

# Fluss-Fähren in der Schweiz : eine technikgeschichtliche Übersicht

Autor(en): **Vischer, Daniel L.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria**

Band (Jahr): **100 (2008)**

Heft 2

PDF erstellt am: **13.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-939699>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# Fluss-Fähren in der Schweiz – eine technikgeschichtliche Übersicht

■ Daniel L. Vischer

## Zusammenfassung

Wer in der Schweiz an eine Fluss-Fähre denkt, hat meist die heutigen Drahtseilfähren am Rhein in Basel oder entsprechende Anlagen andernorts im Land vor Augen. Bei diesen Fähren handelt es sich aber um kleine Personenfähren, die im modernen Verkehr keine wesentliche Rolle spielen. Auch sind Drahtseile erst etwa seit 1840 verfügbar. Deshalb stellt sich die Frage, ob früher andere Fähren eingesetzt wurden und wie man diese ohne Drahtseile geführt hat. Der Fährbetrieb war ja einst, als es nur wenig Brücken gab, sehr bedeutend (Bild 1). Hier wird die technische Entwicklung bis etwa 1900 skizziert.

## 1. Möglichkeiten der Flussquerung

Sollen Landwege einen Fluss queren, kann dies mit Furten, Fähren, Brücken, Tunnel und Seilbahnen (sogenannte Schwebefähren) geschehen. Hier seien nur die Furten, Fähren und Brücken kurz skizziert und verglichen.

Furten sind seichte Stellen im Flussbett, die von Menschen und Haustieren – insbesondere von Zug- und Reitern – begangen werden können. Für dieses Durchwaten, Durchfahren und Durchreiten gilt als Faustregel: Die Wassertiefe darf nicht mehr als 1 m betragen und die Strömungsgeschwindigkeit nicht mehr als 1 m/s. Das Flussbett sollte möglichst flach und tragfähig sein – also etwa aus mittelgroßem Kies bestehen. Differenzierte Angaben finden sich beispielsweise bei Egger (1892).

In Flüssen mit hierfür genügender Wassertiefe lassen sich Fähren einsetzen. Das sind Schiffe, die an einer bestimmten Übersetzstelle den Hin- und Hertransport von Menschen, Tieren und Waren übernehmen. Bei entsprechender Gestaltung der Ab- und Anlegeplätze erlauben sie eine Flussquerung «trockenen Fusses».

Charakteristisch für sie ist, dass sie den Verkehr intermittierend und nicht kontinuierlich bewältigen.

Brücken sind Überführungen von einem Ufer an das andere. Ihre Benützung ist von der Wassertiefe unabhängig sowie «trockenen Fusses», kontinuierlich und erst noch viel rascher möglich. Diese Vorteile führten dazu, dass mit der Zeit und insbesondere im 20. Jahrhundert alle Furten und die meisten Fähren durch Brücken abgelöst wurden. Damit ging freilich oft eine Korrektur der Flüsse einher. Denn Brücken benötigen – wenn man von Schiffbrücken absieht – Widerlager auf festen, tragfähigen Ufern. Demgegenüber sind Furten und Fähren flexibler. Verschiebt sich ein Flusslauf bei einem Hochwasser, so lassen sich nachher neue Furten finden und die Fähren leicht anpassen. Zur Illustration diene die Entwicklung am Alpenrhein: Von der Tardisbrücke bei Landquart bis zur einstigen Mündung im Bodensee

unterhalb von Rheineck, das heisst auf einer Strecke von fast 80 km, gab es bis in die neuste Zeit nur Furten und Fähren. Denn früher beanspruchte der Alpenrhein noch einen grossen Teil des Talbodens, auf dem er seinen oft mehrarmigen Lauf immer wieder änderte. Erst als Folge seiner Korrektur erhielt er ein festes Bett, so dass er ab 1869 zunehmend überbrückt werden konnte und heute an die 20 Strassen- und Bahnbrücken aufweist (Vogt 1990, Waibel 1992). Dementsprechend sind seine einstigen Furten kaum mehr auszumachen und seine Fähren fast verschwunden.

