

Zeitschrift: Jahrbuch / Uferschutzverband Thuner- und Brienzersee
Herausgeber: Uferschutzverband Thuner- und Brienzersee
Band: - (2010)

Artikel: Von alten Schiffen auf und im Thuner- und Brienzersee
Autor: Reitmaier, Thomas
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1095980>

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: 24.03.2026

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

Von alten Schiffen auf und im Thuner- und Brienzersee

«Sonntag den 18ten Juli Morgens 6½ Uhr stieg ich nach eingenommenem Frühstück in ein eigen Schiff, geführt von einem erwachsenen Knaben und einem kernhaften Bernermeitschi. Bis zum Leissingerbad ging die Fahrt etwas langsam, weil wir ein grosses, schwerfälliges Frachtschiff hatten. Dort aber vertauschten meine Führer letzteres an einen ganz leichten Nachen und dieser flog nun wie ein Pfeil über den spiegelglatten See. Etwas Herrlicheres lässt sich wohl kaum denken, als so in aller Frühe mutterseelenallein an einem schönen Sonntagsmorgen ein Paar Stunden auf einem See zu fahren.»

K. L. Thomann (1809 – 1865), Tagebuch über einen Aufenthalt im Bad Blumenstein und einen Ausflug ins Berner Oberland aus dem Jahr 1858.

Zusammenfassung

Bis in die Zeit um 1900 stellten Europas Seen und Flüsse ein zusammenhängendes, elementares Wegenetz dar, auf dem über viele Jahrhunderte hindurch Waren des täglichen Bedarfs sowie des internationalen Fernhandels, aber auch Menschen und Tiere, auf verschiedengestaltigen Wasserfahrzeugen befördert wurden. Die Schweiz nahm dabei eine zentrale Schlüsselposition für den Nord-Süd-Verkehr zwischen Deutschland und Italien und für den Ost-West-Transit in Richtung Frankreich/Mittelmeer ein. Sind die wirtschaftlichen, rechtlichen und historischen Zusammenhänge dieses Wasserverkehrs mitunter bereits sehr gut untersucht, so standen die traditionellen Transportmittel selbst, die Lastschiffe also, bislang nicht im Vordergrund der Forschung. Gleichzeitig gilt zu bedauern, dass sich – auch auf dem Thuner- oder Brienzersee – kein einziges dieser vorindustriellen Fahrzeuge obertäglich erhalten konnte. Zu schnell

¹⁾ Der Beitrag verzichtet auf Verweise in Fussnoten und eine ausführliche Bibliographie. Für weitere Informationen siehe T. Reitmaier, Vorindustrielle Lastsegelschiffe in der Schweiz. Schweizer Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters, Band 35 (Basel 2008).

hatte der Fortschritt der Industriellen Revolution im 19. Jahrhundert das alte Gewerbe und Handwerk überrollt. Neue Verkehrsmittel aus Stahl und Dampf sollten rasch die Oberhand in der Spedition gewinnen. Aus diesem Grund lassen sich hölzerne Lastsegelschiffe im Original heute lediglich als Wracks unter Wasser genauer studieren, um Informationen zu deren Form, Ausstattung und Bauweise, Typenvielfalt, Innovationen und Entwicklung zu erarbeiten. Vom Thuner- bzw. Brienersee ist bislang nur ein einzelner Wrackfund bekannt geworden, der wohl ins frühe 20. Jahrhundert zu datieren ist. Aus diesem Anlass gibt der vorliegende Beitrag einen grösseren Überblick zu Inhalt und Möglichkeiten der Schiffsarchäologie und gewährt Einblick in Wrackfunde zwischen Genfersee und Berner Oberland.¹

Einleitung

Wir entnehmen über das Verhältnis von Landtransport und Wassertransport dem Handwörterbuch der Staatswissenschaften folgende Zahlen: «Mit 1 m Geschwindigkeit in der Sekunde zieht ein Pferd auf waagerechter Chaussee 1.6, auf waagerechten Eisenbahnschienen 15.0, auf nicht strömendem Wasser 60.0–100.0 t» Mit anderen Worten, mit demselben Kraftaufwand kann auf nicht fliessendem Wasser 40–60 mal so viel transportiert werden, wie auf ebener Strasse (...) Wir können infolgedessen als eine für das Altertum wie für das Mittelalter geltende Regel den Satz aufstellen: Wo man die Wahl hatte zwischen einem Land- und einem Wasserweg, gab man dem letzteren den Vorzug.

Otto Vollenweider, Geschichte des Verkehrs auf der Wasserstrasse
Walenstad–Zürich–Basel.

Die Schweiz, inmitten der grossen mitteleuropäischen Flussgebiete des Rheins, der Rhone, des Po und der Donau gelegen, weist ein Flächenareal auf, das zu 4% (oder 1 730 km²) von Seen und fliessenden Gewässern bedeckt ist. Dieser Gewässerreichtum zeigt sich in der Schweiz einerseits besonders in den lang gestreckten Voralpenseen, die am Ausgang grosser Alpentäler liegen. An diesen Seen liefen spätestens seit dem Neolithikum stark frequentierte Verkehrswege, sowohl in Nord-Süd- als auch in Ost-West-Richtung, zusammen und prägten den Charakter des Landes als Transitland. Denkt man an die ufernahe Lage hunderter prähistorischer «Pfahlbauten» im Mittelland, die seit der Mitte

des 19. Jahrhunderts von der Wissenschaft entdeckt und erforscht werden, so erscheint offensichtlich, dass die Gewässer bereits damals als elementare Verkehrs- und Wirtschaftsfläche gedient haben.

Den Flusstälern entlang andererseits führten die Wasserwege dann weiter zu den Pässen des östlichen Alpenraumes, der dort einen «Isthmus» für Handel und Austausch zwischen Mittelmeer- und Nordalpenraum formte. Die Seen des Alpenraumes waren als leistungsfähige Wasserstrassen mit Verteilerfunktion wichtige Teilstücke dieser transalpinen Verkehrswege. Die Hauptstränge der verschiedenen Nord-Süd-Verbindungen verliefen über die Stadt Basel. Basel ist in der Fernschifffahrt eigentlich die Stadt «am» Zusammenfluss der Flusswege, der «vier Wasser». Diese vier Wasser bezeichneten die vier Hauptflüsse, die Lebensadern gleich das schweizerische Mittelland durchziehen: Rhein, Aare, Reuss und Limmat. Der Fläche nach das grösste Einzugsgebiet besass die aus dem Thunersee austretende Aare mit ihren schiffbaren Nebenflüssen. Am Unterlauf nahm sie die Reuss und die Limmat auf, bevor sie selbst in den Rhein mündete. Die Reuss vermittelte den Anschluss an den Vierwaldstättersee und dieser jenen an den Gotthard, während über den Zürich- und den Walensee sowie die Limmat der Verkehr der Bündnerpässe dem Rhein zuströmte. Der Rhein selbst stellte die Verbindung mit dem Bodensee und seinem weiten Einzugsgebiet her. Saane und Zihl galten über Bielersee und Neuenburgersee als Verbindung mit der Westschweiz. Hier verband der Genfersee über das Tal der Rhone – diese war jedoch erst ab Seyssel schiffbar – das Wallis, Savoyen und Norditalien mit der Handelsmetropole Lyon.

Nicht nur als Wasserstrassen für den überregionalen Fernhandel in Mitteleuropa, sondern auch für regionale Kommunikation und Warenaustausch hatten die voralpinen Gewässerlandschaften eine hohe wirtschaftliche, kulturelle und gesellschaftliche Bedeutung. An den Verbindungspunkten zwischen Land- und Wasserstrassen lagen Städte, die mehrheitlich bis in die Antike zurückreichen. Häfen und Landestellen waren für diese Orte und die Territorialherrschaften von erheblichem wirtschaftlichen, aber auch strategischem Interesse: Hier liessen sich – zumeist an Brücken – Zölle und Abfuhr gelder einkassieren, hier liess sich der durchfliessende Handel kontrollieren. In der Schweiz entstand aus diesem Grund eine Reihe von bedeutenden Städten am Ausfluss eines Sees, eine Erscheinung, die sich in dieser Art nördlich der Alpen nicht

wiederholt. Neben Thun und Unterseen handelt es sich dabei u.a. um Genf, Luzern, Zürich und Konstanz, ferner um die Zwergstädte Weesen und Nidau. In jedem Fall eröffneten die Seen den städtischen Märkten ein sehr grosses Einzugsgebiet und die Einbindung in das lokale Verkehrsnetz. Der Durchgangsverkehr der grossen Fernstrassen gestaltete diese Städte zudem zu bedeutenden Umschlagplätzen aus. Der städtische Handel setzte also auf die Wasserstrassen und versuchte, seine Waren auf möglichst langen Strecken zu Wasser zu transportieren.

