

Der Aarberger Kanal – ein direkter Wasserweg zwischen der Hauptstadt Bern und der Romandie im 17. Jahrhundert

Heinz Hirt

1. Einleitung

Weit draussen im Grosse Moos, bei Treiten, liegt die Kanalmühle, die nicht mehr mahlt und keinen Kanal mehr hat. Wer daneben vorbeiradelt oder wandert, fragt sich unweigerlich, wie dieser stattliche Landwirtschaftsbetrieb zu diesem Namen gekommen sei. Diese Frage war Auslöser für die Studie über den Aarberger Kanal, der – laut Überlieferung der lokalen Bevölkerung – die Mühle betrieben hatte, und von dem dort nichts mehr vorhanden ist. Welches war das Schicksal der Mühle und ihres Kanals?

Wir müssen dazu recht weit zurückblenden. Das heutige Grosse Moos, durch welches der Aarberger Kanal erstellt worden war, gehörte vor Jahrhunderten der Stadt Bern. Im 14. und 15. Jahrhundert war es ihr gelungen, den gesamten Aareraum vom Oberhasli bis unterhalb von Brugg in ihrem Territorialstaat zusammenzufassen. Mangels brauchbarer Strassen diente damals in ihrem Staatsgebiet die Aare als Hauptverkehrsader für Transporte von Waren, Menschen und Tieren. 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 im Häftli bei Meienried¹ – bildete die Achse für den west-östlichen Hauptverkehr: 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 gefahrvollen und viel längeren Strecke über Meienried, die Zihl aufwärts in den Bielersee und über die obere Zihl bis in den Neuenburgersee. Von Bedeutung war auch der direktere Anschluss an den Kanal von Entreroches am oberen Ende des Neuenburgersees, der gerade zu dieser Zeit eröffnet worden war. Er ermöglichte die Schifffahrt von Entreroches an der Wasserscheide zwischen Rhone und Rhein im Hügelgebiet zwischen Genfer- und Neuenburgersee bis zum Rhein und somit bis in die Nordsee. Man hatte zu dieser Zeit – auch in Bern – allen Grund anzunehmen, die

Rhein-Rhone-Schifffahrt mit ihren internationalen Verkehrsmöglichkeiten stehe unmittelbar bevor; es fehle davon ja nur noch das kurze Teilstück von Entreroches in den Genfersee hinunter. Bern wollte sich diese Möglichkeit eines Anschlusses an die weite Welt nicht entgehen lassen. Das Vorhaben blieb allerdings eine kurz dauernde Illusion. Der südliche Teil des Kanals von Entreroches bis in den Genfersee konnte nicht zu Ende gebaut werden.

Kaum war der Schifffahrtsweg aus der Gegend von Entreroches bis in den Rhein eröffnet, wurde der Aarberger Kanal von Bern rasch gebaut. Er führte durch das heutige Grosse Moos – das zu dieser Zeit Marais d’Aarberg, also Aarberger Moos², genannt wurde – in die Broye.

Dieser Kanal trieb tatsächlich die Kanalmühle bei Treiten an. Dem Verkehr diente er lediglich während anderthalb Jahrzehnten. Dann zerfiel er allmählich, sodass auch die Erinnerung über sein Bestehen in den folgenden zwei Jahrhunderten fast vollständig versiegte. Schriftliche Zeugnisse befassen sich mit ihm erst wieder vor knapp 100 Jahren, wobei die neu aufgeflamte Idee eines Transhelvetischen Kanals die Triebfeder darstellte.

Wenige Zeitschriftendokumente und kurze historische Darstellungen sowie Berichte über den Kanal von Entreroches erhellen Teilaspekte des Aarberger Kanals.³ Eine Gesamtdarstellung mit weiteren Recherchen soll in diesem Artikel versucht werden. Er ist in vier Teile gegliedert. Der erste beschäftigt sich mit der Schifffahrt im Alten Bern und im europäischen Umfeld. Im folgenden Teil wird der Bau und Betrieb des Aarberger Kanals beschrieben. Der nächste Teil erhellt die Frage, wo dieser Kanal überhaupt im Gelände gelegen hatte, was bisher nur lückenhaft dargestellt worden ist; der letzte Teil hinterfragt die kurze Geschichte des Kanalbetriebes, verfolgt seine Nachfolgestrukturen und Überreste bis heute und beschreibt den Kanal als Unternehmung.

2. Die Binnenschifffahrt in Europa und im Alten Bern

Schifffahrt und Kanalbauten in Europa vor dem 17. Jahrhundert

In früheren Zeiten, als die Landwege schlecht ausgebaut und oftmals in desolatem Zustand waren, nutzten die Menschen eher die Wasserwege als die Landstrassen für ihre Transporte. In erster Linie dienten ihnen die schiffbaren Flüsse. Massengüter wurden wenn möglich auf dem kürzesten Landweg zu einem Wasserweg geschafft und dann auf diesem so weit wie möglich transportiert. Dort, wo keine Wasserwege vorhanden waren, baute man künstliche Kanäle, um eine bedeutende Produktionsstätte oder einen wichtigen Marktort mit bestehenden Wasserwegen oder ganze Wasserwegsysteme miteinander zu verbinden.⁴

In Europa entstanden die ersten Schifffahrtskanäle in römischer Zeit, wie beispielsweise der Drususkanal an der Rheinmündung oder die Fossa mariana im Rhonedelta.⁵ In unserer Gegend konnten die Römer meist die bestehenden Flüsse und Seen nutzen; den einzigen, kurzen Kanal legten sie zwischen dem Hafen der Hauptstadt Aventicum und dem Murtensee an.⁶

Mit dem Aufschwung des Handels im Hoch- und Spätmittelalter nahm auch der Verkehr allmählich wieder zu. So erhielten die Lübecker von Kaiser Friedrich Barbarossa in der ersten Hälfte des 14. Jahrhunderts das Recht, die Stecknitz als Schifffahrtsweg auszubauen und sie mit Hilfe mehrerer Schleusen schiffbar zu machen. Als wertvolle technische Neuerung wurde damals die Kammerschleuse entwickelt: Die Schiffe werden in einem durch zwei Tore abgeschlossenen Kanalstück durch Ein- und Ablassen von Wasser gehoben und abgesenkt.⁷ In England kam es zum Bau des Exeter Kanals, und in Frankreich, Belgien und den Niederlanden begann der Ausbau des Verkehrsnetzes mit Schifffahrtskanälen schon im 14. und 15. Jahrhundert. Bedeutendstes Beispiel ist der schon im 16. Jahrhundert geplante, dann zwar erst zwischen 1666 und 1681 gebaute Canal du Midi mit einer Länge von 241 Kilometern und 65 Schleusen.⁸

Die Schifffahrt im Alten Bern bis ins 17. Jahrhundert

Für den Staat Bern war die Aare ein bedeutender Handelsweg zu Zeiten, als der Transport von Massengütern wie Wein, Getreide oder Salz auf den schlechten Strassen mühselig, teuer und überfallgefährdet war. Die Süd-Nord-Verbindung, also Thun–Bern–Aarberg, ermöglichte den Anschluss an die Transportachse West–Ost, auf den Juraseen bis nach Yverdon und über Solothurn nach Brugg sowie zeitweise bis nach Klingnau. Das waren die am häufigsten befahrenen Strecken der bernischen Schiffler.⁹

Zwischen Thun und Bern war die Aare nicht einfach zu befahren. Kiesbänke erschwerten die Schifffahrt. Die Strecke von Bern bis Aarberg bot wenig Schwierigkeiten. Zwischen Aarberg und Solothurn hingegen hatte die Aare kein festes Bett. Viele Krümmungen und veränderliche Kies- und Sandbänke oder starke Strömungen erschwerten das Vorwärtskommen. Dies ganz besonders am Zusammenfluss von Zihl und Aare bei Meienried. Bis Büren, also im Häftli, war die Aare ruhig. Weitere Behinderungen der Schifffahrt waren die Einmündung der Emme wie auch mehrere steilere Flussabschnitte zwischen Solothurn und Aarburg sowie Stromschnellen bei Altenburg-Brugg.¹⁰

Nach der Eroberung der Waadt 1536 wurden auch die Juraseen in das bernische Transportsystem einbezogen. Die Zihl führte ab Meienried flussaufwärts in den Bieler- und den Neuenburgersee und mitten ins Waadtland. Berns Haupttransportgut auf dieser Strecke war der Ryfwein aus der Ufer-

landschaft am Genfersee. Die Fässer mussten von dort zunächst Wagenladung für Wagenladung über hügelige und schlechte Strassen in den Hafen von Yverdon gebracht werden. Die dortigen Schiffer überführten den Wein auf ihren Barken durch den Neuenburgersee und die Broye nach Murten. Dort wurden die Fässer erneut umgeladen und auf der Landstrasse nach Bern transportiert. Ein anderer, längerer Transportweg – jedoch ohne Umladen auf die Landstrasse – benutzte die Zihl bis Meienried und dann die Aare über Aarberg bis nach Bern. Die Zihl verliess dabei den Neuenburgersee abwärts bei Maison Rouge (Rothaus) und teilte sich dann in zwei kleinere Arme. Die stellenweise geringe Tiefe zwang auch hier wie in der Broye zum Raselieren. Die Ladung einer grossen Barke musste dabei auf mehrere kleinere Schiffe mit geringerem Tiefgang umgeladen werden. Feste Raselierplätze – meist in Gemeinbesitz mit Herbergen – waren Vanel an der Zihl und Fehlbaum (La Sauge) an der Broye. Der auf der Aare und der Zihl gebräuchliche Schiffstyp war der Berner Weidling, ein etwa 13 Meter langes Schiff mit flachem, vorn und hinten hochgezogenem Boden und geraden, gegen aussen geneigten Seitenwänden. Der flache Boden verlieh diesen Schiffen einen geringen Tiefgang, was in den Untiefen der Flüsse wichtig war. Auf den Jura-seen waren die Boote grösser und meist auch mit Segeln ausgerüstet.¹¹

Der Staat Bern reglementierte den Bootsbau und den Wassertransport schon seit dem Spätmittelalter. Zum Beispiel im Reglement von 1681 für die Aare von Thun nach Bern, oder demjenigen von Yverdon von 1604. Die Stadt Bern betrachtete die Navigation als ein obrigkeitliches Regal, das einzig und allein ihr zustand. Lokale Gesellschaften übten die Transporte auf den bernischen Gewässern in ihrem Auftrag aus. Die Bateliers du port d'Yverdon sicherten sich sogar eine Art Monopol für den Transport aller Waren von Yverdon nach Solothurn und waren als Gegenleistung verpflichtet, die Weinfässer der Berner Patrizier verbilligt zu transportieren.¹²

Die Schiffergesellschaften bekämpften sich an allen Umschlagplätzen. Zwischen den Schifflenten des Kanals von Enteroches, den «Canalistes», und den «Yverdonnais», den Bateliers du port d'Yverdon, kam es 1652 und erneut im Krisenjahr 1676 zu einer Konfrontation. Der Streit konnte durch die bernische Obrigkeit so geschlichtet werden: Der Umladevorgang der Lasten von kleineren Kanalschiffen auf die grösseren, seetauglichen Barken durfte nur noch oberhalb der Pont de Gleyres, der Zihlbrücke am Westausgang der befestigten Stadt Yverdon, also oberhalb des in der Zihlmündung gelegenen Hafens, durchgeführt werden.¹³



Abb. 1 Der Pont de Gleyres in Yverdon, Ende des 18. Jahrhunderts. Neben dieser Brücke luden die Schiffler die Waren der Kanalschiffe des Kanals von Entreroches auf die grösseren Barken des Neuenburgersees. Links sieht man die Stadtmauer mit dem Westtor, vorne befindet sich die Zihl mit dem Hafen der Bateliers du port d'Yverdon.

