

Der wilde Rhein: Leben und Überleben am Fluss

Hiram Kümper

Von den frühesten Zeiten der Besiedlung des Oberrheingebietes an bot der Fluss den Menschen eine wichtige Lebensgrundlage – und das in ganz unterschiedlicher Hinsicht. Schon in den frühmittelalterlichen Schenkungsurkunden an das Kloster Lorsch beispielsweise, die uns abschriftlich im berühmten »Lorscher Codex« aus dem 13. Jahrhundert überliefert worden sind, tauchen immer auch Rheininseln, Anlegestellen, Fischereirechte und sogar Stauwehre auf.¹ Das Land war fruchtbar, das Klima günstig, die Verkehrswege über Jahrhunderte etabliert.

Aber: Vor dem 19. Jahrhundert war der Oberrhein auch ein ungezähmter Fluss – nicht immer rasend schnell vielleicht, jedoch ständig über die Ufer tretend, ständig sein Bett verlagernd, ständig neue Inseln bildend. Gerade am Oberrhein pendelte das Flussbett mit seinen Neben- und Altarmen auf einer Breite von bis zu zwei oder drei Kilometern. Unterhalb von Basel setzte außerdem eine komplexe Abflussführung mit vielen Seitenflüssen und -bächen ein, die den Rhein speisten und so auch die Pegelstände schlecht abschätzbar machten, weil sie tiefer gelegene Gebiete entwässerten und die heftigen Niederschläge nach großen Sommergewittern weiterreichten. Diese besondere hydrologische Situation machte den Rhein so unberechenbar.

Die Menschen am Rhein haben deshalb früh begonnen, mit Dämmen und anderen Bauten den Fluss zu zähmen und die fruchtbaren Niederungen am Ufer vor allzu starken und vor allem allzu lang anhaltenden Überschwemmungen zu schützen.² Waren kurze Schwemmungen der Furchtbarkeit der Weiden und Äcker mitunter sogar zuträglich, zerstörten die heften und lang stehenden Überschwemmungen das Kulturland und machten es über lange Zeit unbrauchbar.

»Die durch die Schneeschmelze in den Schweizer Bergen angeschwollenen Fluten verursachen oft – fast zu Beginn jedes Sommers – Überschwemmungen, worunter viele Anrainer des Gewässers sehr leiden. Indem der Fluss sein Bett verlässt – was oft genug der Fall ist –, bedeckt er nicht nur die in Ufernähe befindlichen Felder und Landstücke mit Sand und Kies, was sie unfruchtbar macht, sondern reißt das Land zum Teil mit sich und fügt damit den Anwohnern großen Schaden zu.«³

So beschrieb 1735 Joseph Peloux, der Sekretär des französischen Intendanten Feydeau de Brou, die Situation am Oberrhein.

Überschwemmungen und Deichbau

Im Gegensatz zu anderen flussnahen Regionen Deutschlands waren also am Oberrhein vor allem die sturzflutartigen, heftigen Regenfälle und die damit einhergehenden Überschwemmungen, die oft nur langsam wieder abfließen, das zentrale Problem – und, dass genau diese Situation nicht nur alle Jubeljahre, sondern regelmäßig drohte.

Besonders dramatisch sieht man das, wenn ganz Dörfer verlegt werden: Ein gutes Beispiel bieten die heute zu Ludwigshafen gehörigen Dörfer Oppau und Edigheim, die schon im Jahr 888 von der rechten auf die linke Rheinseite umsiedelten und damit sogar die administrativ-gerichtliche Zugehörigkeit (vom Lobdengau in den Wormsgau), aber bemerkenswerterweise nicht das Kirchspiel (Weinheim) wechselten – das alles wahrscheinlich in Folge eines auch anderweitig belegten, schweren Hochwassers zwei Jahre zuvor.⁴ Oder das Dorf Dettenheim im heutigen Landkreis Karlsruhe, das um die Mitte des 18. Jahrhunderts, als der Rhein immer näher an die Gemarkung herankam, bei der kurfürstlichen Regierung zu drängeln begann, man möge doch endlich wasserbauliche Maßnahmen (einen »Durchstich« ähnlich wie in Mannheim) ergreifen oder aber den Einwohnern die Umsiedlung erlauben.⁵ Endgültig passierte das dann aber erst 1813.