In der frühen Neuzeit, im 16. und 17. Jahrhundert, war man zudem auch in der Schweiz bestrebt, dort, wo keine natürlichen Wasserwege vorhanden waren, künstliche Kanäle anzulegen. Durch derartige Projekte sollten bedeutende Produktionsstätten, unentbehrliche landwirtschaftliche Gebiete und wichtige Markorte mit bestehenden Wasserwegen oder ganze Wasserwegssysteme miteinander verbunden werden. In Europa entstanden die ersten Schifffahrtskanäle bereits in römischer Zeit, wie beispielsweise der Drususkanal an der Rheinmündung oder die Fossa mariana im Rhonedelta. In der Schweiz konnten in der Antike die bestehenden Flüsse und Seen gut genutzt werden, einzig zwischen dem Hafen der Hauptstadt Aventicum (Avenches) und dem Murtensee wurde ein kurzer Kanal angelegt. Mit dem Aufschwung des Handels im Hoch- und Spätmittelalter nahm auch der Verkehr zu. Als wertvolle wasserbautechnische Neuerung wurde damals die Kammerschleuse entwickelt: Die Schiffe werden dabei in einem durch zwei Tore abgeschlossenen Kanalstück durch Ein- und Ablassen von Wasser gehoben und abgesenkt. In der Folge begann im 14. und 15. Jahrhundert in Frankreich, Belgien und den Niederlanden der Ausbau des Verkehrsnetzes mit Schifffahrtskanälen.

Auf Berner Staatsgebiet war die Aare Hauptverkehrsader für Transporte von Waren, Menschen und Tieren; seit dem Spätmittelalter waren die Schifffahrt und der Schiffbau entsprechend obrigkeitlich geregelt. Der Oberlauf der Aare über Bern und Aarberg bis nach Meienried bei Büren erfüllte hauptsächlich die Aufgabe des Nord-Süd-Verkehrs. Der Aare-Unterlauf – ab dem Zusammenfluss der Zihl aus dem Bielersee und der Aare bei Meienried – bildete die Achse für den west-östlichen Hauptverkehr, zum überwiegenden Teil für den Weintransport: Aare abwärts über Solothurn und den Aargau bis in den Rhein, Zihl aufwärts über Bieler- und Neuenburgersee ins seit 1536 ebenfalls bernische Waadtland.

Der Aarberger Kanal, ein künstlich angelegter Schifffahrtskanal zwischen Aarberg und der Broye vor deren Einmündung in den Neuenburgersee, sollte in der Mitte des 17. Jahrhunderts die Transportverbindungen der Stadt Bern mit der Westschweiz viel direkter und billiger ermöglichen: unter Umgehung der recht gefährvollen und viel längeren Strecke über Meienried, die Zihl aufwärts in den Bielersee und über die obere Zihl bis in den Neuenburgersee. Von Bedeutung war dabei auch der direktere Anschluss an den allerdings nie vollständig fertig gestellten Kanal von Entreraches, der eine Schifffahrt an der Wasserscheide zwischen Rhone und Rhein im Hügellgebiet zwischen Genfer- und Neuenburgersee bis zum Rhein und damit vom Mittelmeer bis an die Nordsee ermöglichen sollte. Beide Projekte konnten allerdings nicht mit dem erwünschten Erfolg abgeschlossen werden; letztlich forderte auch der permanente Unterhalt der aufwändigen Wasserbauten einen zu hohen Einsatz, weshalb der Aarberger Kanal 1663 aus Rentabilitätsgründen aufgegeben wurde.

Böcke, Weidlinge, Nauen, Barques, Ledischiffe, Segner und Cochères

«Obwohl traditionelle Lastschifffahrt bis in die Anfänge des 20. Jahrhunderts betrieben wurde, ist nach vorliegenden Informationen kein einziges grosses Lastschiff auf unserem Untersuchungsgebiet erhalten geblieben. Vermutlich liegen noch einige gesunkene Exemplare in den Tiefen der Seen, geborgen wurden jedoch noch keine.»

H. Bickel, Traditionelle Schifffahrt auf den Gewässern der deutschen Schweiz, 1995.

Aus den bisherigen Ausführungen geht sehr deutlich hervor, dass sich bis zum Bau der Chausseen im 18. Jahrhundert und moderner Strassen im 19. Jahrhundert, vor allem aber bis zur Vollendung eines gut ausgebauten Eisenbahnnetzes in der Schweiz zu Beginn des 20. Jahrhunderts, alle Güter und Lasten auf dem Wasserweg am wirtschaftlichsten und meist auch am schnellsten transportieren liessen. Durch diese enorme Bedeutung für Verkehr und Handel war die Lastschifffahrt seit dem Mittelalter selbstredend stets Gegenstand konkurrierender politischer und wirtschaftlicher Interessen, die eine ungeheure Vielzahl an Schriftlichkeiten produziert haben.

Eigentliche Träger und Werkzeuge des mächtig pulsierenden und überlebensnotwendigen Wasserverkehrs waren aber die Schiffsleute, und im Besonderen

deren Fahrzeuge (Abb. 1). Die hölzernen Lastschiffe selbst – Nauen, Böcke, Barques, Jassen, Ledischiffe, Segner u. ä. m. – weisen dabei in ihrer Architektur eine regionale Mannigfaltigkeit technischer und formaler Lösungen in der Endzeit ihres Daseins auf, obwohl die naturräumlichen Bedingungen und vorindustriellen Ressourcen im Grunde überall ähnlich gewesen zu sein scheinen. Die meisten vorindustriellen Transport-Binnenschiffe sind, mit wenigen Ausnahmen (kielgebaute Schiffe am Genfersee, s. unten), technisch seit der Antike durch das weit verbreitete Konzept der flachbodigen Grundplattenkonstruktion nur lose miteinander verbunden. Dabei handelt es sich um eine im Binnenschiffbau weit verbreitete Konstruktion ohne Kiel (frz. *Construction sur sole*, *construction à fond plat*, engl. *bottom-built-construction*), bei dem mit dem Auslegen einer Grundplatte aus Bodenplanken begonnen wird, die mit einfachen Bodenhölzern (oft als «Nadeln» bezeichnet) verbunden werden. Zugehauene Krummhölzer (Spanten, regional Gürbe/Korbe/Ränge genannt) werden erst nach der oder fortlaufend mit der Montage der Seitenbeplankung eingebaut. Diese Grundplattenkonstruktion ist zwar die gemeinsame technische Adaption an die heimischen Gewässer (Flüsse, Seen, Kanäle) – die Zweckform (besonders der als Kaffen bezeichnete Abschluss der Rümpfe an

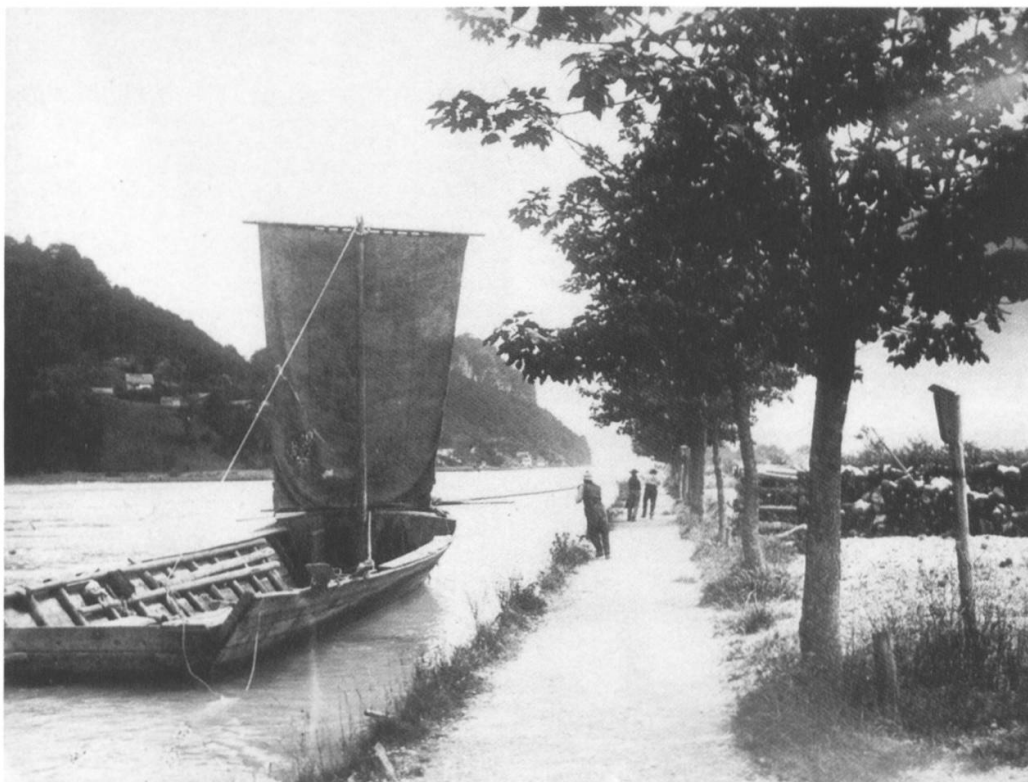


Abb. 1: Mit menschlicher Kraft getreidelter Bock auf der Aare zwischen Thunersee und Brienersee, um 1885 (M. Krebser, Thun).

den Enden sowie die Lösung des Kimmbereichs) und wichtige Baudetails der Schiffe sind aber fallweise verschieden ausgeführt. Ähnlich gebaute und geformte Schiffsrümpfe können ein Indiz für «kulturellen Austausch», einen «Ideentransfer» zwischen einzelnen Gewässerlandschaften oder eine gemeinsame, weiter zurückreichende Schiffbautradition sein. Daneben gilt es, die technischen Einrichtungen zur Schifffahrt (etwa Hafenanlagen) näher zu sondieren, ohne die ein funktionierender Betrieb gar nicht möglich gewesen wäre.