## 2. Freifahrende Fähren

Es gibt freifahrende Fähren und solche, die an einem Seil oder einer Kette geführt werden. Freifahrende Fähren werden an einer bestimmten Übersetzstelle mit Muskelkraft, Segel oder Motor hin- und zurückbewegt. Je nach Grösse der Fähre und Stärke der Strömung gelingt es, ein

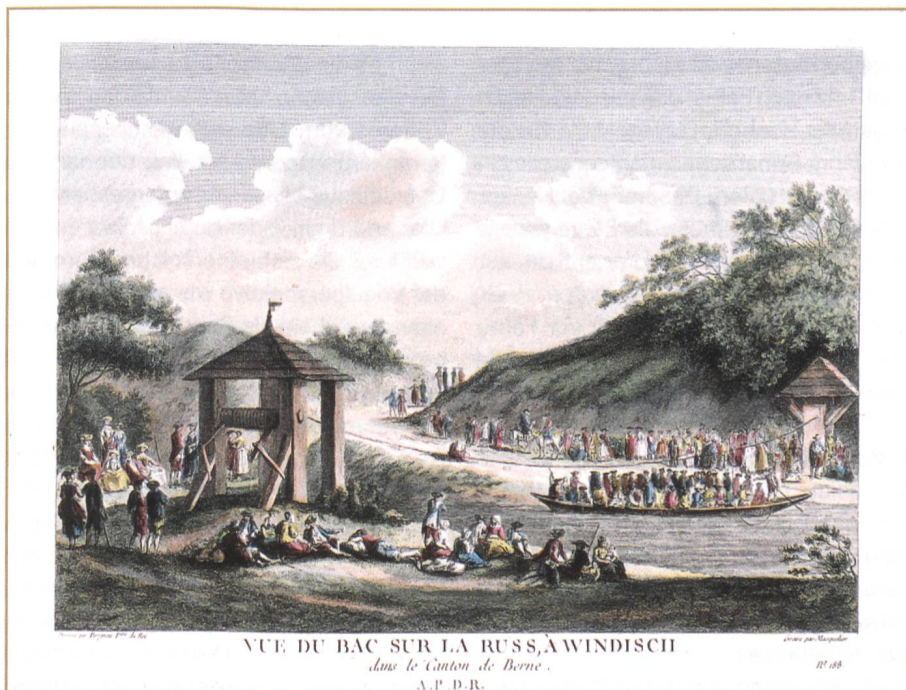
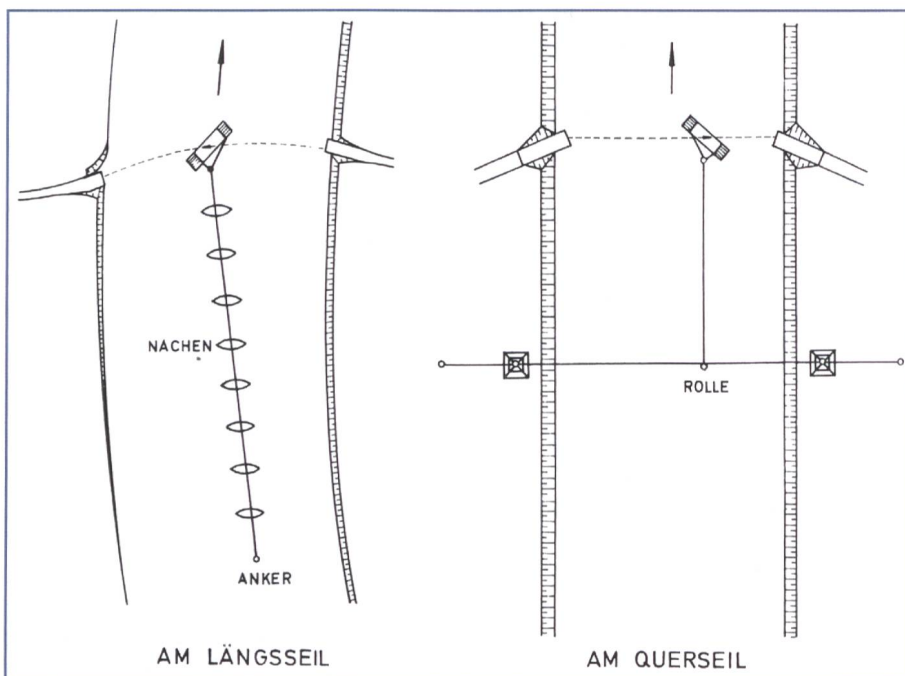
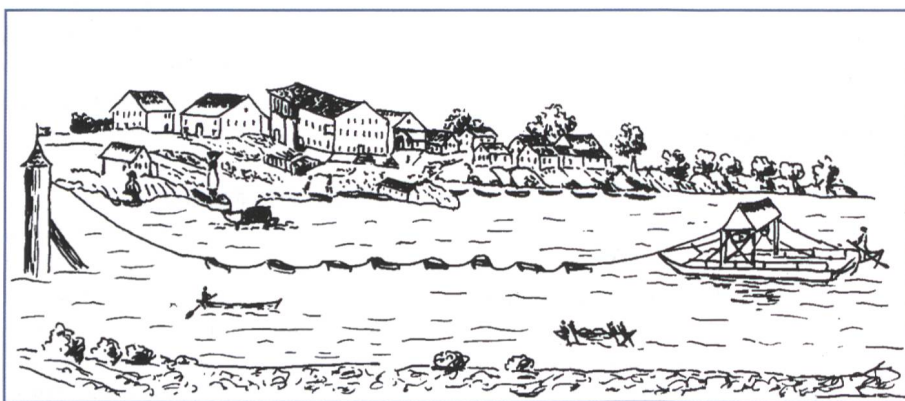