Vor der Verlagerung ganzer Siedlungen standen den kurfürstlichen Behörden und den lokalen Bewohnern eine ganze Reihe kleiner und größerer Baumaßnahmen zu Gebote.

Die häufigste, weil naheliegendste und auch von den Ortsansässigen in Eigenregie zu bewältigende war natürlich: der Deichbau. In den frühen Quellen des Mittelalters und der frühen Neuzeit heißen solche Bauten oft *Werben*, während das heute geläufige Wort »Deich« sich im deutschen Südwesten erst im Laufe der Neuzeit, in der Pfalz aber wiederum besonders früh durchsetzt – vielleicht, weil hier früh schon Profis aus dem Norden hinzugezogen werden.⁶

Natürlich hatte der Deichbau mitunter auch unmittelbare Auswirkungen auf die Schifffahrt: So beschwerte sich etwa 1419 der Bischof von Speyer beim Rat seiner Stadt, dass durch die Deiche des Fischerdorfs Rheinhausen (*Husen*) seinen Schiffen die Durchfahrt erschweren, es sei denn, *der Rin werden dann als unmeselich groß, das man uber die Dyche und Keche gefaren mohte*. Aber wenn man das täte und *der Rin wieder etwa fellet, so mag man die Schieffe nit herwieder uß bringen vor denselben Dichen*.⁷ Der Streit ging noch einige Male hin und her und wurde schließlich geschlichtet – interessanterweise von einem *gemeinen Rynman*, einem öffentlichen oder allgemeinen Rheinmann also, der *niet von Parthien*, also unparteiisch, sein sollte. Ob das jemand aus der Gemeinschaft der »Menschen am Rhein« gewesen ist, oder aber jener *Rynman* eine offiziellere Funktion ausübte, ist dem Speyrer Streit nicht zu entnehmen. Und auch sonst ist er bisher in den Quellen nicht weiter aufgetaucht, um es zu verraten.

Im Laufe der frühen Neuzeit wurden die wasserbaulichen Pläne immer visionärer und größer. Eine Schlüsselfigur nahm dabei Johann Andreas von Traitteur (1752–1825) ein, der, obwohl studierter Jurist und später Mitglieder der philosophischen Fakultät der Universität Heidelberg, seine Karriere wesentlich im erst kurpfälzischen und später österreichischen Militär vorantrieb und vor allem als genialer Ingenieur in die Geschichte eingegangen ist. Der kurpfälzische Hofkalender führt ihn 1787 mit folgendem barocken Titel: *Der Weltweisheit Doktor der Zivil- und Militärkunst, der praktischen Geometrie ordentlicher öffentlicher Lehrer auch geistlicher Administrationsrat und zweiter Baukommissär*.⁸ Und »Weltweisheit« (in einem sehr direkten Sinne) und praktische Kunst, das vereinigte Traitteur in der Tat in einer Person.



Der 1787/1788 von Johannes Andreas von Traitteur gebaute Damm zur Beseitigung der Insel Ceylon im Nordwesten der heutigen Insel Elisabethenwörth. In der Bildmitte ist das Denkmal zu erkennen, das an den Besuch des Kurfürsten erinnern soll. (Foto: Wikicommons, CC-SA-BY 1.0)

Besonders berühmt geworden ist Traitteur durch die Anlage einer Wasserleitung von Rohrbach bis in die Residenzstadt Mannheim.⁹ Er war aber auch bei der oben erwähnten Frage um die Verlegung von Dettenheim beteiligt, hat sich um die Mannheimer Stadtgräben und zahlreiche Bauprojekte gekümmert, die mit Wasser nichts zu tun haben – von der Universitätsbibliothek Heidelberg bis zur Festung Philippsburg. 1787 dann hat Traitteur versucht, Ceylon zu beseitigen. Nicht Ceylon im Indischen Ozean natürlich, also das heutige Sri Lanka – sondern eine Ansandung im Rhein oberhalb von Germersheim, um deren Besitz man