Unterschiedliche Quellen zur Schifffahrtsgeschichte und zum Schiffbau

Die Schriftlichkeit spätmittelalterlicher und neuzeitlicher Administration hinterliess in ihrer Aktenflut an ausnahmslos allen Gewässerlandschaften umfangreiche Quellen zur Schweizer Schifffahrtsgeschichte, deren umfangreichere Bearbeitung für den Thunersee aber noch aussteht. Urkunden datieren und belegen die oft umkämpften Schifffahrtsrechte bzw. Häfen und Landestellen, Schiffsrödel und Zolleinnahmebücher, Warengeliebücher oder kaufmännische Rechnungsbücher verzeichnen die Art und Menge ein- und ausgehender Waren, die Richtung der Transporte und die zu entrichtenden Abgaben, Schiffsschau- und Schiffsmacherordnungen liefern mancherlei Information zu Terminologie, Abmessungen, Freibordmassen und Betriebsdauer der Fahrzeuge; Schiffsleuteordnungen gewähren Einblick in die soziale Organisation und Rechtspraxis der Schifffahrt. Hinweise auf Schiffsunglücke finden sich zuhauf in Korrespondenzen zwischen den Städten, in Chroniken, Totenbüchern und Leichenpredigten, Schifffahrtsakten, Reiseberichten oder Landschaftsbeschreibungen sowie auf Motivtafeln.

All diese schriftlichen Quellen geben meist aber keine Hinweise zum Schiffbau. Dies gilt, mit wenigen Ausnahmen, noch für die Überlieferung des 19. Jahrhunderts, so dass über Form, Bauweise und Handhabung der heimischen Lastsegelschiffe nur wenig bekannt ist. Die letzten aus Holz gebauten Lastsegelschiffe wurden in den beiden ersten zwei Jahrzehnten des 20. Jahrhunderts abgebrochen. Alte Schiffsleute, die zur Technik im Holzschiffbau noch hätten befragt werden können, haben ihr Wissen aber in der Regel in den letzten beiden Jahrzehnten mit ins Grab genommen.

Bildliche Quellen, die zu verschiedensten Zeiten und in vielerlei Formen an Schweizer Seen entstanden sind und mitunter gut datierbar sind – Fresken,

Miniaturen in Handschriften, Glasfenster, Votivbilder, Veduten des 19. Jahrhunderts – zeigen in ihren Grenzen die Rumpfform, Antriebs- und Steuermittel und Besegelung der jeweiligen Schiffe. Weitaus besser erlauben selbstredend Fotografien (z. B. Glasplattennegative) ein genaues Studieren technischer Einzelheiten an den Lastsegelschiffen (Abb. 2).



Abb. 2: Bock auf dem Brienzensee, um 1905 (M. Krebser, Thun).

Schiffsfunde in Flüssen?

Bisher nur sehr vereinzelt bekannt geworden sind bislang in der Schweiz Schiffsfunde aus fliessenden Gewässern oder verlandeten Flussläufen, auch wenn in den vergangenen 500 Jahren eine erstaunliche Menge an derartigen Unfällen mit z. T. ungeheuren Opferzahlen dokumentiert ist. Auch für die Aare ist im Übrigen vom ausgehenden Mittelalter an eine Vielzahl von Schiffsunfällen überliefert, wie die nachfolgende Zusammenstellung zeigt. Es handelt sich dabei um Havarien sowohl mit Personenschaden, als auch mit Ladungsverlusten. Betont sei im Zusammenhang mit letzteren der besonders schwer wiegende Verlust von Salz, das auf dieser Wasserstrasse neben Korn und Wein ein Haupttransportgut darstellte. Da es sich bei einem Schiffsuntergang im Flusswasser schnell auflösen konnte, war es in der Regel unwiederbringlich verloren und der Schaden für Händler und (verklagte) Schiffsleute entsprechend gross.

Chronologie des Scheiterns auf der Aare

1480: Schiffsunglück bei Wangen a. A.: Ein Truppentransporter mit 110 Soldaten stösst unterhalb Solothurn an einen Brückenpfeiler, das Schiff zerbricht, die meisten Passagiere ertrinken.

1514: Schiffsunfall des Martin Bürgi oberhalb Brugg.

1577 und 1582: Schiffe «entrinnen infolge Wassergrösse», den Findern wird ein Landungslohn gezahlt.

1583: Bei Klingnau ertrinken am 1. September 1583 ungefähr 10 Personen.

1584: Schiffsleute von Neuenstadt klagen gegen einen bernischen Schiffsmann, der ein Schiff beim Spitzen Turm auf einen Pfahl gefahren und versenkt hat.

1681: Bei Wynau «auf der Schwemme» geht ein Weidling mit 5 Personen unter.

1687: Zwischen Lyss und Aarberg setzt ein betrunkenen Schiffsmann sein Schiff mit 137 Hugenotten auf eine Kiesbank, 111 Personen ertrinken, 26 werden gerettet. Nur 29 Leichen wurden gefunden, weitere kommen 1690 zum Vorschein.

1704: «Ob Wangen ein Schiff mit vielem Plunder und von 30–36 Personen von aller Gattung (...) zu Grund gegangen, und davon nicht mehr als 12 Personen errettet worden, die übrigen aber sämtlich im Wasser ihr Leben elendiglich enden müssen...» Auf den ausgewichenen Schiffsmann «der lahme Schneider» ist zu fahnden!

1730: Zwischen Büren und Staad geht in einem Sturmwind eine Ladung von 52 Salzfässern verloren.

1730: Ein Schiff mit 25 Personen aus Olten auf dem Weg zum Markt nach Aarau treibt an ein Brückenjoch, 9 Personen ertrinken, die Waren versinken.

1770: Das Studentenschiff von Freiburg und Solothurn zerbricht im Hochwasser beim Anlanden in Olten, mehrere Personen ertrinken.

«Nur» 100 Jahre alt..?

Nos connaissances ne pourront donc être enrichies qu'au moyen d'une étude archéologique détaillée et systématique des épaves gisant au fond de nos lacs, même si elles ne datent que du début de ce siècle.

B. Arnold, Batellerie gallo-romaine sur le lac de Neuchâtel 1, 1992.

Wasserfahrzeuge hat man nicht in jeder Generation neu erfunden. Ihre Herstellung wurde vielmehr von den Vorfahren übernommen und lediglich über längere Zeiträume vorsichtig und in kleinen Schritten verbessert. Die Fahrzeuge wurden vergrössert oder neuen Zweckbestimmungen angepasst. Dabei konnten einmal gefundene und bewährte Lösungen konstruktiver Probleme (z.B. bei den Verbindungen von Planken untereinander) oft über Jahrtausende unverändert beibehalten oder nur leicht modifiziert werden. An solchen für bestimmte Schiffbautraditionen typischen Merkmalen kann die Schiffsarchäologie z.B. aufzeigen, dass zwei Fahrzeuge trotz eines Zeitunterschieds von einigen Jahrhunderten oder gar Jahrtausenden (!) näher miteinander «verwandt» sein können als zwei gleichzeitige Boote einer einzigen Region, die jedoch zwei verschiedenen Bootsbautraditionen angehören. Gleichzeitig gilt zu beachten, dass Binnenschiffbau und Binnenschifffahrt in Mittelalter und Neuzeit eine regionale Angelegenheit und örtlich organisiert waren. Schifffahrtsrechte, Zölle, Stapelrechte und andere rechtliche und wirtschaftliche Regulative an den Binnengewässern haben sich auch auf Grösse und Bauweise der Schiffe ausgewirkt.