Der Kanal von Entreroches

Im Transportsystem zwischen dem Genferseegebiet und der Hauptstadt Bern stellten vor allem die schlechten Strassen – im Besonderen im Hügelland zwischen Genfersee und Neuenburgersee – das grösste Problem dar. Diese Beobachtung machte auch ein schiffahrtkundiger Holländer, Nachfahre einer Hugenottenfamilie aus der Bretagne: Elie Gouret (1586–1656). Er war Baron aus den Niederlanden, Lehensherr von La Primaye und Haushofmeister der Emilie von Nassau, einer hugenottischen Prinzessin von Oranien und Portugal. Er hatte deren Flucht ins calvinistische Genf organisiert und lebte fortan in der Genferseegegend.

Von Genf aus erkundete er die Orbe-Ebene, ein flaches, sumpfiges Gebiet. Die ihm bestens bekannten holländischen Entwässerungstechniken könnten das Areal leicht nutzbar machen und für die Schifffahrt erschliessen, dachte er. Yverdon war ja schon Ausgangspunkt für die Schifffahrt bis nach Holland, über die Zihl, die Aare und den Rhein.¹⁴

Elie Gouret fand in den Hügeln oberhalb von Yverdon eine kleine, flache Schlucht, die Verwerfung von Entreroches, welche die Orbe-Ebene mit dem Tal der Venoge verbindet. Dieser wasserreiche Fluss fliesst von dort in den Genfersee hinunter. Vor seinem geistigen Auge sah er schon einen Kanal,



Abb. 2 Elie Gouret (1586–1656), Initiator des Kanals von Entreroches und des Aarberger Kanals. Foto von 1866 eines verschollenen Miniaturbildes.

der den Neuenburgersee durch diese Hügel hindurch mit dem Genfersee verband. Dieser hätte einen direkten Warentransport von der Nordsee ins Rheinebecken und zum Mittelmeer ermöglicht. Damals tobte in Europa der Dreissigjährige Krieg (1618–1648). Die holländischen Kaufleute hätten so den damals gefährlichen Küsten der Spanischen Niederlande um Calais, Englands, der Iberischen Halbinsel und den seeräubergefährdeten Küsten Nordafrikas ausweichen können. Und auch Bern sollte für seine Transporte vom Kanalsystem zwischen Genfersee und Neuenburgersee profitieren.

In einem Schreiben an die bernische Regierung vom 11. Februar 1635 schilderte er die Vorzüge seines Kanalprojektes. Er wies auf die Verhältnisse in Holland hin, wo man aus den Kanälen grossen Nutzen und viele Bequemlichkeiten zog. Für Bern ergäben sich neben der Verbilligung der Weintransporte militärische und auch weit reichende Handelsvorteile.¹⁵

Nach den erfolgreichen Verhandlungen mit der bernischen Obrigkeit fiel am 18. März 1636 die Entscheidung: Bern stellte die Konzession für den Bau des Kanals in Aussicht. Darauf legte eine Planungsgruppe aus bernischen Offizieren und holländischen Ingenieuren den günstigsten Verlauf des Kanals zwischen Yverdon und dem Genfersee fest. In der Orbe-Ebene konnte das bestehende Flusssystem genutzt und ausgebaut werden. Im hügeligen Abschnitt um Entreroches war ein Neubau unumgänglich, und im Hang zum Genfersee hinunter musste die Venoge mit Schleusen schiffbar gemacht werden.¹⁶

Am 16. Februar 1637 erteilte die Berner Regierung die Konzession. «Vom holländischen Weltkommerzdenken beeinflusst, brach diese Konzession mit der sonst noch mittelalterlichen Struktur des Transport- und Han-

delswesens in der Schweiz!»¹⁷ Sicherheiten für den Staat garantierte David de Morlot (1600–1680), Mitglied einer adligen Familie aus Lothringen, die sich zuvor im Waadtland niedergelassen hatte.¹⁸ Er wurde sekundiert von drei bekannten, in Holland politisch tätigen Persönlichkeiten, die mit ihm den Vertrag am 25. Oktober 1638 unterschrieben. Als Aktionäre unterzeichneten auch die zwei Stadtschultheissen, Niklaus Daxelhofer (1595–1670) und Franz Ludwig von Erlach (1575–1651), sowie die beiden Landvögte von Yverdon und von Morges, Hans Rudolf Dübi (gestorben 1650) und Daniel Morlot (1596–1670).¹⁹

Im Januar 1638 begann der Bau der ersten Etappe von Yverdon südwärts in Richtung Entreroches. Die Leitung war in Händen von Elie Gouret. Er zog Fachleute aus Holland für den Schiff- und Schleusenbau bei. Die Regierung in Bern bestimmte die Wälder, in denen das benötigte Holz gefällt werden durfte. Schleusen glichen Höhenunterschiede der Wasserniveaus von zirka einem bis anderthalb Metern aus. Sie waren ganz aus Holz gebaut und die Tore einflügelig. Um sie anzuheben, betätigten die Schiffer ein riesiges Schwungrad von fünf Metern Durchmesser.

Der Höhenunterschied vom Neuenburgersee bis nach Entreroches hinauf betrug 14 Meter, die Länge der Strecke ab Yverdon 17 Kilometer. Der Kanal war im Mittel 5,5 Meter breit und 2,3 Meter tief.²⁰ Die erste Etappe von Yverdon bis Entreroches konnte 1642 in Betrieb genommen werden. Ihr folgte der Ausbau der Schlucht von Entreroches und des Oberlaufs der Venoge in Richtung Genfersee. Anfang 1645 näherte sich die Baustelle der Ortschaft Cossonay südlich des Durchbruchs von Entreroches, insgesamt 19 Meter unterhalb des höchsten Niveaus und 8,5 weitere Kilometer von Yverdon entfernt.

Dieser Erfolg brachte die Berner Regierung ins Staunen und führte unmittelbar zu ihrem Beschluss, diesen Kanal mit einem weiteren Kanal – dem Aarberger Kanal – zu ergänzen. Er sollte den Neuenburgersee mit der Aare bei Aarberg verbinden, um auf diese Weise die Hauptstadt wesentlich direkter an den entstehenden internationalen Verbindungsweg anzuschliessen und die Weintransporte aus dem Genferseegebiet zu verbilligen.

Aber schon im Herbst 1645 trübte ein Erdbeben in der ausgebauten Klus von Entreroches die Freude am bisher gelungenen Werk. Die Räumungsarbeiten dauerten ein Jahr und verschlangen riesige Summen. Sintflutartige Regenfälle 1646 und 1647 legten zudem die Arbeiten vorübergehend lahm. Erst nach weiteren acht Jahren endete der Kanal definitiv in Cossonay auf der Genferseeseite.²¹ Elie Gouret musste Ländereien in Holland verkaufen, um Geld für den Entreroches-Kanal freizubekommen. Der Landvogt von Morges, Daniel Morlot, und viele seiner Familienangehörigen schossen grössere Summen für den Weiterbau des Kanals vor, womit Morlot fortan als Retter des Kanals von Entreroches betrachtet wurde.²² Der fehlende süd-

liche Teil des Kanals ab Cossonay bis in den Genfesee konnte nicht realisiert werden. Der ausgebaut Abschnitt zwischen Cossonay und Yverdon hingegen wurde ab 1653 bis 1829 für mannigfaltige Transporte benutzt.²³

3. Bau und Betrieb des Aarberger Kanals

Die wechselvolle Betriebszeit bis zur Aufgabe des Schifffahrtskanals

Am 17. April 1645 fiel der Ratsbeschluss zum Bau des Aarberger Kanals. Hauptidee für die Realisation war die Verbilligung der Weintransporte nach Bern: der Weg über den Kanal war viel kürzer und preiswerter als der Weg ab Murten über die Landstrasse.²⁴ Elie Gouret wurde zum Direktor und Werkmeister ernannt. Es sollte ein schiffbarer, 15 Kilometer langer Kanal von der Broye nach Aarberg werden, der ebenso der Entwässerung des Moores dienen sollte.²⁵ Der Deutsch-Seckelmeister Abraham von Werdt (1594–1671) amtierte als Staatsvertreter und Mitorganisator.²⁶ Der holländische Zimmermann Albert-Jacob Emenes baute – wie schon am Enteroches-Kanal – die Schleusen und war verantwortlich für deren Bedienung und Administration. Ein weiterer Holländer, Jean Henry Murlin oder Merlin, war Inspektor und Meister der Dämme. Auch er hatte seine Spuren am Kanal von Enteroches abverdient.²⁷

Die Gemeinden Aarberg, Barga, Kallnach und Erlach begrüßten das neue Werk und wurden mit vorteilhaften Bedingungen am Betrieb beteiligt. Aarberg wurde sogar ein Kauf- oder Zollhaus in Aussicht gestellt, dessen Aufseher aus der Bürgerschaft der Stadt gewählt werden sollte. Die hauptsächlich betroffenen Moosgemeinden Ins, Treiten, Müntschemier, Siselen, Walperswil und Bühl widersetzten sich dem Werk, auch indem sie nächtlicherweile das erstellte Kanalbett wieder zuschaukelten. Die Übeltäter blieben unerkannt. Aus Protest wurde der Kanalzimmermeister Albert Jacob Emenes in der Nacht auf offener Strasse mit Steinen beworfen. Etter und Scheurer, zwei junge, verschwägerte Bargaer, wurden gefasst und am 14. April 1646 im Schloss Aarberg durch den Landvogt verurteilt.²⁸ Die Obrigkeit versprach, den Landverlust für den Kanalbau zu entschädigen. Darauf wurde das Werk recht rasch vollendet und Betriebsvorschriften auf Zolltafeln öffentlich angeschlagen. Sie regelten die Transporttarife ebenso wie die Einkünfte des Pächters.²⁹

Die Herren Venner Anton von Graffenried (1596–1647) und Vinzenz Stürler (1592–1670)³⁰ erarbeiteten einen Vertrag für eine Pacht des Kanals, der am 15. September 1647 gutgeheissen wurde.³¹ Vertragsnehmer waren Henry de Treytorrens (1610–1660) und Assoziierte.³² Der Vertrag regelte den Bau eines Ländtehauses in Aarberg sowie einer Herberge für die Schiff-

leute in der Mitte des Kanals, die Nutzung des Eichenwaldes im Aspi zur Holzgewinnung für den Kanalunterhalt, den Fischfang im Kanal und den Betrieb eines Schiffes auf dem Neuenburgersee. Wein für die Hauptstadt sowie Salz für Solothurn und Bern mussten vertragsgemäss zu gleichen Bedingungen über den Aarberger Kanal wie über Murten und die Zihl geführt werden.³³

Der Kanal ist im Jahr 1647 erstmals befahren worden; und schon am 15. September 1647 erhielten die Herren von Graffenried und Stürler von der Obrigkeit den Auftrag, ihn reparieren zu lassen. Obschon der Vertrag mit Henry de Treytorrens und Assoziierten für drei Jahre galt, kam im Oktober 1648 ein neuer Pachtvertrag mit Jacob Tribolet (1618–1657)³⁴ zustande, der vorschlug, die Reparaturkosten aus seinem eigenen Sack vorzuschliessen. Neu und als Kuriosum in diesem Vertrag war festgehalten, dass der Pachtzins in Eisenkugeln für das Grabengeschütz in der Hauptstadt bezahlt werden könne. Der Pachtvertrag verlangte wiederum, die zwei «Schärmen-Hüsslinen» im Aspi und am Kanalende an der Broye fertig zu stellen und eine Herberge zu bauen, diesmal ohne präzise Ortsangabe. Der Standort war vermutlich die spätere Kanalmühle bei Treiten.