sowieso mit dem benachbarten Hochstift Speyer stritt und die den Rhein immer stärker auf das kurpfälzische Ufer lenkte. Also: weg damit. Traitteur versuchte, sie durch einen Durchschnit und gezielten Dammbau. Geplant war eine so genannte »Faschine«, ein Wehr aus Reisigbündeln, das man zeitgenössisch gern auch »Wurst« genannt hat. Der greise Karl Theodor, damals schon längst nach München übersiedelt, kam sogar selbst vorbei und *Ihro Churfürstliche Durchlaucht führten höchsteigenhändig mit einer silbernen Schippe Kiessteine in die Wurst, [...] legten dann das Band darum, worauf mit goldenen Buchstaben die Devise zu lesen war: Zum Schutze meiner Stadt Germersheim Carl Theodor den 12. Juli 1788.*¹⁰ Geholfen hat es aber nichts – oder jedenfalls nicht gründlich genug. Erst mit der Verlandung des Altrheinarms bei Rußheim hat sich die Sache von selbst erledigt.

Gefahren am Fluss: Hochwasser und Eisgang

Neben die beinahe alltäglichen Gefahren von Überschwemmung und sich verlagerndem Rheinverlauf traten die außergewöhnliche Katastrophen: die Hochwässer und der Eisgang. Während die Schiffer sich vor dem zufrierenden Rhein in Winterhäfen zu flüchten – was nicht immer gelang, weil es zu wenige (eis-)»Freihäfen« gab –, waren Brücken und Hafenanlagen dem Eis schutzlos ausgeliefert.

Regelmäßig griff der Strom aber auch auf die Städte selbst über. Solche Hochwasserkatastrophen am Oberrhein sind dann in der Regel gut dokumentiert, weil die entsetzten Chronisten von ihnen berichten. Aus Straßburg zum Beispiel heißt es 1343:

»Im Jahre 1343, da wurde der Rhein so groß und trat so stark über die Ufer, dass niemand, der damals lebte, es selbst erlebt oder auch nur gehört hätte, dass er jemals so hoch gewesen sei. Das Hochwasser richtet auch viele Schäden an« (*Do man zalte 1343 jor, do wart [der] Rin also groß und ging also sere us, daz nieman do zemol lebete, der üt gedohte oder ie hette gehoret sagen, daz er ie so groß würde. Daz selbe waszer det ouch vil schaden*).¹¹

Dreißig Jahre später berichtet derselbe Chronist, *das wasser was so gros, das men mit schiffen durch den giessen fur*, man also mit Schiffen durch die Gassen gefahren sei.¹²

Was in der Stadt Bedrängnis schuf, konnte auf dem Land leicht zur existenzbedrohenden Katastrophe werden. 1758 berichtet Oberamtmann von Neustadt, wie das *Mundenheimer Rheinufer an dem so genannten Sandbuckel von dem Gewalt das, durch das biß hieher über 3 Wochen angedauerten Regenwetter sich ergebenen grosen Gewässers überstiegen, [...] den Bayer Damm durchbrochen* und schließlich die *Halbscheid des Orths Mundenheim unter Wasser gesetzt worden*, so dass sich die *Einwohner zu Friesenheim, Oppau und Edickheim sich mit*

*ihrer wenigen Haabseelicheith nacher Oggersheim und ander Orthschafften flüchten müssen.*¹³

Überhaupt war Solidarität zwischen den Dörfern am Rhein in Zeiten starker Überschwemmungen oberstes Gebot. Im Januar 1741 verfügte Kurfürst Carl Philipp, es sollten *bey der noch andauernder Indudation*, also Überschwemmung, die *mit Waßer angefüllt geweßenen Häuser und Zimmer auff dem Land sogleich nicht wieder bewohnt, sondern biß solche hinwieder reparirt und außgetruckent mit deren Beziehung zugewartet*, außerdem *von einem dem anderen hierunter hülfliche Hand geleistet werden*, weil sonst Krankheiten zu befürchten seien.¹⁴