Besonders aussagefähig für eine bestimmte Schiffbautradition sind deren am weitesten entwickelte Spätformen, zu denen auch das Schiffswrack vor Sundlauenen zählt. Sie sind nicht nur einfache Produkte einer Handwerkserfahrung vieler Jahrtausende, sondern tragen jeweils noch die Spuren auch der früheren Entwicklungsphasen in sich, ähnlich einem genetischen Code. Es gilt also, die älteren Phasen erkennbar zu machen, damit man andere ältere Schiffsfunde gegebenenfalls dieser Schiffbautradition zuordnen kann. Auf diese Weise lässt sich durch konsequente Untersuchung aller überlieferten Boots- und Schiffsfunde eine Art Stammbaum der Wasserfahrzeuge einer bestimmten Region rekonstruieren. Die typologische Reihenfolge ist dabei allerdings keinesfalls bis in alle Verästelungen hinein chronologisch zu verstehen, denn es haben sich

bekanntermassen einfachere Formen wie das Stammboot (Einbaum) über lange Zeiträume hinweg unverändert erhalten, während die daraus entwickelten, oft «komplizierten» Spätformen längst wieder ausgestorben sind oder nebeneinander in Verwendung stehen. Vor allem aus diesem Verständnis heraus muss die archäologische Bedeutung auch nur etwa hundert Jahre alter Schiffsfunde besonders betont werden, da deren Rolle aufgrund ihres jungen Alters als scheinbar ausschlaggebendes Charakteristikum oft genug gering geschätzt wird.

Schifffahrt und Schiffe auf Neuenburgersee, Bielersee, Thunersee und Aare

Die drei hier vorgestellten Gewässer – Neuenburgersee, Bielersee und Thunersee – sind insofern bemerkenswert, als sie allesamt nahe der gut bekannten Schweizer Kultur- und Sprachgrenze der Ost- und Westschweiz liegen, was zu einer gemeinsamen Behandlung an dieser Stelle zwingt. Diese Lage hat, auch innerhalb des Schiffbaus, zu zahlreichen Überschneidungen und einem gewissen sprachlichen und sachlichen Diffusionismus geführt, der diese Zone sowohl vom westlicheren Genfersee als auch von der Zentral- und Ostschweiz als eigene Gruppe abhebt. Der Umstand wird noch verstärkt, als die Seen untereinander durch schiffbare Wasserwege (Zihl und Aare; Broye) verbunden sind. So kam es zu einer Kombination von See- und Flusswegen, die einen geregelten und regelmässigen Warenverkehr vor allem in der Zeit zwischen 1350 bis 1850 durch das Aufkommen von Schiffsleutenzünften und -gesellschaften und der Eroberung der Waadt begünstigte. Es fanden Transporte von Bern über Solothurn nach Brugg und Zurzach (Koblenz) statt, aber auch von Yverdon über Solothurn, wo umgeladen wurde, aufwärts nach Bern. Auf den Jurarandseen stand an erster Stelle der Weintransport, der seinen Ausgangspunkt in den vielen Rebbergen am linken Bielerseeufer hatte. Die Städte Yverdon und Murten waren zudem wichtige Umladestellen auf dem Transportweg von Westen nach Osten. Aus dem Waadtland kam der Ryfwein und wurde dann auf die Lastschiffe verladen. Nach der Erstellung des Canal d'Entreroches 1640 wurde am oberen Ende des Kanals der Wein in kleinere Fässer umgeschüttet und auf kleinere Fahrzeuge zu 10 bis 15 Tonnen umgeladen. Vier dieser Schiffe mit je 13 Fässern, gesteuert von je 4 Mann, fuhren nach Yverdon. Mit einem grösseren Schiff, das alle 52 Fässer aufnehmen konnte, wurde der Wein weitertransportiert. Ab 1825 zerfiel der Kanal (Trockenlegung der Orbe-Ebene) und schliesslich zog man den Bau einer Bahnlinie der Reparatur

des Kanals vor. Nach Murten gelangten die Weinfässer auf der Broye, um von hier aus wieder zu Lande nach Bern geführt zu werden. Neben dem Wein gehörte vor allem Salz aus französischen Salinen sowie Korn, Tuch und lokale Marktwaren zum Ladegut. Die wohl bedeutendste Station an dieser Wasserstrasse war Nidau, wo sich an der Zihl unmittelbar vor dem Schloss der Umladeplatz und die Zollstätte befanden. Die Zihl verliess hier den Bielersee in einem Haupt- und drei Nebenarmen. Starke Krümmungen und seichte Stellen, besonders bei der Einmündung der Schüss bei Brügg, erschwerten die Schifffahrt und nötigten hier die Schiffer zum so genannten Raselieren. Das bedeutete, dass die Ladung einer großen (See-)Barke auf mehrere kleine Schiffe (razels) mit geringerem Tiefgang verteilt werden musste.

Die Aare war von Brienz bis Thun, mit Ausnahme der unterbrochenen Verbindung zwischen den beiden Seen, durchgehend schiffbar. Das Hindernis bei Interlaken war von Menschenhand in Form eines klösterlichen Fischrechens errichtet, der erst 1864 entfernt und damit der Brienzersee um 2 m tiefer gelegt wurde. Bis dahin mussten die Schiffe ihre Waren ausladen. Fuhrleute transportierten sie bis nach Neuhaus, wo sie erneut auf Schiffe verladen und nach Thun weitergeführt wurden. In Thun musste dann auf die Bern-Weidlinge umgeladen werden. Hier übernahmen die Thuner Schiffsleute den weiteren Transport.

Über die gefährlichen Streckabschnitte zwischen Thun und Aarberg und weiter nach Solothurn hat Bretscher ausführlich berichtet. Laufend veränderliche Strömungen sowie Sand- und Kiesbänke erschwerten die Navigation der zu meist überladenen Fahrzeuge. So konnten es die Schiffer trotz großer Fahrkunst und Erfahrung mitunter nicht vermeiden, «daß dennoch die Wällen den hinderen theil der Weydlingen ergriffen und mächtig hineingeschlagen haben.» Bei Brugg endete die Strecke schliesslich für die Berner Schiffsleute kurz vor dem Zusammenfluss der Aare mit Reuss und Limmat.

Baumasse, Freibord und Sicherheit der Flussschiffe

Der auf der Aare, aber auch auf dem Thunersee als Kleinfahrzeug gebräuchlichste Schiffstyp war der auch heute noch gebaute Weidling. Vermutlich um die Konkurrenz unter den Schiffsleuten zu mäßigen, eher jedoch der Sicherheit wegen waren die Bern-Weidlinge normiert. Unklar ist dabei, ob diese Normschiffe nur auf der Strecke Bern-Thun oder auch anderswo eingesetzt wurden.

Nach der «Erneuerten Ordnung der Schifffahrt halber von Bern auf Thun von 29. Juli 1681» betrugen die vorgeschriebenen Masse:

	Werkschuh	Zoll	Meter
In der Länge	44	0	13,124
Vor in der Breite und Höche	3	3	0,969
Hinden in der Breite und Höche	3	6	1,044
Die Wand vor	3	6	1,044
Die Wand hinten	3	9	1,118

Auch in der «Erneuerten Schiffordnung von Thun nach Bern, vom 2. März 1808» sind die Abmessungen der Weidlinge wieder vorgeschrieben. Sie sind etwas grösser als zwei Jahrhunderte zuvor:

	Werkschuh	Zoll	Meter
In der Länge	50	0	14,91
Vor in der Breite und Höhe	3	3	0,969
Hinten in der Breite und Höhe	3	6	1,044
Die Wand vorn	3	6	1,044
Die Wand hinten	3	9	1,118

Es ist sehr schwierig, aus diesen Daten das Aussehen der Schiffe abzuleiten, zumal Schiffsfunde aus der Aare mit Ausnahme eines verschollenen Altfundes von Arch bis heute ausgeblieben sind. Die beiden Masse «Vor in der Breite und Höhe» und «Hinten in der Breite und Höhe» etwa beziehen sich wohl auf das so genannte Joch des Weidlings, also auf den jeweiligen Abschluss der ca. 3 bis 3,5 m langen Kaffen an Bug und Heck. Für die gelehnte Seitenbeplankung nimmt Bretscher etwa 25 bis 30 Grad an. Die größte Breite dürfte oben damit knapp 3 m, unten etwa 1,8 Meter betragen haben. Als eigentliche Ladefläche bleiben 6 bzw. später ca. 8 m.

Durch die Masse war der Bern-Weidling sicherlich eines der kleineren Lastschiffe, wie sie dem Warentransport auf mitteleuropäischen Flüssen dienten. Als Vergleich mögen die Trauner Salzzillen dienen, die um die 30 m lang waren. Als mögliche Gründe für die geringen Ausmaße der Schiffe führt Bretscher die Gefährlichkeit der Aare für größere Schiffe an – in einer entsprechenden Stellungnahme zur Bittschrift der Schiffsleute von 1789 um Erhöhung

der Tarife und Verlängerung der Weidlinge wurde auf diesen Punkt hingewiesen. Zudem geht Bretscher von einer Verteilung des geringen Verkehrsaufkommens auf mehrere Schiffleute aus.