Jakob Keller-Ris erwähnt in diesem Zusammenhang auch die Forderung der Herrschaft, dass «wir dermalen einst Geld ausszugeben überhebt syen», ihr also keine Kosten und Beiträge an den Kanalbetrieb und Unterhalt mehr entstehen sollten. Dies blieb jedoch Wunschdenken. Klar vorgegeben war auch, dass die Schiffer mit leeren Fässern durch den Aarberger Kanal fahren mussten, «weil der Weg näher und besser und die unthunliche fahrt durch die Zihl ihnen verboten sei».³⁵ Auch diese Vorschrift wurde nicht immer eingehalten. Der Pächter musste sich verpflichten, die «Schiffahrt von Aarberg aufwärts bis zur Neuen Brugg» (Neubrücke bei Bern), eingeschlossen die Treidelpfade für Mannschaft und Pferde, dauernd betriebsfähig zu halten. Die Vertragsverhandlungen mit den Gebrüdern Samuel (1616–1673) und Jakob Tribolet (1618–1657) und dem Schultheissen Niklaus Daxelhofer (1595–1670) führten zu gegenseitigen Unstimmigkeiten, die jedoch in den Quellen nicht näher beschrieben werden.³⁶

Der Betrieb des Aarberger Kanals war mit vielen Schwierigkeiten verbunden. So gerieten seine Probleme 1649 auf die Traktandenliste des Kleinen und des Grossen Rates. Der Kanal war zu dieser Zeit erst zwei Jahre in Betrieb und der (zweite) Pachtvertrag, nun mit den Gebrüdern Tribolet, war wenig mehr als ein Jahr in Kraft. Beim Vertragsabschluss war der Rat davon ausgegangen, dass der Betrieb bald einmal kostendeckend sein werde, und nun standen Reparaturen, der Bau zweier neuer Schleusenhäuser und Unterhaltsarbeiten an. Insgesamt fehlten beinahe 12 000 Kronen in Tribolets Kasse. Zum Vergleich: Die beiden damaligen Stadtschultheissen Niklaus Daxelhofer und Franz Ludwig von Erlach erhielten 1649 für das höchste Amt im

Staat aus der Standesrechnung des «Seckelmeisters Teutschen Landts» Abraham von Werdt als Jahresentschädigung zusammen bloss 900 Kronen.³⁷ Und im Vermögen eines reichen Aargauer Bauern figurierte im Jahr 1653 unter anderem seine Mühle mit 7200 Kronen und seine Behausung mit 1200 Kronen.³⁸

Was sollte also geschehen? Aufgeben konnte man das Werk aus Prestige Gründen nicht, und so beschlossen die Räte, die nötigen Mittel zum Teil aus der Salzkasse bereitzustellen, auf den Bau des Kanalhauses in Aarberg zu verzichten und die Waren stattdessen in einem Raum des dortigen Zollhauses (des heutigen «Arzthauses» an der Holzbrücke in Aarberg) einzulagern. Tribolet erhielt Rundholz und Balken zur Reparatur des Kanals, und die Salzdirektoren liessen ihm im Auftrag der Regierung 2000 Kronen zustellen. Die Gemeinde Seedorf musste Schwellenholz transportieren, und Barga, Kallnach und Walperswil mussten die Kanalbrücke über das «Hochsträss» – die heutige so genannte Römerstrasse – in Stand stellen.

Nach einer offensichtlich etwas ruhiger verlaufenen Betriebszeit brach im Juni 1650 eine Kanalbrücke ein, wobei zwei Pferde des Junkers in Diensten des «Burgermeisters zu Aarberg» ertranken. Der Junker konnte trotz Augenschein und Verhör durch die Staatsorgane nicht gezwungen werden, die Brückeninstandstellung zu bezahlen.

Im April 1652 erwog die Obrigkeit, den Kanal zuzuschütten. Sie entschied sich jedoch anders: Sie suchte auf Anschlagtafeln an den Kanalufeln Interessenten für die Pacht.³⁹ Und dies zunächst mit Erfolg. Es kam zu Verhandlungen mit David Müller (1604–1668)⁴⁰, Georg Thormann (1609–1654)⁴¹ und dem uns schon bekannten Daniel Morlot (1595–1670)⁴², alt Landvogt von Morges, dem Retter des Kanals von Entreroches.

Der Vertragsentwurf vom 23. Mai 1652 mit diesen drei Burgern der Stadt Bern enthielt, verglichen mit früheren Vertragstexten, neue Elemente. Die Regierung erlaubte ihnen, am Kanalende oder bei Treiten zur Verbesserung der Ertragsbilanz eine Mühle zu bauen, mit Reibe, Stampfe und Sägelei. Der Vertrag enthielt auch einen Auftrag an die Kanalpächter, den Wirt und Betriebsleiter des Hauses «by dem Fählbaum» dafür zu rügen, dass er als Betreiber des Raselierplatzes die Schiffer veranlasste, für ihre Transporte den Kanal nach Aarberg zu meiden und über die Broye nach Murten zu fahren. Die Pachtanwärter wünschten zudem, dass die Salztransporte nach Bern über den Aarberger Kanal gingen und nicht mehr über Murten und die Landstrasse. Allerdings hätte dazu ein Transportvertrag Berns mit einer Unternehmung Albertini gekündigt werden müssen. So ist der Pachtvertrag von 1652 gar nicht in Kraft getreten. Nur die Kanalmühle im Moos bei Treiten ist damals als Teilbetrieb des Kanalunternehmens entstanden.⁴³

Im Oktober 1652 übernahm die Obrigkeit die Leitung des Kanals. Sie vernachlässigte wohl den Unterhalt und die Reparaturen: Im Dezember



Abb. 3 Der Bernburger Daniel Morlot (1596–1670) beteiligte sich finanziell am Kanal von Enteroches und interessierte sich 1652 für die Pacht des Aarberger Kanals. Ölgemälde von 1657.

1657 war der Eingang des Kanals in Aarberg mit Kiesansammlungen total blockiert und für Schiffe unzugänglich.

Erst im Sommer 1658 tauchte ein neuer Pächter für den Kanal und die Kanalmühle auf: Hans Marti, Burger zu Thun. Er war ein unzuverlässiger Kanalherr. Die Obrigkeit musste die dringendsten Kanalreparaturen selber in die Wege leiten und auch wieder Bauholz – diesmal von entfernteren Wäldern – beschaffen: «Die Herren Amtleute erhielten den Befehl, Holz in Iro Gn. Wäldern» zur Verfügung zu stellen, und Laupen wurde in diesem Jahr zweimalig zu schweren Holzfuhrn verpflichtet.⁴⁴ Lyss musste der Stadt Aarberg helfen, die Schwelle beim Kanaleingang zu sanieren. Doch bereits im August 1659 waren zwei Kanalschleusen defekt und der Kanal wieder unpassierbar. Logischerweise tauchte auch jetzt wieder die Frage nach Nutzen und Ertrag des Bauwerks auf. Es wurde wiederum repariert und weiter befahren, bis im Januar und nochmals im August 1661 zur Diskussion stand, den Kanal stillzulegen. Der Stolz und das Ansehen des Staates machten es der Regierung in Bern schwer, den Kanal aufzugeben.

Danach muss es zum Zerfall gekommen sein. Genaue Daten fehlen bis im Januar 1663. Die Obrigkeit wies damals eine Gruppe um Hans Georg Riedkessler als Interessenten für die Pacht des praktisch unbenutzbaren Kanals ab. Dies mit dem Hinweis auf ihren am 24. Januar 1663 definitiv erfolgten Entscheid, den Kanal «zu gehen zu lassen». Schultheiss und Rat der Stadt Bern wollten damals vor allem verhindern, dass bloss die Kanalmühle und die landwirtschaftlichen Güter des Kanalunternehmens genutzt würden. Die Gebrüder Riedkessler aus Morges liessen jedoch nicht locker. Es

kam zu erneuten Gesprächen und im März 1663 sogar zu einem Vertragsvorschlag.⁴⁵ Die Idee war, den Kanal definitiv an einen Privatmann zu verkaufen. Der Vertragsentwurf enthielt ein Inventar, das die Liegenschaften und Parzellen auflistete, die zum Kanal gehörten: «Der Kanal von Aarberg bis in die Broye. Das Ländtihaus zu Aarberg mit dem dazu gehörenden Garten. Das Haus im Aspi, samt Scheuern, Äckern, Matten, Aspi-Holz (ohne Holzgewinnung!). Die Kanalmühle mit Reibe, Walke und Schleiffe, Schiff, Gärten, Matten, Scheuern. Die Fählbaum und abgesteckte Matten entlang des Kanals. Haus und Garten am Ende des Kanals an der Broye, Ziegelhaus genannt, mit Wirtsrechten und Fährbetrieb».⁴⁶

Der Verkaufsvertrag enthielt zahlreiche Bedingungen der Obrigkeit, die alles andere als einfach einzuhalten waren: Die Pächter mussten den Kanal mit den Schleusen und Brücken sowie die Kanalmühle auf eigene Kosten instand halten. Für die Reparaturen und den Unterhalt durfte kein Holz aus den obrigkeitlichen Wäldern geschlagen werden. Die Gebrüder Riedkessler akzeptierten diese Vertragsbedingungen nicht. Es existiert zwar kein direkter Hinweis auf den Ausgang der Verhandlungen. Ein von Jakob Keller Ris zitiertes «Tractat Jakob Ruprecht über die Schifffahrt vom 5. Dezember 1679» erwähnt den Aarberger Kanal mit keinem Wort mehr. Dies legt den Schluss nahe, der Kanal sei spätestens 1679 – mit grösster Wahrscheinlichkeit schon früher – nicht mehr als Schifffahrtskanal in Betrieb gewesen.

4. Der Verlauf des Aarberger Kanals im Grossen Moos

Kanalsuche in Dokumenten und Plänen

Der heutige Wanderer im Grossen Moos stösst auf keine Spuren eines Schifffahrtskanals mehr. Nur die modernen Kanäle der Juragewässerkorrektion sind sichtbar. Der Verlauf des alten Kanals ist der Bevölkerung nicht mehr bekannt. Jakob Keller-Ris stiess 1915 bei seiner Fahndung nach dem Kanal zunächst auf die gängige Volksmeinung, die Römer hätten ihn angelegt, um von Aventicum aus die Schifffahrt durch den Murtensee in die Aare möglich zu machen.⁴⁷

Das Blatt XII der Dufourkarte von 1860 enthält einen Kanal mit der Bezeichnung «Aarberg Canal», der sich von der Broye nach Aarberg erstreckt.⁴⁸ Auf dem Blatt VII aus dem Jahr 1845 verläuft der Kanal bei Treiten und weiter östlich mit einer leichten Achsabweichung.⁴⁹ Der Kanal zieht auf dieser Karte weiter nordostwärts bis über die Hauptstrasse Barges-Siselen hinaus, knickt dort ostwärts ab, verläuft dann gerade auf Aarberg zu bis zur heutigen Aarberg-Biel-Strasse. Der Verlauf bis zum Aarebett fehlt (Abb. 4).