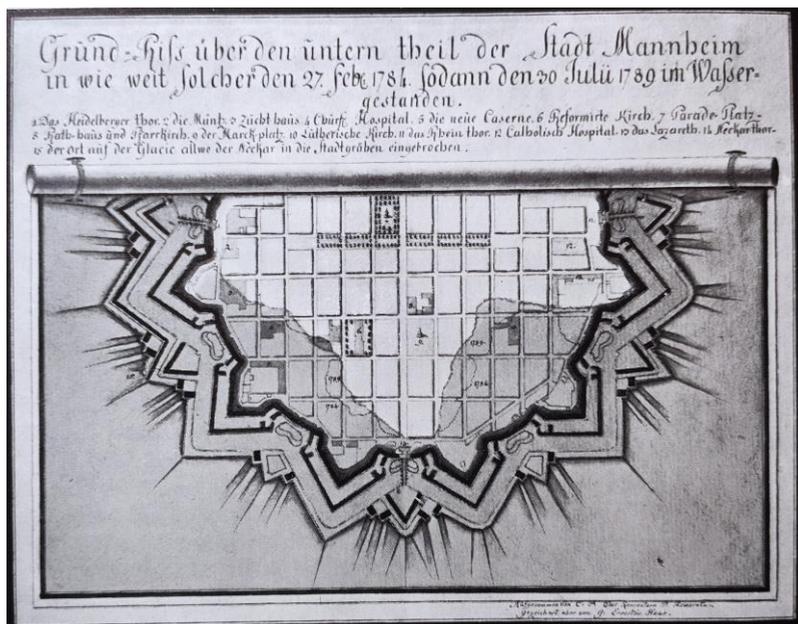
Dramatischen Wassersituationen konnten natürlich auch Anlass für wahren Heldenmut sein: 1795 beispielsweise verlieh der Kaiser höchstselbst dem Huttenheimer Bürgermeister Weick, der *am Rhein bey der Überschwemmung und Eisgang* heldenhaft mehrere Menschen gerettet hatte, nicht nur eine Goldene Medaille im Wert von 32 Dukaten, sondern auch eine lebenslange und von den meisten Abgaben befreite *Schildgerechtigkeit*, also eine Gaststättenlizenz, schenkte ihm Bauholz zur Vergrößerung seines Hauses und sollte Weick *künfftig Schultheis genennet werden* – wovon er sich im Gegensatz zu allen anderen Gnadenweisen nichts kaufen konnte, aber sozial enorm geehrt wurde.¹⁵



Ferdinand Kobell, Die Alte Brücke bei Heidelberg nach der Zerstörung durch Eisgang, 1784. (Heidelberg, Kurpfälzisches Museum)

Einen Jahrhundertwinter, ausgelöst von einem Vulkanausbruch im Süden von Island, brachte die Jahreswende 1783/84.¹⁶ Den ganzen Winter über gab es ungewöhnlich viel Schnee. Auf dem Rhein bei Mannheim bauten sich, wie Zeitgenossen berichten, die Eisschollen zu einem kleinen Eisgebirge auf, das wie eine Staumauer wirkte und das Wasser im Rückstau über die Ufer treten ließ. Schlimmer noch wurde es aber im Februar, als das Ganze zu tauen begann. In Heidelberg kam es nach der Schneeschmelze zum bis heute größten Hochwasser aller Zeiten, dass nicht nur zahlreiche Gebäude, sondern auch die Alte Brücke stark beschädigte. Einer, der schon im Vorfeld Pläne zur Rettung der Stadt entworfen hatte, war – es mag nicht verwundern: Traitteur.¹⁷

Mannheim – insbesondere die besser gestellten Bürger und der Hof – kam insgesamt glimpflicher davon, wie man auf dem Grundriss auf der gegenüberliegenden Seite sehen kann. Zwar wurde ein Teil der Schiffsbrücke am Rhein weggerissen, das Marktschiff, das flussab Richtung Speyer fuhr, durch plötzlichen Eisgang festgesetzt und später von den Eismassen auf Land gesetzt. Die Oberstadt selbst blieb weitestgehend verschont; in der Unterstadt hatten die Menschen mehr zu leiden. Außerdem war für viele Mannheimer ihre landwirtschaftliche Lebensgrundlage im Umland zerstört, hatten die hohen Preise oder der Holznotstand auf die eine oder andere Weise ihr Gewerbe zerstört oder machten die verschlammten Landstraßen ihren Handel zunichte.¹⁸



Grund-Riß über den untern Theil der Stadt Mannheim, in wie weit solcher den 27. Febr. 1784, sodann den 30. Julii 1789 in Waſſer gestunden. (nach Walter, Mannheim in Vergangenheit und Gegenwart 1, 1907, S. 722)