Offenbar hat es neben diesen Bern-Weidlingen aber auch noch andere Schiffe gegeben. 1754 werden beispielsweise ein grosses Abführschiff, der Spitzweidling und das «Halbe Schiff» sowie ein Weidling «von drey Läden» genannt. Ausserdem wird oft ein «Nauen» erwähnt. Auf dem Thunersee sollte jeder Schiffsmann «ein grosses währschafte Märit-Schiff, denne ein Halb-Schiff, und endlich ein kleines Weyd-Schiff» in Bereitschaft halten. Genauere Angaben zu allen genannten Schiffen fehlen allerdings. 1561 wird einem Hanns Marti von «S. Blasy (St. Blaise?) ein nūw gross lastschiff erloubt für diesmal machen ze lassen». Die Weidlinge wurden nach Bretscher aus Fichtenholz gebaut, «Dählenholz war den Schiffen der Gnädigen Herren vorbehalten.» Für die Spanten oder «Rungen» wurde üblicherweise auch Eiche verwendet. Mehrfach überliefert ist auch ein entsprechend großer Holzverbrauch beim Bau allerdings unbekannter Schiffsgößen.

Um das gefährliche Überladen der Flussschiffe zu verhüten, wurde an den Weidlingen ein Brandzeichen als Lademarke angebracht, und zwar «mit dem dazu expresse gemachten und hinter einem Herrn Schultheissen zu Thun liegenden Zeichen des Bärs an beyden Seithen und namentlich vor, in der Mitte, und hinten gebrannt und gezeichnet (...) also dissmahlen, dass anstatt hiuvorigen siben Zölln [17,08 cm] Bord, der Weydling nun zechen Zoll [24,4 cm] Bord haben soll, das ist, dass die Wandt des Weidlings von diesem Brand-Zeichen zu rechnen noch einen Schuh über und für das Wasser hinausgehen soll...» (aus der Schifffahrtsordnung von 1744). Zuvor war im Jahre 1707 bestimmt worden, dass die Bärenmarke so anzubringen sei, dass «in dr Senkel grade würrlich siben Zoll bis zu den Wassern sey.» Verstöße gegen die Vorschriften wurden bestraft.

Die Ladefähigkeit eines Berner Weidlings betrug somit bei 44 Werkschuh Länge und 7 Zoll Freibord ca. 230 Zentner (11,5 t), bei 10 Zoll jedoch nur ca. 180 Zentner (9 t). An Besatzung und Ausrüstung waren ein Meister und gute Knechte sowie Ruder, Schaltstange, Schöpfkelle und Seilen zum Treideln vorgeschrieben.

Eine weitere Bestimmung aus dem Jahre 1710 gibt Appenzeller an, in der festgelegt wurde, dass statt bisher 300 – 400 Zentner Waren in Zukunft aus Sicherheitsgründen nur mehr max. 150 Zentner auf ein Schiff geladen werden dürfen.

Als maximale Lebensdauer für einen Weidling nimmt Bretscher aufgrund der starken Belastung durch die unsichere Flussstrecke vier bis fünf Jahre an, was sehr gut dem auch von anderen Seen Bekannten entspricht. Besonders bemerkenswert ist, dass für die Märtschiffe (Marktschiffe) auf dem Thunersee 1757 verfügt wurde, dass die Schiffer «alle drey Jahr diese Schiff zu ändern, und an deren statt neue währschafte Schiff sich anzuschaffen» hatten.

Allerdings war ein Neubau eines Schiffes nicht ohne weiteres möglich. Denn für jedes neu zu bauende Schiff bedurfte es, vor allem aufgrund des akuten Holzmangels, einer besonderen Erlaubnis durch den Rat oder durch Amtsleute. Eine Unzahl von schriftlichen Dokumenten befasst sich aus diesem Grund mit dem Verboten oder Gestatten des Schiffbaues. Zwischen 1535 und 1564 etwa wurden für die Aare und die Juragewässer 151 Schiffe bewilligt.

Ein besonderes Patent mussten auch die so genannten «Abführschiffe» haben, die außer Landes verkauft wurden, fürchtete man doch auch hier vor allem den verschärften Holzmangel. Dieses Verbot, Schiffe nach ihrer Fahrt Aare abwärts auszuführen, bedingte natürlich, dass sie wieder flussaufwärts gezogen wurden. Dies geschah, soweit die spärlichen Quellen für die Aare darüber Aufschluss geben, durch Schalten oder Treideln mit Pferden, eine entsprechende Instandhaltung des Flussbettes und der Treidelpfade vorausgesetzt. Grundsätzlich war durch Massengüter wie Salz, Wein oder Korn der Transportbedarf auf der Aare flussaufwärts wohl erheblich größer als in der Gegenrichtung.

Wrackfunde im Neuenburgersee, Bielersee und Thunersee

Der Neuenburgersee besitzt als Fundlandschaft mehrerer prähistorischer und insbesondere römischer Wasserfahrzeuge schweizweit eine einzigartige Bedeutung. Die Dauerhaftigkeit und den Fortbestand dieser früh perfektionierten Schiffsarchitektur bis ins 19. Jahrhundert hat Arnold seit den 1970er Jahren auch an mehreren Schiffsfunden aus jüngerer Zeit illustriert. Der älteste Vertreter ist dabei das in der Mitte des 16. Jahrhunderts vor Hauterive mit einer

Ladung aus Eisenbarren und Keramik gesunkene Lastschiff, von dem sich jedoch nur eine einzelne Planke erhalten hat. Grundsätzlich zeichnet sich für den Neuenburgersee eine relativ komplexe Vielfalt an verschiedenen Formen und Variationen ab, die beim derzeitigen Forschungsstand nur schwer überblickt werden kann. An kleineren Fahrzeugen mit flachbodiger Grundplattenkonstruktion vor allem für Fischereizwecke sind für die Neuzeit La Loquette, La Canardière und La Barque (du grand filet bzw. La Galère) anzuführen, die sich hauptsächlich in ihren Dimensionen unterscheiden. Kennzeichnend ist, dass die Kaffen durch ein mehr oder weniger vertikales Brett (Spiegel) und einen Vordersteven geschlossen bzw. ersetzt sind, ohne die genauen Entwicklungslinien verfolgen zu können. Ein Einfluss vom nahen Genfersee und den dortigen Schiffen (brigantines; barques) auf die Form dieser kleineren Fahrzeuge ist jedoch anzunehmen.

Als Neyeu wird am Neuenburgersee ein dem Weidling verwandtes Fahrzeug von 6–7,5 m Länge und 1,5 m Breite bezeichnet. Le Neyeu dient oft als Beiboot der grossen Transportschiffe (grandes barques de transport). Die Grundplatte bildet eine scharfe Kimm mit beinahe parallelen Seitenplanken; der hintere Teil ist angehoben, der vordere in Form des Schnabels des Canard ausgeformt.

An grösseren Lastsegelschiffen lassen sich in der Neuzeit zwei Vertreter unterscheiden. La Grande Barque mit einer Länge von 16–25 m, einer Breite von 5–5,5 m und einer beachtlichen Tragfähigkeit von mehr als 50 t. Dieses Lastschiff diente dem Transport schwerer Waren wie Wein, Getreide und Baumaterial und erreicht seine Maximalgröße gegen Ende des 19. Jahrhunderts (Abb. 3). Der Bug ist mit einem Steven geschlossen, das vordere Viertel des Rumpfs zudem mit einem Deck versehen, dessen Innenraum den Schiffen Schutz bei Unwetter sowie Schlafrum und Küche bietet. Das zu Gunsten der Last tiefer gelegte, mit einem Spiegel geschlossene Heck trägt entweder ein langes Ruder oder ein oder zwei grossflächige Steuerruder (Riemen), um auf die tiefen Geschwindigkeiten des Treidelns zu reagieren. Angelandet und be-/entladen wird das Fahrzeug – wie im Übrigen auch die Schiffe am Bielersee und Thunersee – über das Heck, ganz im Unterschied zu allen Lastsegelschiffen der Zentral- und Ostschweiz. Bei achterlichem Wind ist der wantlose Mast der Grande Barque mit zwei rechteckigen, übereinander liegenden Segeln bestückt (Grosssegel 50 m²; Vorsegel 15 m²). Ob die ausgeklügelte Vorrichtung zur Umlegung



Abb. 3: Grandes barques, Lastsegelschiffe auf dem Neuenburgersee bei Saars
(aus: M. Desaulles et al., *Le lac de Neuchâtel*. Cudrefin 2004, 166).

des Mastes unter den Brücken der Thielle/Zihl, möglicherweise unter dem Einfluss holländischer Ingenieure (Kanal von Entreroches!) entstanden ist, muss derzeit offen bleiben. Bei ruhigem Wetter müssen die Schiffer mit langen und schweren Riemen (plumes) rudern oder mit Stacheln stoßen (tchauquer). Die Besatzung zählt drei bis zwölf Mann, die dasselbe Rudersystem anwenden wie auf der galère, zum Teil jedoch mit zwei Mann pro Ruder. Die Grande Barque ist das charakteristische Lastsegelschiff für die Jurarandseen. Obwohl sie ähnliche Masse aufweist wie die Barques du Léman, von denen zu Ende des 19. Jahrhunderts bzw. Beginn des 20. Jahrhunderts ein Exemplar auf dem

Neuenburgersee fuhr, hat sie mit diesen formal und technisch nichts gemein. Zwei Wrackfunde aus dem 19. Jahrhundert, vor Neuchâtel bzw. St. Blaise gelegen, werden als Grandes Barques identifiziert, sind bisher aber nicht genauer untersucht worden.