Abb. 4 Übersicht über das Grosse Moos 1860 mit dem Aarberger Kanal zwischen Aarberg und der Broye. Der Ausschnitt aus der Dufourkarte zeigt den Zustand 200 Jahre nach der Nutzung als Schifffahrtskanal. Abgelegen im Moos lagen zu dieser Zeit lediglich die Mühle (M.^{le}) bei Treiten und das Aspi-Gut bei Barga.

Zur weiteren Klärung des geknickt dargestellten Kanalverlaufs bei Treiten müssen andere Kartenwerke konsultiert werden. Eine Landkarte von Johann Rudolf Stengel aus dem Jahr 1854 zeigt den südwestlichen Teil des Kanals bei Treiten ähnlich wie die Dufourkarte, jedoch durchgehend mit schnurgeradem Verlauf ab Müntschemier nordostwärts.⁵⁰ Der Kanal endet – anders als auf der Dufourkarte – etwa einen Kilometer südlich der heutigen Aarberg-Siselen-Strasse. In der näheren Umgebung von Aarberg fehlt er vollständig.⁵¹ In einem Plan von Johann Georg Tralles (1763–1822) aus dem Jahr 1798 besteht der Kanal zwischen Broye und Aarberg aus drei schnurgeraden Abschnitten.⁵² Eine Freiburger Karte von Alexandre Stryenski (1804–1872) aus den Jahren 1843 bis 1851 bestätigt den schnurgeraden Verlauf im weiter vorne beschriebenen Trasse.⁵³

Der weitere Verlauf des Kanals Richtung Aarberg ist auf dem östlichsten Teil einer topografischen Karte des Grossen Mooses aus dem Jahr 1821 von F. Jenner von Aubonne dargestellt. Sie basierte auf einer älteren Karte von J. Schumacher aus dem Jahr 1788, dem frühesten erhaltenen Plandokument des Aarberger Kanals.⁵⁴ Viele Strukturen wie Wege oder Wasserläufe sind in diesen alten Plänen leider schwer deutbar. Präzis dargestellt und auch bezeichnet sind jedoch der «Ehemalige Canal», die «Kanal-mühle», die «Sogenannte Hohe Strasse» (die heute so genannte Römerstrasse), das Gehöft

«Aspi» und das «Aspiholz». Der eingezeichnete Kanal endet wie in der Dufourkarte an der Bielstrasse bei Aarberg.

Der Vergleich der Pläne von Schumacher und Jenner mit den Blättern Bielersee und Lyss der modernen Landeskarte lässt staunen über die Präzision des alten Kartenwerks. Es taucht dabei allerdings die Vermutung auf, dass der erste, obere Kanalknick nicht nördlich der heutigen Siselenstrasse lag, wie auf der Dufourkarte dargestellt (Abb. 4), sondern südlich davon. Im Gelände resultiert daraus eine Verschiebung der Kanalstruktur von etwa 250 Metern.

Eine Federzeichnung für die Bernische Baudirektion von Carl Lorenz Müller aus dem Jahr 1822 (Abb. 5) über die damals geplante Siselenstrasse skizziert eindrücklich Kanalreststrukturen exakt im Bereich des oberen Kanalknicks. Dämme und Graben sind gut erkennbar. Zwei dünne Bleistiftstriche markieren die 1824 gebaute Siselenstrasse.⁵⁵ Sie liegt wie vermutet nördlich der Kanalreste, der Kanalknick also südlich davon. Die ab Bargaen schnurgerade, westwärts verlaufende Siselenstrasse kann als Orientierung dienen, um den ehemaligen Kanalknick im Gelände aufzufinden. Beim Riedli – drei Kilometer ab Bargaen – biegt die Strasse leicht nach links ab. Der Kanalknick lag 50 Meter südlich dieser Strasse und 200 Meter vor der Linkskurve.⁵⁶ Im Gelände weisen heute an dieser Stelle keine Strukturen auf den Kanal hin.

Schliesslich bleibt auf der weiteren Kanalsuche noch der Anschluss an die Aare bei Aarberg zu klären, also der Abschnitt östlich der Bielstrasse, der auf allen bisher konsultierten Karten fehlt. Hier hilft ein Schanzenplan für Aarberg von Guillaume Henri Dufour (1787–1875) aus dem Jahr 1831 weiter.⁵⁷ Er zeichnet sehr exakt die Strassen nordwestlich von Aarberg, das damalige Aarebett und als eigentliche Überraschung den Aarberger Kanal. Dieser bildet eine weiche, gerade verlaufende Struktur bis knapp ans damalige Aareufer und verläuft in der Richtung, die mit den beschriebenen Plänen übereinstimmt.

Ein weiterer Schanzenplan für Aarberg von Johann Rudolf Willading (1595–1679) aus dem Jahr 1655 – also aus der Zeit des Schifffahrtskanals – hielt präzise den Mündungsabschnitt des Kanals in die damalige, unterhalb der westlichen Holzbrücke von Aarberg stark verbreiterte Aare fest.⁵⁸

Durch den Vergleich des Willadingplans, der allerdings eine leichte, epochebedingte Ungenauigkeit aufweist, mit einem modernen Ortsplan von Aarberg⁵⁹, lässt sich die damalige Mündung des Aarberger Kanals in die heutige Umgebung projizieren. Sie liegt im Bereich der Kreuzung Kistlerweg/Sunnmattstrasse, heute also mitten im Wohngebiet, recht weit vom Ufer der Alten Aare entfernt.⁶⁰ Diese ist heute zwar nur noch ein Rinnsaal, verglichen mit der ursprünglichen Aare, deren Hauptstrom im Jahr 1878 anlässlich der ersten Juragewässerkorrektur oberhalb von Aarberg in den Hagneckkanal

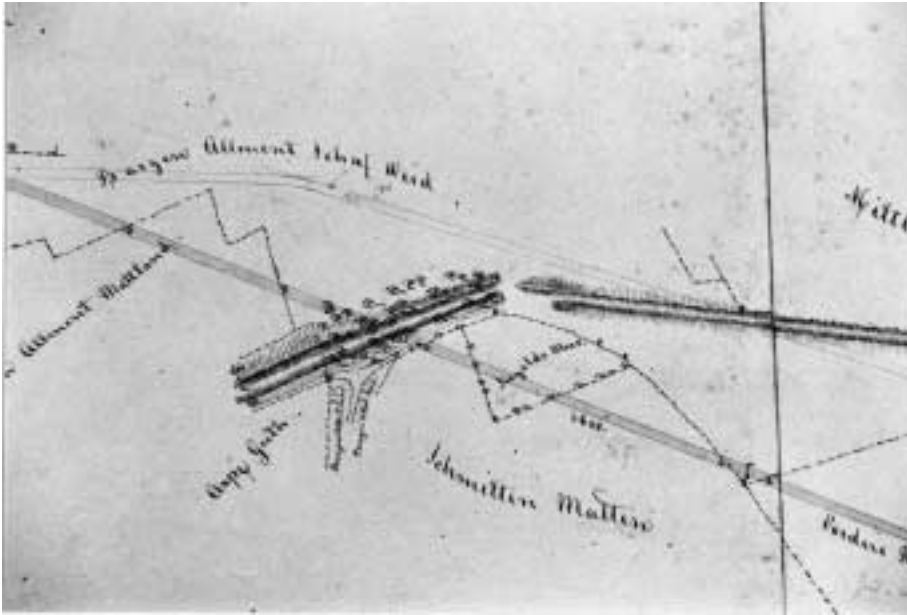


Abb. 5 Reststrukturen des Aarberger Kanals 1822 an der Stelle des oberen Kanalknicks zwischen dem Aspi-Gut und Aarberg. Die Federzeichnung zeigt den ehemaligen Kanal Richtung Aarberg mit niedrigen Dämmen. Der feine Doppelstrich oberhalb der Mitte entspricht der 1824 gebauten Siselenstrasse, die langen, geraden Streifen von rechts unten nach links oben bezeichnen eine geplante, aber nie gebaute Variante der Siselenstrasse.

und damit in den Bielersee abgeleitet wurde.⁶¹ Das Ergebnis dieser kartografisch-historischen Recherchen nach dem alten Schifffahrtskanal im heutigen Grossen Moos ist bildhaft dargestellt in Abbildung 6.⁶²

Der Betrieb der Schleusen

Zwischen der Broye und der Aare bei Aarberg hatten die Transportschiffe eine Höhendifferenz von 16 Metern zu überwinden. Wie dies im Detail funktionierte, ist nirgends überliefert. Wir können uns aber an den Daten des Kanals von Entreroches orientieren, die recht gut bekannt sind. Die dortige Niveaudifferenz zwischen dem Neuenburgersee und dem Kanalhaus in Entreroches betrug 14 Meter. Dazwischen waren acht Schleusen notwendig, um den Höhenunterschied zu überwinden.⁶³ Daraus kann geschlossen werden, dass der Aarberger Kanal mit acht bis neun Schleusen ausgerüstet war. Diese entsprachen im Aussehen und in der Nutzung denen am Kanal von Entreroches, da sie vom selben Schleusenzimmermann Jacob Emenes angefertigt wurden. Solange kein Schiffstransport in Aussicht stand, blieb die Hauptschleuse, die das Wasser aus der Aare in die oberste Staustrecke lei-



Abb. 6 Der rekonstruierte Verlauf des Aarberger Kanals im heutigen Grossen Moos auf der Landeskarte der Schweiz 1:50 000 (reproduziert mit Bewilligung von swisstopo BA035184).

tete, geschlossen; die unteren Schleusentore standen offen, und das Kanalbett war beinahe ausgetrocknet. Am Vorabend eines Transports wurde die Staustrecke mit Aarewasser, das in genügender Menge vorhanden war, gefüllt und die Schleusen der Reihe nach geschlossen. Schützen (Ventile) oder «Türchen», die mit einem Stangengewinde bedient wurden, liessen das Wasser der jeweils oberen Kammer in die untere fliessen. Sobald die beiden Niveaus ausgeglichen waren, konnte das dazwischen liegende Schleusentor geöffnet und die Schiffe durch Treideln bis zur nächsten Schleuse ohne grosse Kraftanstrengung – eventuell sogar mit Menschenkraft – verschoben werden. Dann folgte der gleiche Vorgang erneut, entweder nach oben oder nach unten. Wenn möglich wurden mehrere Schiffe im Verband in der gleichen

Richtung durch den Kanal durchgeschleust. Und in Phasen mit weniger Verkehrsaufkommen stand der Betrieb für einige Zeit sogar still. Wahrscheinlich wurde diese unproduktive Zeit für den aufwändigen Unterhalt des Kanals genutzt.⁶⁴

Kanalsuche in der Erinnerung der Bevölkerung

Viele Anwohner des früheren Kanals kennen den Kanal und dessen Verlauf bloss vom Hörensagen, Genaueres ist ihnen jedoch nicht bekannt. Auch die Idee, die Römer hätten ihn gebaut, taucht immer noch auf. Lediglich in den Gemeinden Treiten und Müntschemier kennt man den Kanal, der 200 Jahre lang die dort gelegene Kanalmühle angetrieben hat.