Bild 1. Fähre auf der Reuss bei Windisch; sie spielte beim Königsmord von 1308 eine Rolle, als Seilfähre wird sie erst ab 1528 bezeugt (Stich von Masquelier, vermutlich um 1800, Staatsarchiv AG).



**Bild 2. Schema einer Pendelfähre (links) und einer modernen Seilfähre (rechts) (aus Bayer 1969).**



**Bild 3. Pendelfähre auf der Aare bei Stilli um 1840, Abbildung auf einer Ofenkachel (Kantonale Denkmalpflege Aargau).**

Abtreiben flussabwärts zu vermeiden oder nicht. Im ersten Fall ist die Anlegestelle am Gegenufer auch die Ablegestelle für die Rückfahrt. Sonst liegt die Anlegestelle ein Stück weiter unten. Das hat zwei Konsequenzen: Erstens muss die Fähre jeweils nach dem Anlegen dem Ufer entlang zur Ablegestelle hinauf bewegt werden; zweitens erfährt der Landweg, der zur Fähre führt, auf beiden Ufern eine entsprechende Gabelung.

### 3. Pendelfähren

Bei den geführten Fähren wird das Abtreiben flussabwärts durch eine Verankerung ausgeschlossen. *Bild 2* zeigt die beiden Lösungen, die allgemein verbreitet sind: Entweder wird ein Längsseil verwendet oder ein Querseil.