Die zweite, kleinere Form am Neuenburgersee ist ein als Nâcon bezeichnetes Lastschiff. Bereits in den 1970er Jahren hat Arnold ein Wrack dieses Typs vor Cudrefin im Detail untersucht. Von Fischern «La Sapine» genannt, zeigt das Objekt aus dem 18./19. Jahrhundert viele ältere konstruktive Merkmale. Die Kalfaterung (Abdichtung) aus Moos ist, wie bei den antiken Binnenfrachtern, mit einer dünnen Latte abgedeckt, die von Hunderten kleiner Agraffen in Pik-Form gehalten wird. Die Beplankung des mit Bodenhölzern und einem Spantgerüst ausgesteiften Rumpfs besteht aus zwei Teilen: ein flachbodiger Mittelteil aus langen Planken (Fichte/Tanne), die zick-zack-förmig in eine Reihe gewundener Eichenplanken des Bugs gestossen sind. Über die genaue Konstruktion des Hecks ist erhaltungsbedingt nichts bekannt.

Aus Schriftquellen des 19. Jahrhunderts wird ersichtlich, dass derartige Schiffe auch bocs genannt und während einiger Wochen von Zimmerleuten vom Thunersee gefertigt wurden. Die Bezeichnung «Bock» ist die für den Brienzersee und Thunersee übliche Benennung der dortigen Lastsegelschiffe, allerdings auch aus anderen Gegenden Mitteleuropas bekannt: So wurden die Flussschiffe auf der Weser ebenfalls als «Bock» bezeichnet. Damit ist vorerst weder sprachlich noch sachlich eine exaktere Differenzierung möglich, und ebenso unsicher muss bleiben, ob der Name Bock tatsächlich vom Berner Oberland ausgegangen ist, wenn auch eine Verflechtung der Schiffstypen nahe liegt (Abb. 4).

Im Thunersee – und damit erreichen wir schließlich das hier wesentliche Gewässer – ist bislang nur ein einziges Wrack eines vorindustriellen Lastsegelschiffes entdeckt worden (vom Brienzersee liegen keine Informationen zu Wrackfunden vor, Stand Herbst 2010). Der flachbodige Bock, in einer Bucht vor Sundlauenen gelegen, wurde bereits in den 1970er Jahren von Arnold dokumentiert. Soweit bekannt, sind diese Untersuchungen und die dendrochronologischen Analysen jedoch unpubliziert geblieben. Ein in Hinblick auf «monitoring» bereits wertvolles Unterwasserfoto des Schiffswracks hat B. Arnold 1992 veröffentlicht. Es zeigt die damals noch in Originalposition einge-



Abb. 4: Mit dem Heck angelandeter Bock am Thunersee (M. Krebser, Thun).

baute Mastducht (d.h. der zwischen den Bordwänden verlaufende Querbalken zur Sicherung des Masts) – diese liegt heute, wohl absichtlich aus dem Befund gerissen, unterhalb des Schiffes. Die ansonsten hervorragende Erhaltung und auch ein typologischer Vergleich mit verschiedenen Abbildungen liessen zunächst auf ein vergleichsweise junges Alter schliessen, wobei eine abschliessende Datierung aussteht. Nach Aussage lokaler Gewährsleute hat sich das Schiff im Jahre 1912 während eines Sturms von seinem Liegeplatz losgerissen und ist anschliessend gesunken. Als Entstehungszeit ist somit das frühe 20. Jahrhundert anzunehmen.

Der insgesamt sehr gut und komplett erhaltene und nur wenig mit Schlick überzogene Schiffskörper von knapp 16 m Länge und 4 m Bodenbreite lässt seine Bauform mit der Grundplattenkonstruktion und zahlreiche Details noch sehr gut erkennen. Ein wuchtiger Rumpf aus Nadelholzplanken (8 Bodenplanken, 5 Seitenplanken) wird von insgesamt 18 eichenen Spantpaaren und alternierend eingesetzten, einfachen Bodenhölzern ausgesteift. Auf diesen ist in Teilen noch die aufliegende Wegerung (Blind-/Bretterboden) erhalten geblieben. Diese Innenbeplankung diente dazu, Wasserkontakt mit der Ladung zu verhindern bzw. Schüttgut besser transportieren zu können. Die Verbindungen untereinander werden seitlich durch Eisennägel (Bolzen, nicht umgeschlagen)

bzw. am Boden durch starke, verkeilte Holznägel (Nadelholz) hergestellt. Über das verwendete Kalfatmaterial und die Abdichtungstechnik der Schale konnten aufgrund der starken Erosion keinerlei Informationen gewonnen werden, möglicherweise ist auch hier Moos als Dichtstoff zwischen die Plankennähte geschlagen worden. Den Abschluss des Achterschiffs bildet, wie bei den vorgestellten Schiffen am Neuenburgersee, ein halboffenes Spiegelheck aus einem einfachen, möglicherweise entfernbaren Brett – hier ist deutlich der Einfluss vom Genfersee her sichtbar (Abb. 5). Der aufgewundene Bug ist hingegen nicht mit einem Steven geschlossen, sondern als breite Kaffe ausgebildet und endet mit einem einfachen Bodenholz (Abb. 6). Anzunehmen ist – das zeigen auch historische Fotografien von Lastsegelschiffen auf dem Thunersee und der Aare – dass der Bock wiederum über das Heck angelandet und be-/entladen wurde, dies ganz im Unterschied zu allen Lastschiffen der Zentral- und Ostschweiz (s. Abb. 4 und 10). Ob am Thunersee gleichzeitig zwei verschiedene Formen des Bugabschlusses vorhanden waren (Steven wie am Neuenburgersee und Bielersee bzw. breite Kaffe mit Jochbalken der «Weidlingfamilie»), kann aufgrund der schlechten Quellenlage momentan nicht beurteilt werden. Von Seltenheit sind weitere Einzelteile am Sundlauer Wrack, die wertvolle Informationen zum Antrieb des Lastsegelschiffes liefern. Im vorderen Drittel des Wracks ist in das vierte Bodenholz eine etwa 10 x 10 x 8 cm grosse Vertiefung zur Aufnahme des Mastes eingearbeitet (Abb. 7). Neben diesem Mastspant hat sich, unterhalb des Schiffes auf dem Verbund gelöst, auch die geschwungene Mastducht sowie noch der mit einer eisernen Schelle gesicherte Mast erhalten (Abb. 8). An dessen Spitze findet sich eine Rolle, um mit dem binnenbords belegten Rollenseil ein von Abbildungen bekanntes, an der Rah mittels Schlaufen angeschlagenes Rechtecksegel zu setzen. Zur Steuerung des Schiffes wurden zwei, am Wrackbefund nicht mehr vorhandene mächtige Ruder verwendet, die zusammen mit Stakstangen abermals von Fotografien bekannt sind (Abb. 9). Am Thunersee war im vorderen Bereich der Lastschiffe mitunter ebenfalls eine kajütenartige Unterschlupfmöglichkeit für die Schiffer vorhanden, wie sie bereits für den Neuenburgersee gezeigt wurde (Abb. 10).



Oben: Abb. 5: Wrack von Sundlauenen, Thunersee: Heckpartie (Foto: T. Reitmaier).



Unten: Abb. 6: Wrack von Sundlauenen, Thunersee: Bugbereich (Foto: G. Egloff).