Die »fliegende« Brücke über den Rhein. Kupferstich, 1669. (Heidelberg, Universitätsbibliothek, Bild-ID 191978, CC-BY-SA 4.0)

Verbindendes: die frühen Mannheimer Rheinbrücken

Der Rhein wurde aber nicht bewirtschaftet und befahren, er musste auch überquert werden – gerade in einem Territorium, das sich über beide Ufer des Rheines erstreckte wie die Kurpfalz. Noch nicht systematisch untersucht, obwohl (oder gerade weil) sie aus den Quellen geradezu entgegensprudeln, sind die zahlreichen großen und kleinen Fähren, die Menschen, Tiere und Waren von einem Ufer auf das andere übersetzten. Viel mehr Aufmerksamkeit haben dagegen die Brücken über den Rhein gefunden.¹⁹ 1972 hat das Mannheimer Reiss- (damals noch nicht Reiss-Engelhorn-)Museum den Rheinbrücken zwischen Mannheim und Ludwigshafen eine eigene Ausstellung gewidmet, zu der aber leider kein Katalog erschienen ist.²⁰

Als die erste Brücke gebaut wurde, gab es Ludwigshafen noch gar nicht: Unter Kurfürst Carl Ludwig nahm im Jahre 1669 die »fliegende Brücke«, eine Gierseilfähre von enormer Größe, als erste stehende Verbindung über den Rhein an dieser Stelle den Betrieb auf.²¹ Schon die Jungfernfahrt machte Eindruck: *Gestern sindt wir mit 100 Pferd uff einmahl mitt der fliegenden Brück über Rhein in einem Huy gefahren. Wann ich bis Frankendahl bette also gemechlich kommen können, hefte ich mich nicht wund geritten*, notierte der Kurfürst begeistert.²² Das Wunderwerk war allerdings nicht von langer Dauer. Schon Anfang 1705 wurde es durch eine Schiffsbrücke ersetzt, die bei Durchfahrt geöffnet und im Winter wegen des drohenden Eisgangs regelmäßig abgebaut sowie der vielen Hochwasser wegen ständig saniert werden musste.²³ Dennoch blieb diese Brücke bis 1868 die einzige stationäre Verbindung zum anderen Rheinufer in der Gegend von Mannheim.



Mannheimer Rheinbrücken-Ordnung von 1760. (Bayerische Staatsbibliothek München, 2^o J. germ. 159/116)



Portal der Rheinbrücke von Mannheimer Seite aus, um 1893. (Foto: New York, Library of Congress, ppmsca 00324 – Public Domain)

Unterwegs auf dem Fluss: die frühe Rheinschifffahrt

Abschließend soll in diesem Kapitel noch in gebotener Knappheit auf die eigentliche Rheinschifffahrt vor dem Siegeszug der Dampfschiffe eingegangen werden. Dabei muss grundsätzlich unterschieden werden zwischen der Fern- oder Großhandel, der sich regelmäßig von den beziehungsweise bis zu den niederländischen Meereshäfen erstreckte, und dem Regional- oder Kleinhandel, den über lange Zeit die Mannheimer Schiffer betrieben.²⁹ Sie fuhren vor allem nach Straßburg, später auch nach Basel, nach Speyer, Worms oder Mainz, manchmal auch bis Köln, aber selten darüber hinaus. Erst im 18. Jahrhundert – und auch dann zunächst vor allem in der Personenbeförderung, namentlich von Aussiedlern, die nach Rotterdam gebracht wurden, organisierten die Mannheimer Schiffer auch größere Strecken.³⁰