Man kann sich gut vorstellen, dass die Lösung mit Längsseil aus dem Treideln entstanden ist. So haben wohl Treidler ein Schiff an der Treidelleine gehalten,

wenn es die Flussseite zu wechseln galt. Bei einer langen Leine konnte das ja ohne weiteres vom Ufer aus geschehen. Der Verankerungspunkt für eine permanente Übersetzstelle liess sich entsprechend am Ufer anordnen, oder gemäss *Bild 2* eben im Fluss. Da sich eine solche Fähre aus der Vogelperspektive wie ein Pendel ausnimmt, wird sie als Pendelfähre bezeichnet. Andere Bezeichnungen dafür sind fliegende Brücke oder Gierfähre. Auf die Bedeutung des Worts Gier geht Abschnitt 5 ein. Die Länge des Längsseils entspricht mindestens der doppelten Flussbreite. Wie *Bild 2* andeutet, wird dieses Seil durch Schwimmer (kleine Schiffe, Bojen) an der Wasseroberfläche gehalten. Dafür werden in der Literatur verschiedene Gründe angegeben; wahrscheinlich verhindert diese Massnahme, dass das Seil zu stark der Strömung ausgesetzt ist oder sich auf dem Flussbett verheddert und gar überschottert wird, was die Schiffsbewegung

bremsen. Anfänglich handelte es sich um ein Hanfseil, später, das heisst ab etwa 1840, um ein Drahtseil, wohl seltener um eine Kette.

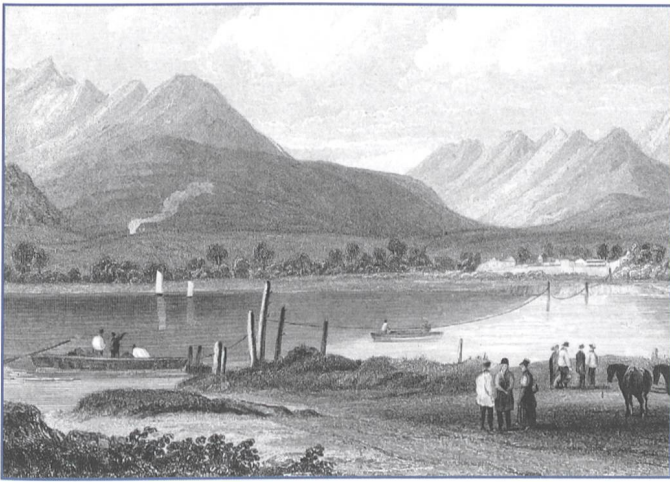
Als Beispiel sei hier die Pendelfähre von Stilli auf der Aare angeführt. Diese Fähre, die auf einer Ofenkachel abgebildet wurde (*Bild 3*), hing an einem dicken, ins Flussbett gerammten Pfahl. Das Längsseil mass 250 bis 300 m und wurde von kleinen Schiffen getragen. Auf dem Fährschiff gab es eine Vorrichtung für den Gierbetrieb. Das Baujahr lag um 1832. Aber schon um 1850 wurde an der Stelle dieser Pendelfähre eine Seilfähre mit Drahtseil eingerichtet (Baumann 1977).

### 4. Seilfähren

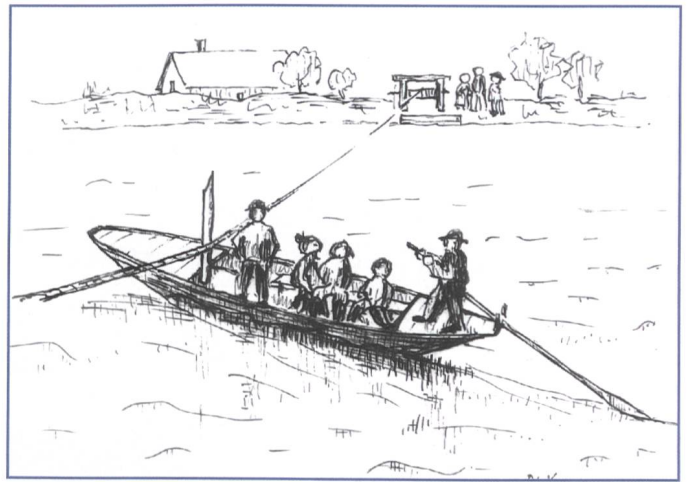
Bei der Lösung mit Querseil dient das Seil als Führungsseil über den Fluss. Ein solches Führungsseil verwendet man ebenfalls bei schwierigen Furten, um den durchwatenden Benutzern gleichsam einen Handlauf zu bieten. Auch die Fähre, die deswegen Seilfähre heisst, arbeitet sich an einem Querseil von einem Ufer zum anderen. Ursprünglich geschah das, indem der Fährmann und seine allfälligen Gehilfen im Schiff standen und sich mit diesem an einem entsprechend tief gespannten Seil von Hand über den Fluss zogen. Dabei spielte es keine Rolle, ob das Hanfseil infolge von Reparaturen Knoten aufwies. Als Beispiel diene die in *Bild 4* wiedergegebene Fähre zwischen Oberriet und Meiningen am Alpenrhein. Man sieht, wie das kleine Fährschiff einem Querseil folgte, das unterwegs Zwischenstützen aufwies. Der Fährmann sass flussaufwärts des Seils und legte Hand an. Ähnliche Anlagen beschreibt Tönsmann (2006) an der Fulda und der Werra in Nordhessen.