Abb. 7: Wrack von Sundlauenen, Thunersee: Mastspant. Foto: T. Reitmaier

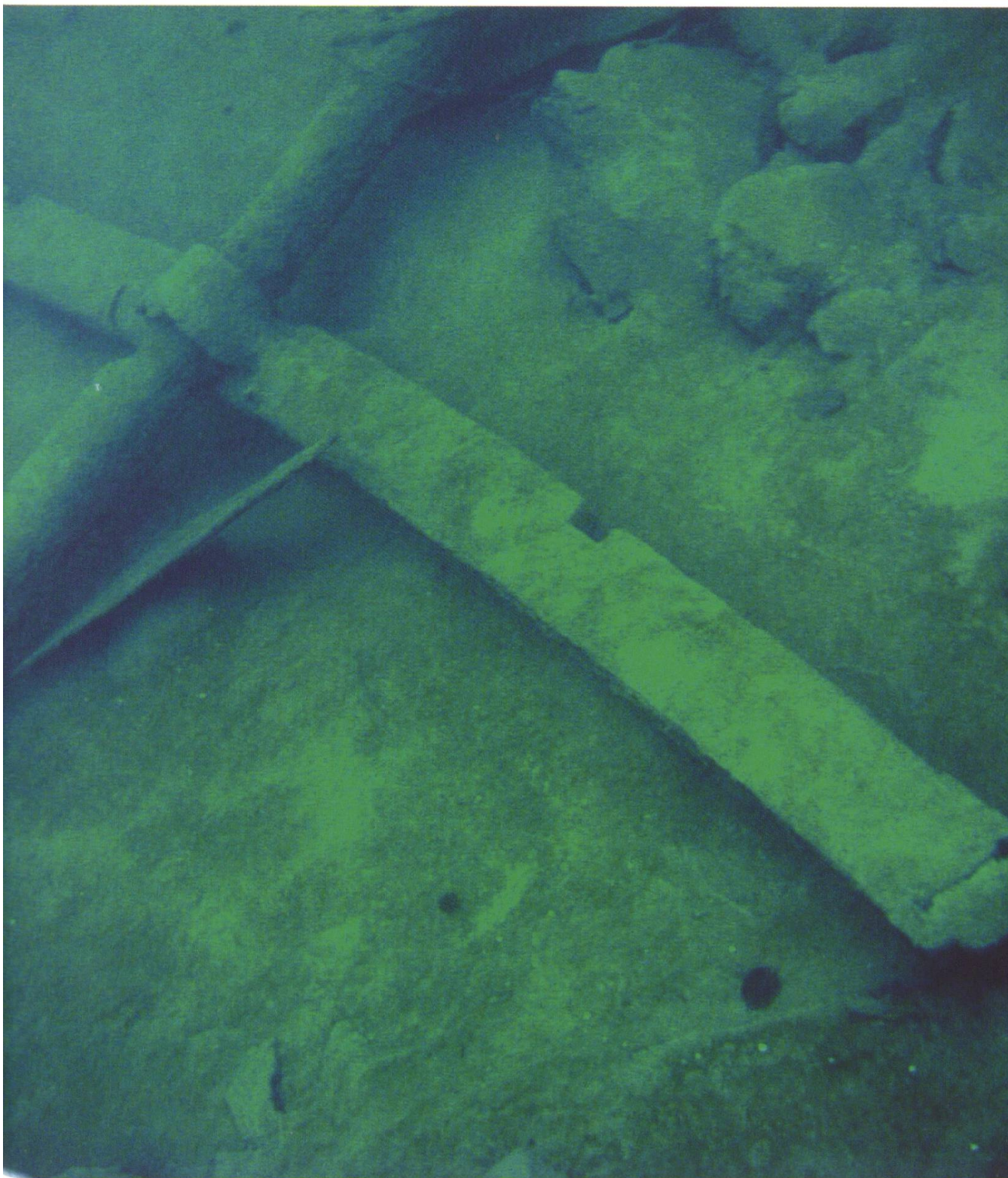


Abb. 8: Wrack von Sundlauenen, Thunersee: Umgestürzter Mast mit Mastducht, heute ausserhalb des Wracks liegend. Foto: T. Reitmaier

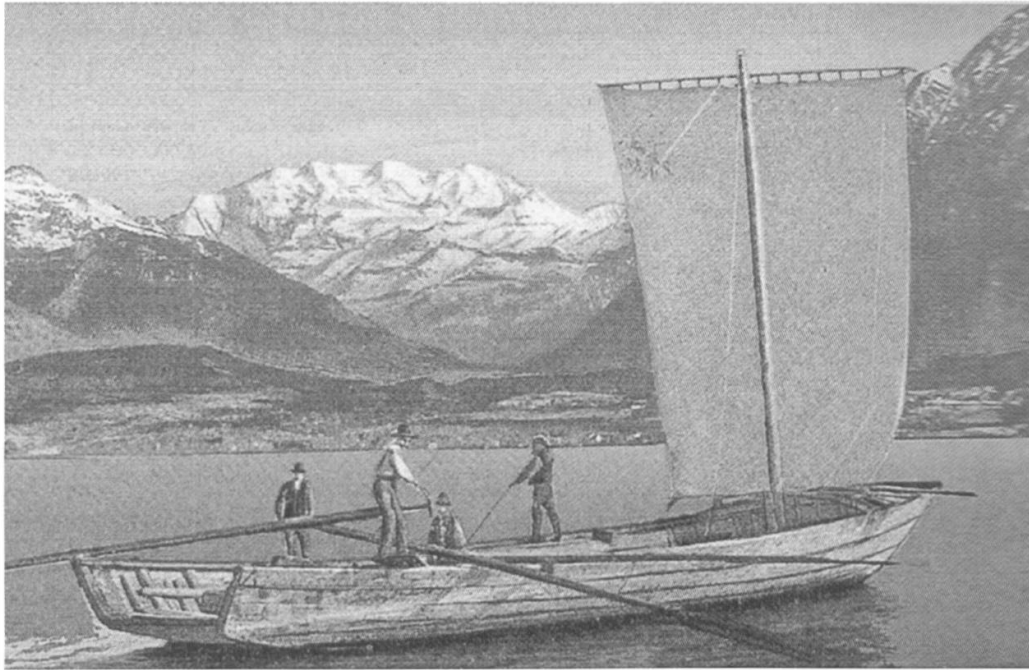


Abb. 9: Bock auf dem Thunersee, mit Stehruderantrieb und Rahsegel.
(Archiv T. Reitmaier, Zürich)

Abb. 10: Bock bei Thun-Hofstetten, über das Heck angelandet und entladen.
(Stadtarchiv Thun)



Johann R. Wyss (1781–1830) berichtet 1816/17 auch über den Be- und Antrieb der Thunerseeschiffe, wie folgt:

«In Thun hat man sich ein Schiff zu bestellen mit einem Zeltdach, in dessen Schatten man sitzt, und einen Tisch hat, um Bücher oder Karten auszubreiten und zwischendurch Erfrischungen einzunehmen. Wein, Käs und kalte Küche sind nicht zu vergessen. Ein Trunk für die Schifffleute geht natürlich mit. Man pflegt drey Ruderer zu nehmen, und würde mit zweyen doch fast zu langsam fahren. Auf den Gebrauch von Segeln darf man sich schwerlich verlassen; denn wenigstens mir ist von zehen Malen kaum eines gelungen, recht lebhaften Nachwind zu haben. Nachwind nämlich ist der günstige, welcher vom Rücken her bläst. Indess hat der Thuner-See vornehm genug, wie der Ocean, eine Art von Passatwinden, die, wenn ich mich recht erinnere, Vormittags abwärts, Nachmittags aufwärts blasen.»

Vom Bielersee sind bis heute zwei Wrackfunde bekannt, die beide aufgrund dendrochronologischer Analysen in die zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts zu stellen sind. Noch nicht untersucht ist das Wrack mit einer Steinladung vor der Fischzuchtanstalt in Ligerz, so dass hier keine weiteren Angaben gemacht werden können. Das zweite Objekt, vor Ligerz-Bipschal, konnte in den vergangenen Jahren durch eine lokale Sporttauchergruppe intensiver erforscht werden. 1998 von Marcel Suter und François Richard entdeckt, wurden vom Wrack – in 25 m Tiefe – in unzähligen Tauchgängen von den «Tauchfreunden Bipschal» mittels Air-lift rund 15 m³ Schlamm sowie etwa 6 Tonnen der ursprünglichen Kiesladung abgesaugt. Ziel der Gruppe ist, das Denkmal als «Museum unter Wasser» auch anderen SporttaucherInnen zugänglich zu machen.

Die flachbodigen Lastsegelschiffe des Bielersees zeigen bereits durch ihre Bezeichnung als «Barche» die sprachliche und damit wohl auch sachliche Nähe zur romanischen Nachbarschaft an. So sind Schiffe solchen Namens nur an den Seen der westlichen deutschen Schweiz bekannt, d. h. an den Juraseen und aareabwärts bis Büren, nicht jedoch im Berner Oberland. Darüber hinaus verdeutlichen auch historische Illustrationen und frühe Fotografien die formale Verwandtschaft dieser Fahrzeuge mit denen des Neuenburgersees bzw. auch des Thunersees (Abb. 11). Entsprechend ähneln die Bielerseeschiffe des 19. Jahrhunderts in ihrer Rumpfform und Heckgestaltung sehr dem Bock des Thunersees und werden abermals mit dem Heck angelandet. Lediglich der durch einen Steven geschlossene Bug erinnert an den weiter westlich gelegenen

Neuenburgersee. Als Antrieb wird ein einfaches Rahsegel verwendet, zur Navigation zwei mächtige, backbord- und steuerbordseitig geführte Ruder bzw. ein zentral im Heck angebrachtes Steuerruder. Ganz ähnliche Ruder, die beim Be- und Entladen am seichten Ufer ausgehängt werden konnten, waren im Übrigen auch bei den cochères genannten, flachbodigen Lastschiffen am Genfersee im Einsatz.

