiffsfund von Krefeld, Länge 15 m.

Modèle de chaland (longueur 15 m) d'après la trouvaille de Krefeld. 13^e-14^e siècle.

Modello di una barca da carico del XIII-XIV sec. secondo il battello rinvenuto a Krefeld (Lunghezza 15 m).

Photo: Deutsches Schiffahrtsmuseum Bremerhaven.



Navigation pré- et protohistorique en bordure nord des Alpes

On peut faire remonter jusqu'à l'âge du bronze final (XI^e/VIII^e siècle avant J.-C.) un mode de construction navale traditionnelle au nord des Alpes, qui restera prépondérant jusqu'au XIX^e siècle pour les principaux navires marchands et qui survivra même jusqu'à nos jours pour les nacelles et les bateaux de ce genre.

La première étape de l'évolution fut la pirogue monoxyle (illustration p. 95) dont la grandeur dépendait de la longueur et de l'épaisseur des troncs d'arbre. Désirait-on des bateaux plus larges, on partageait alors la pirogue dans le sens de la longueur et on fixait plusieurs planches entre les deux parties du tronc (voir fig. p. 102, le plus ancien témoignage de cette technique). C'est avec de tels navires que les Celtes parcouraient leurs cours d'eau, même après le rattachement à l'empire romain. Cette tradition survécut aussi aux bouleversements politiques de la période des invasions. Les envahisseurs germaniques n'apportèrent en effet aucun type de bateau particulier mais firent construire par les populations indigènes soumises les navires qui leur étaient nécessaires.

L'artisanat naval est, d'après l'auteur, la seule tradition artisanale celtique qui ait survécu intacte jusqu'au XX^e siècle et qui ait attendu aujourd'hui pour menacer de s'éteindre. Elle s'était naturellement développée au cours des millénaires et avait profité de nouvelles inventions techniques, entre autres de la scie mécanique.

V. R.

La navigazione preistorica e antica al nord delle Alpi

All'epoca dei campi d'urne (ca. XI-VIII sec. a.C.) si può far risalire la tradizione della costruzione navale artigianale al nord delle Alpi, che influenzò in maniera determinante fino al XIX secolo il tipo dei più importanti battelli da trasporto e ancora oggi è visibile nelle barche da pescatore.

Punto di partenza di questa evoluzione fu la piroga ricavata da un tronco d'albero (fig. a pag. 95), le cui dimensioni dipendevano dalla lunghezza e dallo spessore dei tronchi d'albero adatti allo scopo. Per ottenere dei battelli più larghi, si tagliava l'albero in due secondo la lunghezza, si separavano le due metà, tra cui venivano poi fissate delle assi (v. testimonianza più antica in fig. a pag. 102). Per mezzo di battelli simili le popolazioni celtiche solcarono le acque dei loro territori anche dopo l'annessione nell'impero romano. Questa tradizione della costruzione navale si conservò inalterata anche dopo i mutamenti politici dell'epoca delle migrazioni dei popoli. I conquistatori germanici non possedevano tipi propri di barche e si facevano costruire i natanti di cui avevano bisogno dalle popolazioni indigene sottomesse.

La costruzione navale rappresenta a giudizio dell'A. l'unica tradizione artigianale dei Celti che arriva fino al XX secolo, e che soltanto oggi minaccia di estinguersi. Naturalmente essa ha progredito nel corso dei millenni, sfruttando i ritrovati della tecnica, come ad es. la sega meccanica.

R. L.-C.