Wenn die Strömung mässig und die Fähre nicht allzu gross ist, lässt sich das Schiff auf diese Weise beherrschen. Sonst benötigt man ein Hilfsmittel. Eine diesbezügliche Möglichkeit bietet ein im Vorschiff angebrachter, gedrungener Mast, an den sich das Seil legt und an ihm vorbei gleitet. *Bild 5* verdeutlicht das in einer Skizze, die aufgrund eines Plans von 1803 für die Durance in Frankreich (Lonchambon 2001) erstellt wurde. In der Schweiz scheint diese Möglichkeit in einer Foto von 1900 der Alpenrhein-Fähre Büchel-Bangs auf (Vogt 1990). Sie schloss die Verwendung von Drahtseilen wohl aus.

Naheliegender ist es, sich am Querseil einzuhaken. Das Problem besteht darin, dass der Haken dem Seil entlang regelmässig und nicht ruckweise gleitet. Denn ein starker Ruck kann nebst dem Fährmann



**Bild 4. Seilfähre auf dem Alpenrhein zwischen Oberriet und Meiningen um 1840 (Stahlstich von Tombleson, Ausschnitt. Staatsarchiv SG).**



**Bild 5. Seilfähre auf der Durance, F, nach einem Plan von 1803 (Plan aus Lonchambon 2001, Skizze des Verfassers).**

auch die Fahrgäste und mitgeführte Tiere aus dem Gleichgewicht bringen. Ein Stahlhaken oder -ring an einem Hanfseil taugt deshalb nicht – selbst an einem Drahtseil ist ein solches Einhaken heikel. Ein konkretes Beispiel wird für kleine Fähren auf der unteren Sense beschrieben (Boschung 1981). Dort bediente man sich im 19. Jahrhundert eines niedrig gespannten, starken Drahts als Querseil. Daran hing die Fähre an einer Kette, die den Draht mit einem grossen Endring umschloss. Der Fährmann, beziehungsweise die dort häufig anzutreffende Fährfrau, verschob jeweils vorn im Schiff stehend den Endring und zog gleichzeitig am Draht oder liess die Fähre gieren.

Das beste Hilfsmittel besteht in der Verbindung des Schiffs mit einer Seilrolle (Reiterrolle), die über das Querseil läuft. Dieses muss dann freilich durchgehend glatt ausgebildet und stützenlos verlegt sein. Eine Seilrolle erlaubt nicht nur eine ruckfreie Fahrt, sondern auch die Anordnung eines hochgespannten Querseils, das der Flussschiffahrt und der Flösserei nicht im Weg steht. Die Verbindung zum Schiff gewährleistet dann ein Längsseil, das bei Gierbetrieb etwa als Gierseil bezeichnet wird.