Im Aspi-Gut⁶⁵ in Bargaen wohnt ein Landwirt, der aus den Informationen seiner Vorfahren und aus seiner eigenen Kindheit Kenntnisse über den Aarberger Kanal hat. «Als Kinder haben wir häufig im Aarberger Kanal gespielt», berichtete er. Laut seinen Angaben war bis ins Jahr 1933 der heutige Weg nordwestlich des Aspi-Guts als ursprünglicher Treidelweg des Aarberger Kanals erkennbar. Er lag auf dem östlichen Damm des Kanals. Der Damm auf der anderen Kanalseite war viel schmaler. Die Breite des Kanals betrug sechs Meter, die Dammhöhe etwa anderthalb Meter. Der heute von einer Hecke begleitete Weg nordöstlich des Aspi-Guts führte bis an den Kanal. Parallel dazu floss ein kleiner Bach aus der Gegend des Aspiholzes in den Kanal. Heute ist dieser Wasserlauf in den Unterwasserkanal des Kraftwerks Kallnach, den Kallnachkanal, hineingeleitet. Im Jahr 1933 wurde eine Equipe Arbeitsloser eingesetzt, um die alten Dämme in das Kanalbett zu schaufeln. Der alte Treidelweg verläuft heute einfach im Niveau des übrigen Geländes.⁶⁶

Diese erstaunlichen Angaben stimmen in allen Teilen mit schriftlichen Unterlagen und Plänen überein, die während der Güterzusammenlegung Bargaen-Kallnach um 1935 entstanden sind. Die lokalen Kanalreststrukturen und der Wasserlauf aus dem Aspiholz sind darin eingezeichnet.⁶⁷

Nach einem Detailplan ist es sogar möglich, präzise die ursprünglichen Dimensionen des Schifffahrtskanals auszumessen.⁶⁸ Der Kronenabstand der Dämme betrug 20 Meter, die Breite der ganzen Kanalstruktur im Gelände 28 Meter und die Sohlenbreite im Kanalgrund 6 Meter. Dass mehrere 100 Meter der beiden Kanaldämme und des Kanalbetts nördlich des Aspi 280 Jahre erhalten geblieben sind, ist sehr erstaunlich. Diese Tatsache scheint im Zusammenhang zu stehen mit dem Bachlauf aus dem Aspiholz. Die Kanalreste hatten – wie schon beim Kanalbau 1645 – auch weiterhin die Aufgabe, den Bach südwestwärts in Richtung Broye abzuleiten. Um 1910, nach Erstellung des Kallnachkanals, der den Wasserlauf quer durchschnitt, wurde der Bach in den Unterwasserkanal des Kraftwerks Kallnach geleitet.⁶⁹

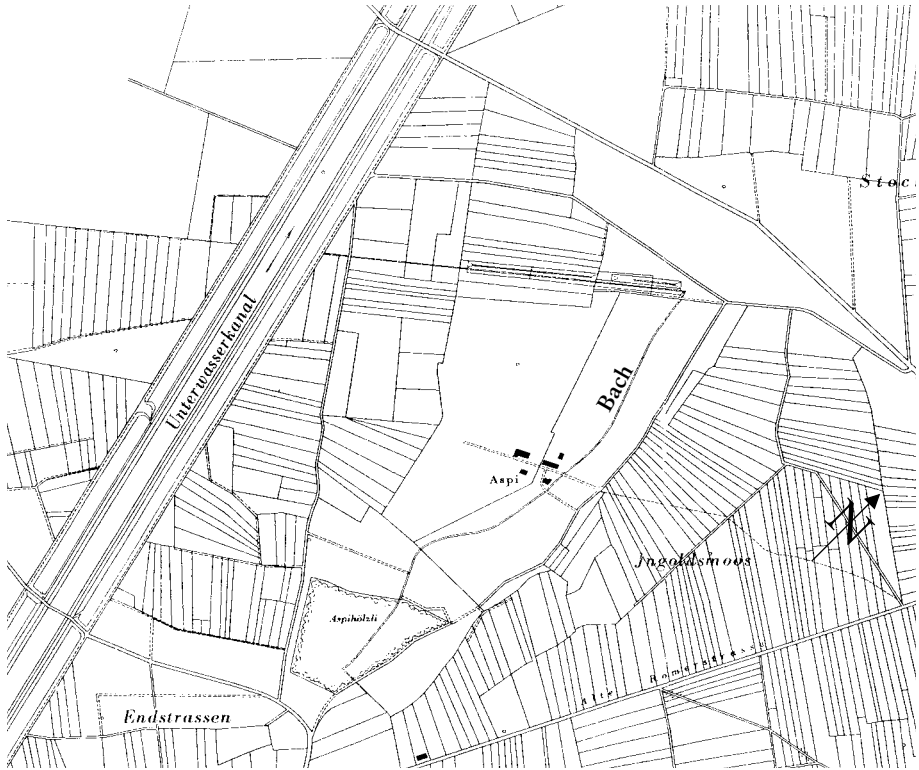


Abb. 7 Die Umgebung des Aspi-Gutes in der Gemeinde Barga im Jahr 1933 vor der Güterzusammenlegung. 250 Meter lange Dammreste des Aarberger Kanals (oben rechts) leiten immer noch einen Bach aus dem Aspiholz westwärts ab.

5. Folgenutzung und Überreste der ehemaligen Kanalanlagen

Das Aarberger Moos im 17. Jahrhundert

Das Grosse Moos, das wir heute als bedeutendes Gemüseanbauggebiet kennen, war Mitte des 17. Jahrhunderts die grösste zusammenhängende Moorfläche der Schweiz. Ursprünglich waren die Staaten Bern und Freiburg Besitzer des Moosgrundes, den sie von den Herrschaften Aarberg, Erlach und Nidau erworben hatten. Auch einzelne Gemeinden und einige Private hatten Nutzungsrechte.⁷⁰ Die Moosnutzung war für alle Anwohner von grosser Bedeutung, vor allem auch für den Weidgang mit eigenem Vieh, für Heu- und Lischenerträge.⁷¹ Das Gebiet war uneinheitlich strukturiert: Leicht erhöhte Stellen, Sandbänke und Gebiete mit besserem Grund wechselten mit Gebüsch, Auenwäldern und Mooren. Wassergräben dienten als Grenzmarken und als kleine Bootskanäle vor allem zum Abtransport von Moos-

heu. Die Wegverbindungen quer über das Moor waren unsicher und nur an wenigen Stellen regelmässig benutzbar, die Besitzverhältnisse waren häufig umstritten. Jahrhundertlang dauerte sogar der Streit um den Verlauf der Grenze zwischen Bern und Freiburg. Die Bewohner siedelten in den rund um das Moos gelegenen Dörfern, lebten vorwiegend von der Landwirtschaft, die als Dreifelderwirtschaft in Dorfnähe betrieben wurde. Im Moos lagen die Gemeindeallmenden. Zur Zeit des Kanalbaus war der Hauptanteil des Moorlandes nicht «eingeschlagen» – also nicht von Privaten mit Wassergräben und Zäunen abgegrenzt – und konnte von jedermann ohne Einschränkung genutzt werden.⁷²

Gerade daraus resultierte die ursprünglich heftige Opposition vieler Moosgemeinden gegen den Bau des Aarberger Kanals mit seinem beinahe 30 Meter breiten, alles durchschneidenden Korridor, der für sie einen grossen Landverlust darstellte. Die Obrigkeit entschädigte die Gemeinden, um sie für den Kanalbau zu gewinnen. Besonders eindrücklich zeigte sich dies in Müntschemier: In einem Brief vom 23. Juni 1646 sicherte die Obrigkeit von Bern der Gemeinde ein Areal von 100 Jucharten als Realersatz für den Landverlust durch den Kanalbau zu. Das Land durfte durch einen Graben als Einschlag gekennzeichnet werden. Die Jahresnutzung an Heu, der Weidgang und die Zuteilungskriterien für Bauern, Hintersässen und Tagelöhner waren durch den Staat genau geregelt.⁷³

Die weitere Entwicklung der einzelnen Anlagen des Kanals

In die komplex strukturierte Mooslandschaft hinein liess die bernische Obrigkeit den Kanal schnurgerade bauen, unabhängig von Bodenfestigkeit, Bewuchs und Durchnässungsgrad. Die Hauptursache der häufigen und regelmässigen Schäden an den Kanalstrukturen waren die geringen Kenntnisse des Kanalzimmermeisters Albert-Jacob Emenes in Bezug auf den Bauuntergrund.⁷⁴ Mit dem heutigen Wissensstand über Geologie und Hydrologie des Grossen Mooses kann man die Probleme, die zu den häufigen Reparaturen und kürzeren oder längeren Betriebsausfällen geführt haben, recht gut erklären.

In der Gegend des Grossen Mooses hatte der würmeiszeitliche Gletschervorstoss einen 40 bis 100 Meter tiefen Trog stellenweise bis auf die anstehende Molasse ausgehobelt und anschliessend mit Moränenmaterial teilweise wieder angefüllt. In diesem flachen Becken bildete sich nach dem letzten Rückzug des Rhonegletschers ein riesiger See, der so genannte Solothurnersee, welcher neben den heutigen Juraseen die ganze Ebene des Seelandes bis Solothurn umfasste. Darin lagerte sich Silt und Sand ab, der im Grossen Moos bis zu einer Tiefe von wenigen Metern überall vorhanden ist. Später wurde der Solothurnersee durch das Delta der bei Aarberg einmün-

denden Aare aufgefüllt. Ausläufer des Kies und Sand führenden Teiles des Aaredeltas reichen stellenweise in geringer Tiefe sogar bis in Broyenähe südwestlich von Ins und zeugen davon, dass die Aare bis vor wenigen tausend Jahren, stark mäandrierend, zeitweilig von Aarberg Richtung Murten- und Neuenburgersee floss.

Die Sand- und Deltaablagerungen wurden in geologisch jüngster Zeit allmählich überdeckt durch Verlandungssedimente, welche im Grossen Moos in Sümpfen, Tümpeln und Überschwemmungsebenen zur Ablagerung gelangten. Es handelt sich dabei um Ton, Seekreide und zuoberst Torf, welcher heute in weiten Teilen des Mooses die Geländeoberfläche bildet. Die weichen, setzungsempfindlichen Sedimente stellten für den Kanalbau einen sehr ungünstigen Baugrund dar. Dies gilt für den Bau der Kanäle der Juragewässerkorrekturen ebenso wie für den Schifffahrtskanal im 17. Jahrhundert.⁷⁵

Die heutigen Moos-Kanäle sind viel stabiler gebaut, etwa mit Rundkiesbett oder Betonauskleidung, zum Teil sogar mit einer Armierung. Sie weisen aus Stabilitätsgründen, besonders im schlechten Untergrund, viel flachere Ufer auf als der ehemalige Schifffahrtskanal. Er musste das Treideln von Schiffen gestatten, was steilere Ufer erforderte. In solchen Steilufern aber, besonders im Torf über Schlemmsandschichten, können grossflächige Böschungsabbrisse auftreten, die aufwändig zu reparieren und zu stabilisieren sind und die im 17. Jahrhundert viel Arbeit und grosse Holzmassen beanspruchten. Abbildung 8 stellt die mehrfach wechselnden Baugrundeigenschaften im Trasse des Schifffahrtskanals dar, welche vermutlich den damaligen Kanalbau und vor allem auch den Unterhalt zusätzlich erschwerten.⁷⁶

Während des Betriebes waren die Ufer einem weiteren, wesentlichen Schadenfaktor ausgesetzt: den Strömungen, die beim Treideln und vor allem beim Schleusen entstanden. Zudem war das Bauholz nur von begrenzter Dauerhaftigkeit und musste regelmässig ersetzt werden.