Schiffswracks – weit mehr als attraktive Wochenendziele für Sporttaucher

Archäologische Funde und Befunde aus Mittelalter und früher Neuzeit in den Voralpenseen haben in Forschung und Denkmalpflege, mit wenigen herausragenden Ausnahmen, bisher eher eine marginale Rolle gespielt. Besonders den neuzeitlichen Befunden und Funden zur Binnenschifffahrt wurde unter Wasser bislang ein eher untergeordneter Wert als archäologische Quelle zugestanden. Der alleinige Schwerpunkt liegt vielmehr seit mehreren Jahrzehnten in Erforschung und Bewahrung der prähistorischen Seeufersiedlungen, deren Einzigartigkeit und hohe Bedeutung für die europäische Urgeschichtsforschung und benachbarte Wissenschaften als kulturelles Erbe unbestreitbar ist – das verdeutlicht auch die internationale Kandidatur der Pfahlbauten als UNESCO-Weltkulturerbe.

Wie in anderen Gewässerlandschaften Europas gab es aber auch am Thunersee wohl bis um 1900 eine mehr oder minder schriftlose Schiffbautradition, die offenbar keinerlei Zeichnungen oder Baupläne hinterlassen hat. Das handwerkliche Können und technische Wissen wurde lediglich mündlich von Generation zu Generation weiter tradiert. Schiffsarchäologische und holztechnische Informationen zu den Wasserfahrzeugen sind aus diesem Grund besonders durch archäologische Untersuchungen von Schiffswracks zu erhalten, die als höchst fragile Objekte aus vergänglichem Material einzig durch Wasser- und Sedimentüberdeckung einigermaßen gut konserviert werden. Frei gespülte Holzbefunde in den ufernahen Brandungszonen sind dem Wellenschlag und damit, bis in mehrere Meter Wassertiefe, der Erosion ausgesetzt. Wenn sie in der Uferzone liegen, die bei winterlichem Niederwasserstand trocken fällt, können sie in Kontakt mit dem Luftsauerstoff kommen. Sie werden dann auch rasch von der Witterung (Frost) zerstört. Wenn die Holzbefunde von Sediment bedeckt sind und permanent unter dem Wasserspiegel liegen, findet der Substanzabbau durch zerstörerische Mikroorganismen dagegen nur sehr langsam

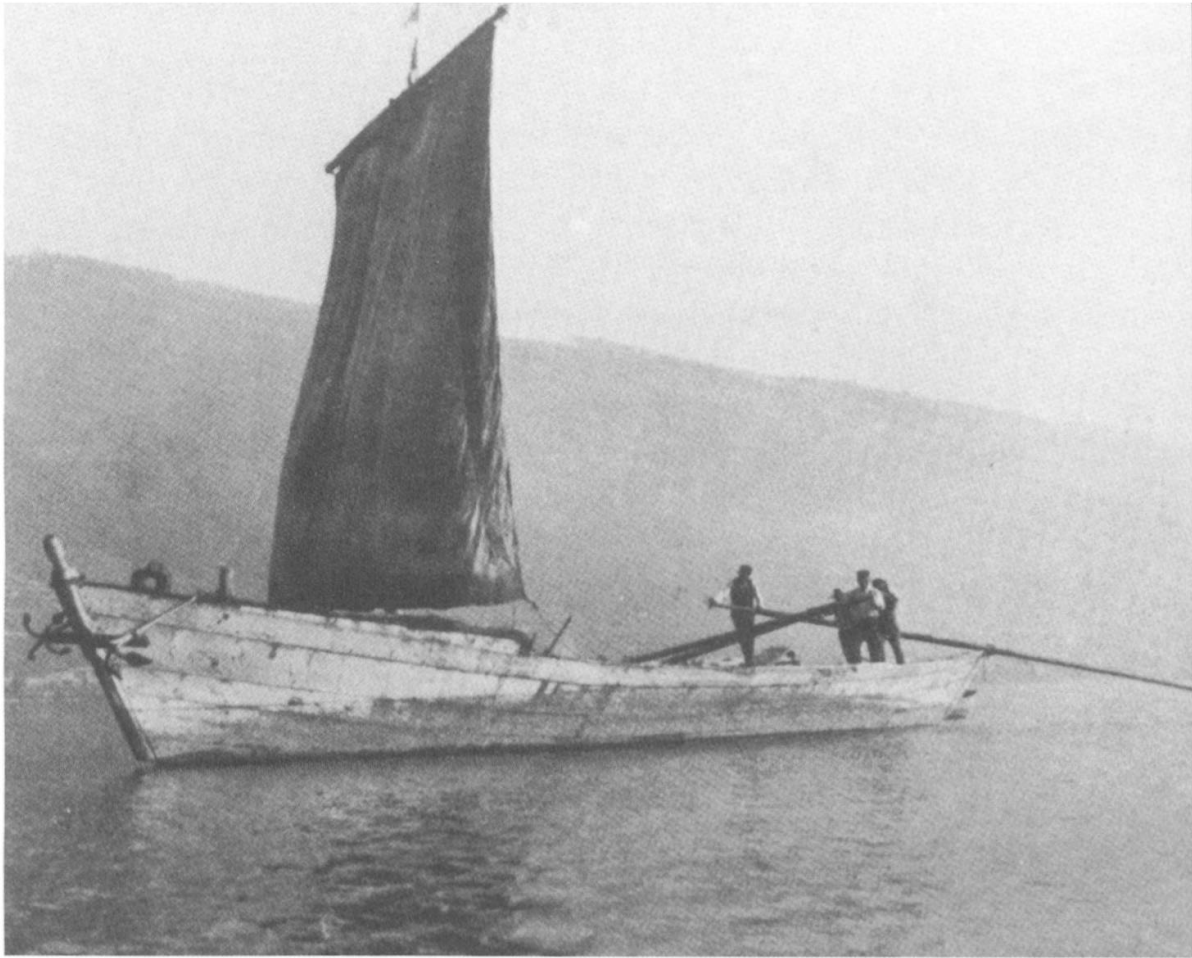


Abb. 11: Das typische Lastschiff auf dem Bielersee, die «Barche». Aufnahme von 1911 (M. Bourquin, *Bezaubernder Bielersee*. 1989, 19).

statt. Es ist vielmehr zu vermuten, dass es zu einer relativ raschen, vollständigen Überdeckung des Befundes kommt, der dann nur mehr sehr schwer wieder entdeckt werden kann. Dies erklärt wohl auch, warum bislang aus Thuner- wie Brienersee nicht weitere Wasserfahrzeuge entdeckt werden konnten – die grosse Tiefe der Gewässer erschwert zudem eine systematische, technisch ohnehin aufwändige Suche (vor einigen Jahren wurde auf über 100 m Tiefe das Wrack des Dampfschiffes «Bellevue» entdeckt).

Eine neue Herausforderung nicht nur für den Gewässerschutz, sondern auch für archäologisches Kulturgut unter Wasser, könnte in nächster Zeit die starke Zunahme invasiver, aquatischer Neozoen bringen. Durch den Ausbau der Schifffahrtswege und Eröffnung des Main-Donau-Kanals ist es in den vergangenen Jahren beispielsweise im Bodensee bereits zu einer Massenvermehrung eingeschleppter, gebietsfremder Tierarten mit z.T. aggressivem Frass- und

Raumnutzungsverhalten gekommen. Entlang der deutschen Ostseeküste hat der neu eingeschleppte Schiffsbohrwurm (*teredo navalis*) ebenfalls bereits zu massiven Schäden am archäologischen Kulturgut geführt.

Das Lastsegelschiff von Sundlauenen ist das erste eingehender untersuchte Wrack am Thunersee. Es sei an dieser Stelle hervorgehoben, dass die durchgeführten Tauchgänge und Arbeiten unter Wasser mit Sporttauchern gemacht wurden. Im Hintergrund steht dabei auch die Erkenntnis, dass gerade im Bezug auf den Schutz von im Tiefwasser liegenden Denkmalen kaum auf die Kooperation mit Sporttauchern verzichtet werden kann. Zu lange schon richtet «Wracktauchen», gepaart mit Unkenntnis über die rechtliche Lage, die wissenschaftliche Bedeutung und die Empfindlichkeit derartiger Objekte, teilweise nicht wieder gutzumachende Schäden an. Mit Tauchverböten wird man diesem Problem wohl kaum Herr werden; bei den Sporttauchern selbst müssen Strukturen entstehen, die in Schiffswracks nicht primär Tauchziele, sondern kulturelle Denkmale von hohem Rang anerkennen und diese schützen.