Heute entsprechen praktisch alle Seilfähren der in *Bild 2* rechts gezeigten Lösung mit einem hochgespannten Querseil, meist als Fähirseil bezeichnet, und einer einzigen Seilrolle oder einer Laufkatze. Hanfseile gibt es keine mehr, nur noch Drahtseile. In einem tiefen Fluss kommt als Alternative ein unter Wasser gespanntes Fähirseil oder eine Kette in Frage. (Jüngel 1993)

Ob das Fähirseil nun aus Hanf oder Stahl besteht, bedarf es an den Ufern einer guten Verankerung mit einer Nachspann-

möglichkeit. Eine solche ist bei den Fähren der *Bilder 1* und *6* auf beiden Ufern gut zu erkennen.

### 5. Antrieb der Fähren

Fähren können gleich angetrieben werden wie andere Schiffe, nämlich durch Rudern, Stacheln (Staken), Segeln und mit Motoren. Bei Seilfähren kommt dazu noch die Möglichkeit, am Fähirseil zu ziehen oder dieses durch ein Zugseil zu ergänzen, das vom Ufer aus bedient wird. Es gibt aber noch eine für Fluss-Fähren ganz spezifische Möglichkeit: die Ausnutzung der Flussströmung! Man bezeichnet das als ein Übersetzen durch Gieren oder als Gierbetrieb. Das Wort gieren bedeutet auf Holländisch schräg laufen, von der Richtung abweichen. Es findet sich auch in einigen Schweizer Dialekten zur Charakterisierung von Fahrzeugen, die sich in unerwünschter Weise schräg zu ihrer Längsachse bewegen. Wenn aber Fähren gieren, so stellen sie sich gewollt schräg zur Strömung, so dass sie seitlich über den Fluss getrieben werden. Dieser Effekt wird sowohl bei freifahrenden Fähren als auch bei den Pendel- und Seilfähren gerne verwendet, um die anderen Antriebsformen zu unterstützen. Er kann bei den Pendel- und Seilfähren aber auch allein eingesetzt werden, so dass andere Antriebsformen überflüssig werden.

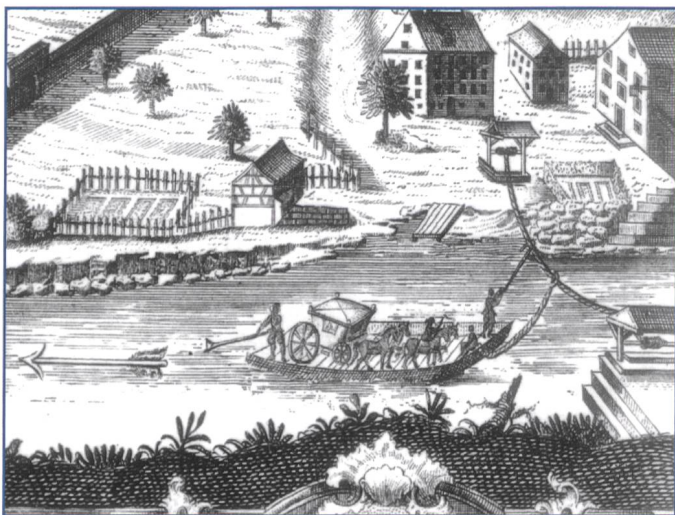
Das Schrägstellen beziehungsweise das Gieren geschieht bei den freifahrenden Fähren allein durch die Steuerung. Bei den Pendel- und Seilfähren bedingt es ausserdem eine bezüglich der Schiffsachse unsymmetrische Verbindung zum Längsseil. Dafür gibt es viele Möglichkeiten, wovon zwei in den *Bildern 2* und *3* angedeutet sind. In *Bild 6*, wo ein mittig angebrachtes Längsseil gezeigt wird,

sieht man, wie ein Fährgelhilfe das Schiff mit einem Haken zum Gieren bringt; diese Fähre treibt folglich auf den Betrachter zu.