Schliesslich überstieg der Aufwand für den Kanalunterhalt die Einnahmen des Betriebes dauernd, was das Ende des Schifffahrtskanals bedeutete. Er diente anschliessend bis zur ersten Juragewässerkorrektur vom Aspi-Gut abwärts als Entwässerungskanal, ab Finsterhennen zusätzlich als Mühlekanal (Treitenkanal) und ab Treiten bis in die Broye als Hauptentwässerungskanal. Oberhalb des Aspi-Guts blieb er vermutlich funktionslos, da das Niederschlags- und Hangwasser im Bereich der dort liegenden Wasserscheide auch nordwärts in die Aare abfliessen konnte. Der nutzlose Kanal zerfiel deshalb in der Nähe von Aarberg vermutlich rascher, und seine hohen Dämme wurden mindestens teilweise abgebaut. Die erste Juragewässerkorrektur von 1868–1891 und vor allem deren Binnenkorrektur lösten die Überreste des Aarberger Kanals durch dauerhaftere, aufwändige Strukturen ab.⁷⁷



Abb. 8 Die Bodenkarte von 1970 zwischen Aspi-Gut und Kanalmühle zeigt die stark wechselnde Bodenbeschaffenheit im Bereich des Aarberger Kanals: 1) Moor, 2) Toniger Lehm, 3) Auenböden, 4) Braunerde.

Von den hölzernen Schleusen und den Brücken ist wohl schon bald nichts mehr übrig geblieben. Das Ländtihaus in Aarberg – dessen Bau 1649 durch Schultheiss und Rat gestoppt worden war – ist anscheinend später doch gebaut worden und figuriert im Inventar vom März 1663. Seine Bau- substanz, sein Standort und Folgenutzungen sind unbekannt.

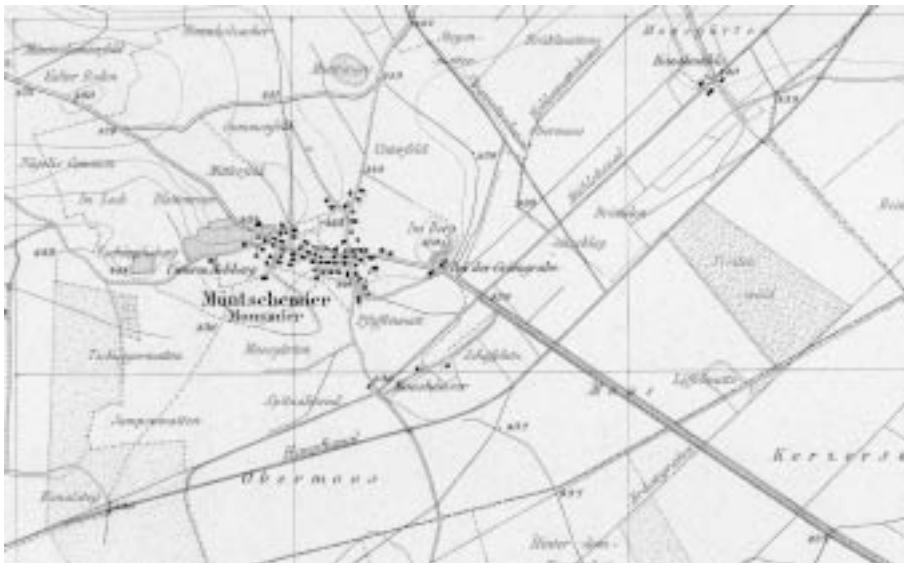


Abb. 9 Grosses Moos bei Müntschemier 1879. Bei den Mooshäusern am Mühlekanal befindet sich eine Hecke mit Kanalresten. Weiter westlich bildet eine fein punktierte Linie die Gemeindegrenze zu Ins und ebenso den Waldrand des Inser Staatswaldes. Knapp davor wurde der Mühlekanal 1878 in den Hauptkanal umgeleitet. Im Staatswald (feine Linie) liegen trocken gefallene, stellenweise noch über 1,5 Meter tiefe Kanalreste.

Bachmuscheln als Relikte des Kanals

Die Siegfriedkarte aus dem Jahr 1879 dokumentiert den Treiten-Kanal unterhalb der Kanalmühle in dem Bereich, wo der Hauptkanal der ersten Juragewässerkorrektur von 1879 weiter östlich verläuft und deshalb die Nachfolgestrukturen des Aarberger Kanals nicht überdeckt.⁷⁸

Im Trasseee dieses Kanals südöstlich von Müntschemier, zwischen Staatsstrasse und Bahngleise, liegt eine 500 Meter lange Hecke, die früher mehr als doppelt so lang war (Abb. 6).⁷⁹ An der Basis dieser Hochstammhecke verläuft ein stellenweise noch bis ein Meter tiefer Graben als Überbleibsel des Kanalsystems des ehemaligen Aarberger Kanals (Mühlekanal). Weiter südwestlich, im Insein Staatswald, Teil Kanalbezirk – westlich der Gemeindegrenze zu Müntschemier –, befindet sich auf einer Länge von gut 500 Metern ein eindrücklicher Graben, der stellenweise sogar noch bis anderthalb Meter tief ist. Seine Achse entspricht exakt dem Verlauf des ehemaligen Aarberger Kanals. Die Wasserzufuhr vom ehemaligen Mühlekanal wurde im Jahr 1879 vor dem Waldrand unterbrochen durch Umleitung in den nahe gelegenen Hauptkanal.⁸⁰ Seither liegt der Graben trocken, und nichts deutet auf einen ehemaligen Wasserlauf hin. Und doch: Im ganzen Verlauf dieses Grabens findet man mitten im Wald Schalen der Gemeinen Bachmuschel (*Unio crassus*), einer früher in sauberen Bächen und Flüssen häufigen Muschelart. Diese beansprucht strömendes und sauerstoffreiches Wasser. Solche Voraussetzungen waren im Mühlekanal von 1652 bis 1874 gegeben, solange die Mühle in Betrieb war. Spätestens 1879 ist diese Kolonie wegen Wassermangels ausgestorben. Heute ist die ganze Art in der Schweiz vom Aussterben bedroht.⁸¹ Im Wald, dessen Boden die Schalen in der Tiefe erhalten hat, liegen sie seit den Moos-Aufforstungen von 1879, also immerhin schon seit über 120 Jahren. Maulwürfe stossen sie offensichtlich mit der hochgearbeiteten Erde aus ihren unterirdischen Gängen an die Oberfläche.⁸²

Einzelne Gebäude und Zuflüsse

Mehrere Strukturen im heutigen Gelände können noch als Kanalreste bezeichnet werden. Sie müssen allerdings gezielt gesucht werden. Die augenfälligsten Reststrukturen des Aarberger Kanals stellen die seit 350 Jahren als isolierte Einzelsiedlungen im Grossen Moos liegenden, heutigen Landwirtschaftsbetriebe des Aspi-Guts und der Kanalmühle dar.

Aus dem «Haus im Aspi samt Äckeren, Matten und Scheuren» entwickelte sich ein gepflegter Landwirtschaftsbetrieb. Schon im Pachtvertrag mit Jakob Tribolet von 1648 wird ein «Schärmen-Hüssli» beim Aspiholz erwähnt, das gebaut werden soll, «um die von Regengüssen oder schlechtem Wetter überfallenen Schiffs- und Wandersleute zu schermen».⁸³ Wo genau



Abb. 10 Konservierte, frisch geborgene Muschelschalen der Gemeinen Bachmuschel aus dem 1879 ausgetrockneten Aarberger Kanal im Staatswald von Ins.

dieses Gebäude gestanden hat, ob am Kanal oder am heutigen Standort der Siedlung 250 Meter südöstlich des Kanals, bleibt offen. Das älteste erhaltene Gebäude im Aspi-Gut stammt aus dem 19. Jahrhundert.⁸⁴ Es ist offensichtlich, dass sowohl das Aspi-Gut wie auch die Kanalmühle im Zusammenhang mit dem Aarberger Kanal um 1650 entstanden und dadurch zu einer der seltenen, abgelegenen Einzelsiedlungen im Grossen Moos geworden sind. Nach dem Ende des Schifffahrtskanals blieb das Aspi-Gut im Besitz der Schlossdomäne Aarberg und gelangte dann durch eine Versteigerung 1743 in Privatbesitz.⁸⁵

Das *Aspiholz* lieferte vor allem in den ersten Kanaljahren günstig gelegenes Eichenholz. Es blieb über all die Jahrhunderte bestehen. Schon vor 1869 ist es in den Besitz der Burgergemeinde Kallnach gelangt. Bis 1890 blieb es ein reiner Eichenwald, der vor 1933 etwa um die Hälfte abgeholzt und zum Mischwald mit Eichen umstrukturiert wurde. Der heutige Wald umfasst einen schönen und wertvollen Waldrand.⁸⁶

Die *Kanalmühle*, zu der laut Inventar vom März 1663 «Reibe, Walke und Schleife, Schiff, Gärten, Matten und Scheuer»⁸⁷ gehörten, hat bis heute überlebt und wird weiterhin als Kanalmühle bezeichnet, obwohl sie nicht mehr mahlt. Den Schiffern diente das Gebäude als Haltestelle, wo sie sich stärken konnten.⁸⁸ Sie entstand 1652 aus wirtschaftlichen Überlegungen, in einer Phase, wo das Kanalunternehmen bereits in den ersten Schwierigkeiten steckte. Durch die Nutzung der Energiequelle des Baches aus dem Länggraben verschaffte es sich eine regelmässige Einnahmequelle. Der abgelegene Standort der Mühle – ein Kilometer vom Zentrum des Dorfkerns von Treiten entfernt – musste in Kauf genommen werden.

Vor der Juragewässerkorrektion bestanden im Grossen Moos keine Einzelsiedlungen, ausser einsame Wirtschaften an den Wasserwegen, wie der Fanel (neu erbaut 1646) und das Rothaus (1677 errichtet) an der Zihl. Diese waren im Besitz von savoyardischen Konfessionsflüchtlingen. Ein Nachkomme wurde 1646 Wirt von La Sauge oder Fehlbaum, dem Raselierplatz an der Broyemündung.⁸⁹ Die besagte Familie hatte auch Beziehungen zu den Betreibern der Kanalmühle im offenen Moos draussen, «mitten in einer unbewohnten Fläche, wie eine Oase in der Wüste», wie Johann Rudolf Schneider (1804–1880), der Initiator der Juragewässerkorrektion und «Retter des Seelandes», im Zusammenhang mit der Kanalmühle zu sagen pflegte.⁹⁰

Der Staat Bern verkaufte nach dem Ende der Kanalschiffahrt 1666 die Kanalmühle an Johann Ludwig Frisching (1627–1685), 1664 Vogt in Aarberg. Spätere Besitzer waren die Familie Schaufelberger, Gabriel Mutach, dann das Berner Inselspital, die Berner Torfgesellschaft und anschliessend die Juragewässerkorrektion.⁹¹

Zu jeder Mühle gehört auch ein Mühlebach. Der Aarberger Schiffahrtskanal bediente die Mühle nur zum Teil mit Aarewasser von Aarberg her. Den anderen Anteil lieferte der Länggraben als rechtsufriger Zufluss des Kanals. Auf der Karte von Stengel aus dem Jahr 1854 sind die in den Nachfolgekanal des Aarberger Kanals mündenden Entwässerungsbäche abgebildet.⁹²

Es ist klar ersichtlich, dass der Länggraben das allergrösste Einzugsgebiet der Zuflüsse hat. Er entwässerte die so genannten Hintermööser zwischen Hagneck und Hermrigen und floss von Norden her zwischen Siselen und Finsterhennen hindurch in südöstlicher Richtung ins Grosse Moos. Er war bei weitem der bedeutendste Zufluss für den unteren Abschnitt des Aarberger Kanals, der später Treiten Canal genannt wurde, weil er die nötige Wassermenge für die Kanalmühle in Treiten lieferte, auch nachdem die Wasserzufuhr aus der Aare weggefallen war. Er brachte viel, offenbar zeitweise sogar zu viel Wasser ins Moos.⁹³