Wer die »Große Fahrt« über Nieder-, Mittel und Oberrhein auf sich nehmen wollte, hatte eine lange und beschwerliche Reise mit vielen Zwischenhalten vor sich. Rheinabwärts (auf »Talfahrt«) konnten die Schiffe eine Zeit lang die Strömung – allerdings auch nur bis zum Mittelrhein – ausnutzen, rheinaufwärts (»zu Berge« bzw. »auf Bergfahrt«) musste dagegen meist getreidelt werden.³¹ Denn nur auf einem verhältnismäßig kleinen Abschnitt des Niederrheins, bis etwa nach Kleve, war noch die Verwendung von Segeln möglich. Mit Zugtier- und Menschenkraft wurden die Schiffe stromaufwärts bewegt. Die Anzahl der eingesetzten Tiere und Menschen variierte dabei stark je nach Schiffs-

und Ladungsgewicht, Wasserstand sowie der Stromgeschwindigkeit. Der Unterhalt der Treidelpfade längs des Ufers war eine kollektive Aufgabe und führte entsprechend regelmäßig zu Zänkereien. Wo Treidelpfade ganz fehlten, musste über kürzere Strecken auch gestakt werden. Jenseits von Straßburg, Richtung Basel war die Fahrt jahrhundertlang so herausfordernd, dass die Ankunft eines Straßburger Schiffs im April 1531 in Basel geradezu eine Sensation war: *In disem monet wart [...] von Stroszburg in schiffen har gon Basel gefurt uff dem Rin heruff, das vormolsz nie gehört ist worden, von Strosburg uff dem Rin heruff gon Basel zu farren.*³²

Getreidelt wurde noch ziemlich lange. Die dampfunterstützte Seilschiffahrt, die so genannte »Tauerei«, die zwischen 1871 und 1905 auf dem Mittel- und Niederrhein mittels großer Seile, die am Ufer verlegt wurden, vor allem für Kohletransporte betrieben wurde, hat südlich von Mannheim keinen Einzug gehalten, obwohl der Betreiberfirma Konzessionen bis nach Straßburg vorlagen. Mangelnde Solvenz und die rasante Verkehrsentwicklung auf dem Rhein überholten diese eigentlich findige Idee allzu schnell.

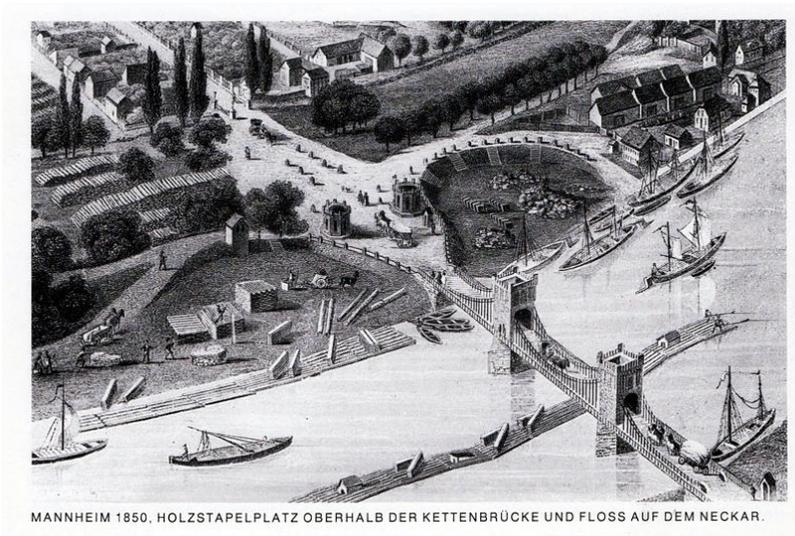


Oberländer Schiffe auf der berühmten Stadtansicht von Köln des Bildschnitzers Anton Woensam aus dem Jahr 1531. (Foto: Rheinisches Bildarchiv)

Je nach Rheinabschnitt kamen unterschiedliche Schiffstypen zum Einsatz. In Köln, als dem großen Stapel- und Umschlagsplatz zwischen Nieder- und Oberrhein wurde bis an die Wende vom 17. auf das 18. Jahrhundert noch regelmäßig am »Oberländer Ufer« beim Salzgassentor von den großen, bauchigen Niederländern auf die kleineren Oberländer umgeladen, die mit ihrem geringeren Tiefgang und dem großen,

schweren Senkruder an der Steuerbordseite besser für die Treidelfahrt und das Manövrieren auf dem Oberrhein geeignet waren. Erst im 18. Jahrhundert verschwand die klare Typentrennung zwischen den nieder- und oberländischen Schiffen und bestritten neue Schiffarten wie der Bänder oder der Rheinberger die Fahrt auf allen Stromabschnitten.