Vor dem Anlegen der Fähre wird das Gieren bewusst vermindert und damit das seitliche Abtreiben gebremst. Und beim Ablegen muss das Gieren selbstverständlich in die andere Richtung erfolgen. Das entsprechende Manöver ist bei Personenfähren und Wagenfähren unterschiedlich. Denn in reinen Personenfähren können die Passagiere seitlich ein- und aussteigen; also legen diese Fähren dann seitlich an. In Wagenfähren fahren die Wagen gewöhnlich über das Heck auf das Schiff und verlassen es über den Bug oder umgekehrt. Die Wagenfähren sind deshalb meist nicht nur in bezug auf ihre Längsachse symmetrisch gebaut, sondern auch in bezug auf ihre Querachse. Das heisst, dass Bug und Heck gleich aussehen und dass die Fähre abwechselnd am Bug und am Heck anlegt. Man spricht deshalb bei solchen Fähren eigentlich nicht von Bug und Heck. Das gilt insbesondere auch für die heutigen Autofähren. Entsprechend sind, wie *Bild 2* illustriert, die Anlegestellen gestaltet.

### 6. Entwicklung

Es ist dem Verfasser nicht möglich, den verschiedenen Fährentypen eine bestimmte Epoche zuzuordnen. Fähren gehören wohl – wie alte Mythen belegen – zu den ältesten Schiffen überhaupt. Sicher sind sie anfänglich freifahrend gewesen. Aber die Menschen verwendeten schon sehr früh – lange vor unserer Zeitrechnung – Seile, Haken, Ringe, Ketten und Seilrollen, so dass schon bald Pendelfähren und Seilfähren machbar waren. Dabei wurden die Pendelfähren wohl zuerst erfunden (Jüngel 1993). Urkundlich belegte, frühe Bei-



**Bild 6. Seilfähre auf der Limmat in Wettingen, 1754 (Radierung von F.X. Schönbächler, Kunstmuseum Basel, Kupferstichkabinett. Foto Martin Bühler).**



**Bild 7. Die «Leu» eine von drei Basler Rheinfähren.**

spiele in der Schweiz sind allerdings nicht bekannt. Hingegen weiss man, dass die Seilfähren im 16. Jahrhundert aufkamen (Baumann 1997). Auch gab es in der langen Technikgeschichte eine klare Zäsur: Drahtseile begann man erst in den 1830er-Jahren zu produzieren, so dass sie für Fähren erst etwa ab 1840 verfügbar wurden. Deshalb existieren Drahtseilfähren erst seit gut 150 Jahren. Das gilt auch für die drei den Rhein heute querenden Basler Fähren, die für viele Schweizer als Prototyp von Fluss-Fähren gelten. Sie wurden erst in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts erstellt und hatten keine Vorläufer. Die einschlägige Literatur erwähnt, dass der Bedarf dafür vorher nicht gegeben war (Schoellkopf et al. 2004). Vielleicht liess

sich aber vor 1840 der rund 200 m breite und stark strömende Rhein mit Hanfseilen gar nicht sicher genug überspannen.

Das Faszinierende an den Basler Rheinfähren und vielen ähnlichen kleinen Personenfähren in der Schweiz ist ihr Gierbetrieb – also ihr lautloser Antrieb durch die Flussströmung –, was sie in der heutigen Energiedebatte geradezu modern erscheinen lässt. Daneben gibt es anderswo noch mehrere freifahrende Fluss-Fähren mit Motoren. An sich würde die Entwicklung solcher Antriebe ebenfalls zur Geschichte der Fähren gehören, doch geben die schweizerischen Beispiele zu wenig dafür her. Man müsste sich diesbezüglich an die grossen Fähren auf den Schweizer Seen und Grenzseen halten.

Literatur

Baumann, M., 1977: Stilli; von Fährleuten, Schiffen und Fischern im Aargau. Eigenverlag, Windisch, S. 9–77.

Bayer, E., 1969: Gestaltung der Rampenbauwerke für Flussfähren. Mitt. des Instituts für Wasserbau und Wasserwirtschaft der Technischen Hochschule Darmstadt, N4., Darmstadt, S. 14–26.