Im Zusammenhang mit dem Landerwerb der Juragewässerkorrektion für den Bau des Hagneckkanals von der Bernischen Torfgesellschaft verlang-



Abb. 11 Das Grosse Moos 1854. An der Stelle des ehemaligen Aarberger Kanals existiert westlich einer Verbindungslinie Kallnach Nord–Siselen ein Entwässerungskanal über die Kanalalmühle bis in die Broye. Der Hauptzufluss von Norden her ist der wasserreiche Länggraben zwischen Siselen und Finsterhennen. Neben dem später tatsächlich gebauten Aarberg-Hagneck-Kanal sind nie realisierte Kanalprojekte eingezeichnet.

ten die betroffenen Gemeinden im Grossen Moos, dass wegen Versumpfungs- und Hochwassergefahr kein Wasser mehr durch den Länggraben ins Moos geleitet werden dürfe. Diese Forderung wurde 1874 mit der Einleitung dieses Bachsystems in den Hagneckkanal erfüllt. Dadurch wurde die Fließrichtung des Länggrabens im Hagneckmoos umgekehrt, von Finsterhennen/Siselen nach Hagneck. Der Kanalalmühle floss darauf kein Wasser mehr zu, und das Mühlerad blieb stehen.⁹⁴

1929 schütteten die Besitzer den Mühlekanal zu und bauten das Mühlegebäude unter Belassung von Teilen des 17. Jahrhunderts zu einem Wohnstock und das Ofenhaus zur Garage um. An diesem Gebäude findet man einen eingemauerten Türschlussstein, markiert mit «GM 1775», was auf den ehemaligen Besitzer Gabriel Mutach hinweist. Der heutige Landwirtschaftsbetrieb Kanalalmühle ist seit 1877 in Privatbesitz.⁹⁵

Im Inventar vom März 1663 figurerte der Fehlbaum, der nicht direkt am Aarberger Kanal lag, sondern an der Broye. Er entspricht der Raselierstelle bei der Broyemündung am damaligen Ufer des Neuenburgersees.⁹⁶ Dort existierten schon in prähistorischer Zeit Flussübergänge, zur Kelten- und Römerzeit Brücken und später eine Fähre, bis 1869 die erste moderne Brücke erstellt wurde. Die Broye war dort ursprünglich seicht und mit Kraut



Abb. 12 Der Fehlbaum (französisch La Sauge) im Kanton Waadt am Ufer des Neuenburgersees, um 1790, Gemälde von Caspar Wyss. Aus der Umladestelle mit Fährbetrieb an der bernischen Grenze war bis am Ende des Ancien Régime ein stattlicher Landsitz geworden.

bewachen, wodurch die Schifffahrt erschwert und Raselieren unumgänglich war. Eine Herberge ist bekannt seit 1559. Im Jahr 1649 kaufte Bern diesen Besitz, baute ihn 1652 um – wegen des Zerfalls der durchnässten Fundamente – und verkaufte ihn 1675 an Jean Jaques Milliet aus Cudrefin, der am grenznahen Gebäude das Berner Wappen gut in Form zu halten und eine Zollstation zu führen hatte.⁹⁷ 1859 übernahm eine Familie Fasnacht und nach weiteren Besitzerwechseln 1919 die Gemeinde Cudrefin die «Auberge La Sauge». Seit 1934 ist das imposante Gut wieder in privater Hand, zurzeit als Naturschutzzentrum des Schweizer Vogelschutzes.⁹⁸

Gemäss dem Vertrag vom Oktober 1648 mit Jacob Tribolet bestanden zwei Unterstände entlang dem Kanal: beim Aspiholz und an der Broye. Der zweite Unterstand, «Ziegelhaus» genannt, umfasste auch eine Wirtschaft und eine Fähre. Nach dem Ende der Kanalschifffahrt war diese abgelegene Anlage vermutlich nicht mehr überlebensfähig. In allen Plänen des Grossen Mooses von 1780 bis 1860 fehlen Gebäudeanlagen an dieser Stelle, was für das Verschwinden des «Ziegelhauses» nach dem Ende des Schifffahrtskanals spricht.⁹⁹

Wirtschaftliche Aspekte des Aarberger Schifffahrtskanals

Neben den strukturellen und technischen Problemen haben wirtschaftliche Überlegungen der bernischen Obrigkeit zur Aufgabe des Kanalunternehmens geführt. Das ergibt sich aus den in den Quellen mehrmals erwähnten Abwägungen der Regierung. So entschied sie 1652, «in der Erhalt- und Vortpflanzung dieses so kostbarlichen, Theils auch nicht unnützlichen Werks zu continuieren, als welche von des Stands reputation und ander considerationen wegen, noch ratsamer, als die Wiedereinwerfung des Canals sein wel-

le.»¹⁰⁰ 1659 überlegte sie, «ob, in Anbetracht, dass wegen kontinuierlicher reparation der Canal kostbarlicher als erträglicher sei, es nicht besser wäre, denselben zu cassieren und wieder einwerfen zu lassen».¹⁰¹ Insgesamt waren offensichtlich die Erträge ungenügend und der Betriebsaufwand zu gross, Abrechnungen sind jedoch keine überliefert.

Betriebswirtschaftliche Quellen existieren nur über den Kanal von Entreroches, und es drängt sich die Frage auf, ob aus diesen Daten Rückschlüsse auf die Ökonomie des Aarberger Kanals gezogen werden könnten. Dauerthema waren bei beiden Kanälen die hohen Transportkosten und in späteren Jahren, als das Eichenholz von weiter hergeholt werden musste, die Beschaffungskosten für die enormen Holzmengen. Sogar während der besten Jahre zwischen 1725 und 1744 lag die Kapitalverzinsung im Durchschnitt unter den angestrebten sieben Prozent, bei allerdings sehr grossen jährlichen Schwankungen. In den meisten Jahren erhielten die Aktienbesitzer überhaupt keinen Zins.¹⁰² Vom Aarberger Kanal sind vorwiegend die wirtschaftlich schlechten Jahre dokumentiert, in welchen der Staat Bern namhafte Zuschüsse leistete. Ob in den nicht erfassten Perioden etwas günstigere Abschlüsse möglich waren, ist nicht überliefert.

Der Weintransport machte am Kanal von Entreroches im Durchschnitt 85 Prozent des Frachtgutes aus, Salz und Baumstämme den Hauptanteil des restlichen Transportvolumens.¹⁰³ Beim Aarberger Kanal bildeten die Weintransporte einen eher noch höheren Anteil am Transportvolumen, da die Salztransporte fehlten. Sie wurden vertragsgemäss durch Georg Albertini ab Murten über die Strassen abgewickelt.¹⁰⁴ Die Weintransporte häuften sich ausgesprochen saisonal, was zwischenhinein auch zu Phasen geringeren Verkehrsaufkommens oder sogar zu längeren Pausen führte. Dies dürfte den Gesamtertrag des Aarberger Kanals im Vergleich zum Kanal von Entreroches bei gleichen Tarifen eher geschmälert haben.¹⁰⁵ Weiter gehende ökonomische Aussagen sind jedoch mangels vergleichbarer Grundlagen nicht möglich.

Für die Transporte zwischen Bern und dem Waadtland bestand die Alternative auf dem ursprünglichen Schiffahrtsweg über den Bielersee, die Zihl bis Meienried und die Aare nach Aarberg. Und so entschieden Anfang des Jahres 1663 Schultheiss und Rat aus Rentabilitätsgründen, den Aarberger Kanal zu schliessen.

Abkürzungsverzeichnis

BBB	Bürgerbibliothek Bern
BZGH	Berner Zeitschrift für Geschichte und Heimatkunde
StAB	Staatsarchiv des Kantons Bern

Bildnachweis

Umschlagbild	Collection du Musée d'Yverdon-les-Bains et sa région.
Abbildung 1	Collection du Musée d'Yverdon-les-Bains et sa région.
Abbildung 2	Grewe, Klaus (Hg.): Canal d'Entreroches. Der Bau eines Schifffahrtsweges von der Nordsee bis zum Mittelmeer im 17. Jahrhundert. Stuttgart, Lausanne, 1987, 39.
Abbildung 3	BBB, Berner Porträts bis 1850, Negativ-Nr. M 19.
Abbildung 4	Dufour, Guillaume-Henri: Topographische Karte der Schweiz 1:100 000, Blatt VII (1845), XII (1860). Zusammensetzung: ETH Zürich, Institut für Kartographie.
Abbildung 5	StAB, AA VIII.III.8, Müller, Carl Lorenz: Brouillon Plan der neu projektieren Land Strasse von Aarberg an die Siselen Brücke, 1822 (Ausschnitt).
Abbildung 6	Landeskarte der Schweiz 1:50 000, Blatt 5016, Bern-Fribourg, Ausgabe 1998.
Abbildung 7	Flurgenossenschaft Barga-Kallnach: Die Güterzusammenlegung Barga-Kallnach 1933–1934. Lyss, 1946.
Abbildung 8	Bodenverbesserungsgesellschaft Treiten: Gesamtmelioration Treiten 1970–1984. Schlussbericht. Lyss, 1986, 15.
Abbildung 9	Topographischer Atlas der Schweiz (Siegfriedkarte) 1:25 000, Blatt 313, Ausg. 1879.
Abbildung 10	Fotografie: Dr. Alfred Bretscher, Zoologe, Bern.
Abbildung 11	Stengel, Johann Rudolf: Karte über das ganze Gebiet der Juragewässer. Bern, 1854.
Abbildung 12	Öffentliche Kunstsammlung Basel, Kupferstichkabinett, Inv. Z 241. Foto: Martin Bühler.