Die Entwicklung der Rheinschiffe lässt sich im Übrigen phantastisch nachvollziehen an einer Sammlung von Schiffsmodellen, die heute im Mannheimer Landesmuseum für Technik und Arbeit, dem »TECHNOSEUM« verwahrt wird, ursprünglich aber von Mitgliedern des »Mannheimer Schiffsvereins von 1894« zwecks Gründung eines Museums für die Rheinschiffahrt zusammengetragen wurde. Die drei wesentlichen Köpfe, die am Anfang dieser Sammlung stehen – Alfons Nowak (1905–1977), Stefan Wilhelm (1896–1966) und Franz Siebert (1899–1985) – werden uns im zweiten Teil dieses Buches wieder begegnen. Hartmut Knittel hat diese Sammlung 2016 in einem gründlichen und gut bebilderten Katalog aufbereitet.³³ Man kann nur hoffen, dass diese eindrückliche Sammlung, an der man viel nicht nur über die Technikgeschichte der Binnenschiffahrt lernen kann, zukünftig wieder in größerem Umfang präsentiert werden kann.



Holzflößerei auf dem Neckar mit dem Stapelplatz bei Mannheim, um 1850. (Foto: Verein Industriekultur e.V.)

Eine traditionelle Form der Rhein- und Neckarschiffahrt, die sich noch bis ins frühe 20. Jahrhundert halten und auch deshalb hier nicht unterschlagen werden sollte, war die Flößerei. Ihrer bediente man sich für die großen Holztransporte bis an den Niederrhein und nach Holland.³⁴ Richtig in Fahrt kam das Geschäft mit dem Holz nach dem Dreißigjähri-

gen Krieg, als die Vereinigten Niederlande sich anschickten, eine Handels- und Kolonialmacht von Welt zu werden und ihren enorm Holzbedarf im Ausland decken mussten. Vor allem aus Württemberg und der Markgrafschaft Baden kam das Holz den Rhein hinunter.

Die Holzhändler schlossen sich zu so genannten »Compagnien« zusammen und organisierten gemeinsam den Transport an ihre Abnehmer im Norden. Mannheim entwickelte sich in diesem Zusammenhang zu einem zentralen Umschlagplatz.³⁵ An diesem Geschäft waren selbstverständlich auch Mannheimer Schiffer beteiligt. 1772/73 etwa focht Fischer Brod aus Mannheim einen langen Prozess gegen die »Pforzheimer Holzcompagnie« wegen verwehrter Bezahlungen.³⁶ Und wenige Jahre zuvor versuchte der *Schiffman* Bonatsch aus Mannheim, den Holzhandel des Johann Jacob Bachert außerhalb der Rheinschanze, auf der Mundenheimer Gemarkung, zu verhindern.³⁷

Das letzte Holzfloß auf dem Rhein wurde 1968 zu Wasser gelassen. Das war aber schon ein später Nachzügler. Die große Zeit der Flößerei war schon im Laufe der ersten Jahrhunderthälfte vorüber.³⁸ Waren noch um 1900 jährlich rund 700 Flöße an Mainz mit Richtung auf die Niederlande vorbeigezogen, trieb bereits Anfang der 1950er durchschnittlich nur noch eines pro Woche, Ende des Jahrzehnts nur noch eines pro Monat vorbei.³⁹