Boschung, P., 1981: Furten und Fähren am Unterlauf der Sense. Beiträge zur Heimatkunde des Sensebezirks, Bd. 51, 40 S.

Egger, F., 1892: Handbuch über den gesamten Fachdienst der schweizerischen Genietruppen. Francke u. Cie., Zofingen, S. 48–49, 122–123, 258–265, 294–300.

Jüngel, K., 1993: Die Elbe, Geschichte um einen Fluss. Anita Tykve, Böblingen, S. 190–196.

Lonchambon, C., 2001: Les bacs de la Durance, du moyen âge au XIX<sup>e</sup> siècle. Publication de l'Université de Provence, Aix-en-Provence, S. 145–240.

Schoellkopf, N., W. Sütterlin, B. Trachsler, 2004: Die Basler Rheinfähren. Christoph Merian, Basel, 108 S.

Tönsmann, F., 2006: Furten, Fähren und Schiffsbrücken in Nordhessen. In: Tönsmann, Hrsg.: Brücken, historische Wege über den Fluss. Kassel University Press, Kassel, S. 21–40.

Vogt, P., 1990: Furten, Fähren und Brücken zwischen Werdenberg und Liechtenstein. Werdenberger Jahrbuch 1990, Buchs Druck, Buchs, S. 154–164.

Waibel, F., 1992: Von Fähren und Rheinbrücken. In: Internationale Rheinregulierung: Der Alpenrhein und seine Regulierung. Buchs Druck, Buchs, S. 79–97.

Anschrift des Verfassers

Prof. Dr. Dr. h.c. Daniel Vischer

c/o Versuchsanstalt für Wasserbau ETH

CH-8092 Zürich, vischer@vaw.baug.ethz.ch

#### Zur Geschichte der Fähre Sulz (Titelseite)

Erste Erwähnung fand die Reussfähre in Sulz im Zusammenhang mit dem Bauernkrieg. Die Reuss zwischen Bremgarten und Mellingen bildete damals die Grenze zwischen den Einflussgebieten der Kriegsparteien, westlich die aufständischen Bauern, östlich die Truppen der Stadt Zürich. Dieser Aufstand der Landbevölkerung gegen die Städte, mit Schwerpunkt im Entlebuch und Emmental, führte am 3. Juni 1653 zum Gefecht bei Wohlenschwil, einem Ort westlich der Reuss in der Nähe des Städtchens Mellingen. Einem schlecht ausgerüsteten Bauernheer mit 20 000 Mann standen die 9000 Mann starken Truppen der Zürcher Obrigkeit unter dem Befehlshaber Konrad Werdmüller gegenüber. Eine weitere Erwähnung fand die Fähre erst wieder im Jahr 1828. Zu dieser Zeit diente sie zur Übersetzung für Arbeiter und Arbeiterinnen aus den Orten östlich des Flusses, die in Wohl in der Strohindustrie tätig waren. In der Folge waren die Geschehe der Fähre geprägt durch Wechsel der Eigentümer, Hochwasserschäden an Fähre und Flussufer sowie die aufkommende Konkurrenz der erstellten und projektierten Bahnlinien. Um 1960 wurden sämtliche Fähren mit öffentlichem Personenverkehr der kantonalen Aufsicht unterstellt. Schon bei der ersten Inspektion wurden gravierende Mängel an der Fähre beanstandet. Der damalige Besitzer wollte die notwendigen Sanierungen nicht ausführen. Deshalb wurde der Fährbetrieb eingestellt, bis eine neue Trägerschaft in Form eines Fährvereins die Anlagen erneuerte und 1978 mit einem neuen Schiff, der «Franziska I» wieder in Betrieb nahm. Heute ist mit der «Franziska II» bereits die Nachfolgefähre in Betrieb und wird an Samstagen und Sonntagen von April bis Oktober vorwiegend von Wanderern gut frequentiert.

Walter Hauenstein