ANMERKUNGEN

- ¹ Vgl. etwa Glöckner, Codex Laureshamensis 1 (1929), S. 284 (Reg. 1330) oder S. 296 (Reg. 3089).
- ² Vgl. noch immer Mone, Flußbau am Oberrhein (1850), aber auch Rückert, Hochwasser und Flußbau (2005).
- ³ Seine umfangreiche Denkschrift ist in Paris, Bibliothèque nationale de France, manuscrits français, Nr. 8152 erhalten und wird hier zitiert nach Kammerer, Rhein (2007), S. 112 u. S. 126 mit Anm. 12: *Ses débordements, causés par la fonte des neiges qui couvrent les montagnes de Suisse, causent souvent et presque au commencement de chaque été des inondations dont souffrent beaucoup les voisins de ce fleuve, qui en changeant de lit, ce qui lui est assez ordinaire, non seulement couvre de sable et de graviers les champs et terres riveraines, ce qui les rend stériles, mais en même temps en emporte une partie et cause de grand dommage aux habitans [...]*.
- ⁴ Vgl. Maier, Bischöfe und Äbte (2003), S. 18–24.
- ⁵ GLA K Best. 229, Nr. 18004.
- ⁶ Belege bei Mone, Flußbau am Oberrhein (1850), S. 304f.
- ⁷ Karlsruhe, GLA, Best. 67, Nr. 286, fol. 16r.
- ⁸ Zu Traitteur und seinem Wirken vgl. etwa Frauenfeld, Johann Andreas von Traitteur (1973). Eine moderne Monografie, die Traitteur zweifellos verdient hätte, fehlt bislang.
- ⁹ Vgl. dazu Schmidt-Herb, Traitteur'sche Wasserleitung (2016).
- ¹⁰ Zitiert bei Musall, Entwicklung (1969), S. 39.
- ¹¹ Closener, Chronik (1870), S. 132.
- ¹² Ebd., S. 136.
- ¹³ GLA K Best. 77, Nr. 6454.
- ¹⁴ GLA K Best. 77, Nr. 4758.
- ¹⁵ GLA K Best. 229, Nr. 47650.
- ¹⁶ Dazu mehr bei Vasold, Eruptionen des Laki (2004) und Kümper/Rosendahl, Entstehung und Verlauf (2019).
- ¹⁷ Traitteur, Nachricht an die Einwohner der Stadt Heidelberg (1784).
- ¹⁸ Vgl. Walter, Mannheim 1 (1907), S. 719–723.
- ¹⁹ Vgl. etwa Denni, Rheinüberschreitungen (2008), S. 101ff. – dort auch einschlägige ältere Literatur.
- ²⁰ GLA K Best. 45, Nr. 1060.
- ²¹ Zur Bedeutung der Gierseilfähren, insbesondere im 17. und 18. Jahrhundert, vgl. Kuhn, Frühe Gierponten (1983).

- ²² Geschichte der Stadt Ludwigshafen (1903), S. 67.
- ²³ Vgl. etwa Speyer, LA, Best. A 6, Nr. 1011.
- ²⁴ Zum Mannheimer Brückenzoll und seiner Rolle Mannheimer Finanzhaushalt vgl. Müller, Gulden – Mark – Euro (2004), S. 11–60. Eine umfassende Untersuchung und Quantifizierung steht freilich noch aus und wäre dringend wünschenswert.
- ²⁵ Umfangreiches Aktenmaterial der Jahre 1869 bis 1914 dazu in GLA K Best. 237, Nr. 19409.
- ²⁶ Vgl. dazu Schlieper, Eisenbahntrajekte (2009).
- ²⁷ GLA K Best. 237, Nr. 30525.
- ²⁸ Mehr dazu bei Kunz, Pfälzische Eisenbahnbrücken (2018), S. 17–24.
- ²⁹ Eingehend und anschaulich dazu Looz-Corswarem, Überwindung der Langsamkeit (2014).
- ³⁰ Etwa GLA K Best. 77, Nr. 6733: *Kurfürstliche Privileg für den Naßau-Weilburg-Saarbrückischen Hoff- und Cammerfactoren von Darmstadt, Joannes Wallrab, [...] eine gewisse Anzahl Colonisten auf sechs biß neuen Jahr succesive nacher Nord-America aus denen Churpfälz.n Landen annehmen und transportiren zu dörffen. 1753.*
- ³¹ Zum Treideln vgl. Stursberg, Innovation auf dem Rhein (2015).
- ³² Vischer/Stern, Chronik des Fridolin Ryff (1872), S. 120.
- ³³ Knittel, Binnenschiffe (2016).
- ³⁴ Vgl. Auer, Holzflöße (2012).
- ³⁵ Eingehend dazu Pich, Mannheim und die Flößerei (1988).
- ³⁶ Karlsruhe, GLA, Best. 245, Nr. 1523.
- ³⁷ Karlsruhe, GLA, Best. 213, Nr. 1068.
- ³⁸ Eingehend dazu Stursberg, Innovation auf dem Rhein (2015).
- ³⁹ Zahlen nach <https://www.kuladig.de/Objektansicht/SWB-300113> (zuletzt abgerufen am 30. August 2022).