Anmerkungen

- ¹ Aerni, Klaus; Pfister, Christian; Zimmermann, Markus: Die Aare bei Dotzigen und ihr Einfluss auf Landschaft und Mensch. In: Gemeinde Dotzigen (Hg.): Dotzigen. Bern, 1982, 37–50. Hier ist der damalige Verlauf von Aare und Zihl im Gebiet des Häftli mit den Problemen der Schifffahrt und der Überschwemmungen mit schönen Bildern umfassend dargestellt.
- ² Weiss, Johann Heinrich; Meyer, Johann Rudolf: Atlas de la Suisse. Aarau, 1796–1802, Blatt 6, Aarberger Moos. Mit wenig Inhalten, auch ohne Aarberger Kanal.
- ³ Keller-Ris, Jakob: Der Aarberger Kanal (1645–1663). In: Schweizerische Wasserwirtschaft, 10/11 (1915), 70–72, 80–83, 128–133; Moser, Andres: Der Amtsbezirk Erlach, der Amtsbezirk Nidau, 1. Teil. Bern, 1998 (Die Kunstdenkmäler des Kantons Bern, Landband 2) (Die Kunstdenkmäler der Schweiz, Bd. 90), 218–220, 345.
- ⁴ Grewe, Klaus (Hg.): Canal d'Entreroches. Der Bau eines Schifffahrtsweges von der Nordsee bis zum Mittelmeer im 17. Jahrhundert. Stuttgart, Lausanne, 1987, 11.
- ⁵ Ebenda, 12f.
- ⁶ Schnitter, Niklaus: Die Geschichte des Wasserbaus in der Schweiz. Zürich, 1992, 22. Der Autor beschreibt auch kurz den Aarberger Kanal, den Entreroches- und den Stockalper-Kanal, 98f.
- ⁷ Ebenda, 98.
- ⁸ Grewe (wie Anm. 4), 22.
- ⁹ Bretscher, Alfred: Zur Flussschifffahrt im Alten Bern. Wasserwege, Schiffe und Organisation. In: BZGH, 61 (1999), 105–147, hier 113.
- ¹⁰ Ebenda, 112f.
- ¹¹ Ebenda, 115f.
- ¹² Ebenda, 118; Raemy, Daniel de; Bruseau, Carine: De la conquête bernoise à la Révolution vaudoise. Yverdon, 2001 (Histoire d'Yverdon, 2), 126; Appenzeller, Gotthold: Geschichte der Schweizerischen Binnenschifffahrt im Gebiet der Juraseen und der Aare. In: Mitteilungen des Historischen Vereins des Kantons Solothurn, Heft 11 (1922), 15.
- ¹³ Raemy/Bruseau (wie Anm. 12), 132.
- ¹⁴ Pelet, Paul-Louis: Die Geschichte des Kanals von Entreroches. In: Grewe (wie Anm. 4), 39–82, hier 39f.
- ¹⁵ Ebenda, 42.
- ¹⁶ Ebenda, 46f.
- ¹⁷ Ebenda, 44.
- ¹⁸ Ein anderer Familienzweig wurde in Bern in den Bürgerstand aufgenommen und fand Zugang zum Patriziat.
- ¹⁹ Pelet (wie Anm. 14), 44f.
- ²⁰ Ebenda, 46–48.
- ²¹ Ebenda, 51.
- ²² BBB, Mss.h.h.LII.9, Rodt, Bernhard Emanuel von: Genealogie der burgerlichen Geschlechter der Stadt Bern, 1950. Daniel Morlot (1596–1670), Herr zu Münchwilen, Bürger 1629, Vogt in Romainmôtier 1631, Landvogt in Morges 1640, Ratsherr 1661, Venner zu Metzger 1670. Mitglied des Geheimen Kriegsrates, Oberst für ein waadtländisches Regiment. Pelet (wie Anm. 14), 44.
- ²³ Pelet (wie Anm. 14), 74f.
- ²⁴ Keller-Ris (wie Anm. 3) berichtet nirgends über Erwägungen der Berner Obrigkeit über den Nutzen des Aarberger Kanals als Zufahrtsweg zum Kanal von Entreroches, wie das in den Schriften von Pelet (wie Anm. 14, 25) dargestellt wird.
- ²⁵ Pelet, Paul-Louis: Le canal d'Entreroches. Histoire d'une idée. Lausanne, 1946 (Bibliothèque historique vaudoise, vol. 11), 241. Elie Gouret informierte die Obrigkeit nämlich auch, dass der Kanal gleichzeitig den Moorboden entwässern werde.
- ²⁶ Leuenberger-Binggeli, Jolanda: Die Berner Deutsch-Seckelmeister und ihre Standesrechnung. In: BZGH, 61 (1999), 153–186, hier 158. Pelet (wie Anm. 25), 240. Die Namen der Personen werden in den Publikationen von Pelet nicht detailliert angegeben.

- ²⁷ Pelet (wie Anm. 25), 125, 240. Emenes heiratete 1642 eine Schweizerin. Keller-Ris, (wie Anm. 3), 80.
- ²⁸ StAB, A V 937, Ämterbuch Aarberg, Band C, Criminal Scheurer-Emenes und Etter-Emenes, 1f.
- ²⁹ Pelet (wie Anm. 14), 71.
- ³⁰ Rodt (wie Anm. 22). Anton von Graffenried, Herr zu Carouge und Corcelles und Mézières, sowie Vinzenz Stürler, Herr zu Chardonne und Cotterd.
- ³¹ Keller-Ris (wie Anm. 3), 80.
- ³² E-Mail vom 4.12.2002 von Gilbert Coutaz, Direktor der Archives cantonales vaudoises: Henry de Treytorrens, Yverdon, verkaufte 1650 Land in Ependes an Elie du Plessis-Gouret, wie im dortigen Familienarchiv vermerkt ist. Elie du Plessis-Gouret ist dieselbe Person wie Elie Gouret.
- ³³ Pelet (wie Anm. 25), 240. Diese Vorschrift galt insbesondere auch für die Bateliers du port d'Yverdon.
- ³⁴ Rodt (wie Anm. 22). Jakob Tribolet, Obervogt zu Schluchenberg, Bruder von Samuel Tribolet (Anm. 36).
- ³⁵ Keller-Ris (wie Anm. 3), 81f.
- ³⁶ Rodt (wie Anm. 22). Samuel Tribolet, Bürger von Bern seit 1645, Vogt in Trachselwald 1649, des Amtes entsetzt im Bauernaufstand, rehabilitiert 1656. Bruder von Jakob Tribolet (Anm. 34). Niklaus Daxelhofer, Ratsherr 1628, Vogt in Iferten 1630, Deutsch Seckelmeister 1634, Schultheiss 1636–1638, anschliessend Ratsmitglied, Staatsmann. Keller-Ris (wie Anm. 3), 82.
- ³⁷ StAB, B VII 529 und 530, Von Werdt, Abraham: Seckelmeisterrechnung Teutschen Landts für das Jahr 1649, Rathsbesoldungen.
- ³⁸ Rösli, Joseph: Die Bestrafung der aufständischen Berner im Bauernkriege von 1653. Bern, 1931, 117. Hinweis von Herrn M. Lory, Thun.
- ³⁹ Keller-Ris (wie Anm. 3), 82.
- ⁴⁰ Rodt (wie Anm. 22). David Müller, Bernburger 1627, Vogt zu Peterlingen 1629, Ratsherr 1640, Vogt in Lausanne 1642, Ohmgeldner des Raths 1651, zünftig zu Löwen.
- ⁴¹ Rodt (wie Anm. 22). Georg Thormann, Burger von Bern 1635, Vogt zu Landshut 1642, Ratsherr 1651.
- ⁴² Daniel Morlot, siehe Anm. 22.
- ⁴³ Moser (wie Anm. 3), 345.
- ⁴⁴ Keller-Ris (wie Anm. 3), 128.
- ⁴⁵ Ebenda, 131f.
- ⁴⁶ Keller-Ris (wie Anm. 3), 131f. Bretscher (wie Anm. 9), 122. Holz war grosse Mangelware. Sogar der Schiffbau aus Holz brauchte staatliche Bewilligungen. Rodungen wurden in bernischen Landen schon seit 1641 unter Strafandrohung verboten.
- ⁴⁷ Keller-Ris (wie Anm. 3), 70.
- ⁴⁸ Dufour, Guillaume-Henri: Topographische Karte der Schweiz 1:100 000, Blatt XII, Erstausgabe 1860. Grosjean, Georges: Geschichte der Kartographie. Bern, 1996, 156. Guillaume-Henri Dufour (1787–1875), Milizoffizier seit 1817, Oberbefehlshaber des eidgenössischen Heeres im Sonderbundskrieg 1847 und während der Grenzbesetzung 1859. Als Oberstquartiermeister der Armee Gestalter der «Dufourkarten».
- ⁴⁹ Dufour, Guillaume-Henri: Topographische Karte der Schweiz 1:100 000. Blatt VII, Erstausgabe 1845. Kleinere Achsabweichungen, wie nordöstlich von Treiten, können auch dadurch entstanden sein, dass sich der Wasserlauf im instabilen Terrain im Verlauf der Jahre lokal neue Wege gesucht hat.
- ⁵⁰ Stengel, Johann Rudolf: Karte über das ganze Gebiet der Juragewässer (gestützt auf die directen Aufnahmen von 1848 und 1849). Bern, 1854 (Abb. 11). Der Aarberger Kanal ist dargestellt ab einer Verbindungslinie Siselen–Kallnach westwärts. Diese Karteninformation aus den 1840er-Jahren entspricht eher der Tatsache, dass der Kanal östlich dieses Endpunktes zu dieser Zeit gar nicht mehr durchgehend existierte.
- ⁵¹ Der Vergleich mit dem Original von Dufour (wie Anm. 49) im Bundesamt für Landestopographie (Hr. Gerber) zeigt auf, dass der Strich des Kanals etwa einen Kilometer unterhalb

des Knicks beim Aspi – dort, wo er auf der Karte von Stengel (Anm. 50) endet – bis nach Aarberg nachträglich eingezeichnet worden sein muss: Der Übergang ist ungenau und der Strich weist eine andere Schwärze auf. Es ist also davon auszugehen, dass zur Zeit der Kartenaufnahme um 1840–1845 der Kanal in diesem Bereich grösstenteils verschwunden war. Der nachgezeichnete Strich auf der Dufourkarte entspricht vermutlich dem alten Troidelweg, der in Aarberg in die Bielstrasse mündete.

- ⁵² Museum für Kommunikation, Bern, Tralles, Johann Georg: Gegend der Standlinie bey den drey Seen im Canton Bern zur Landes-Vermessung der Schweiz. Bern, 1798. Johann Georg Tralles erstellte zusammen mit Rudolf Hassler (1770–1843) in der Anfangszeit der Landesvermessung der Schweiz die ersten sehr präzisen Standlinien als Basis für die Triangulation der Schweiz, insbesondere 1798 diejenige im Grossen Moos von über 13 Kilometern Länge zwischen Walperswil und Sugiez. Siehe Grosjean (wie Anm. 48), 145.
- ⁵³ Stryiński, Alexandre: Carte topographique du Canton de Fribourg, 1:50 000. Blatt Murtten-Kallnach (1843–1851).
- ⁵⁴ StAB, AA IV, Erlach 25, Jenner, F. von: Plan des in denen Grafschaften Aarberg, Nidau und Erlach liegenden Grossen Moos (...) . Nach dem Plan von J. Schumacher, Vater, von 1788 neu bearbeitet, 1821, ca. 1:12 000.
- ⁵⁵ StAB, AA VIII.III.8, Müller, Carl Lorenz: Brouillon Plan der neu projektierten Land Strasse von Aarberg an die Siselen Brücke, 1822.
- ⁵⁶ Koordinaten 584.270/209.950 der Landeskarte der Schweiz 1:25 000.
- ⁵⁷ Dufour, Guillaume Henri: Schanzenplan für den Brückenkopf Aarberg, 1831. Reproduziert in: Aarberg. Porträt einer Kleinstadt. Aarberg, 1999, 185. Original im Archiv der Einwohnergemeinde Aarberg/Historisches Archiv.
- ⁵⁸ Willading, Johann Rudolf: Schanzenplan, grau lavierte Federzeichnung, 1655. Reproduziert in: Aarberg. Porträt einer Kleinstadt. Aarberg, 1999, 185. Original im Archiv der Einwohnergemeinde Aarberg/Historisches Archiv und StAB, Atlanten Nr. 6. Historisch-Biographisches Lexikon der Schweiz. Neuenburg, Bd. 7 (1934), 542; Hans Rudolf Willading (1595–1679): Generaloberst über die Truppen der Eidg. Regierungen im Bauernkrieg 1653. Die Mündung in die Aare korrespondiert in ihrer Lage und Richtung mit dem Verlauf des bisher bekannt gewordenen Kanals auf den Plänen von Dufour (wie Anm. 48), von Jenner-Aubonne und vom Dufour-Schanzenplan von 1831 (wie Anm. 57).
- ⁵⁹ Einwohnergemeinde Aarberg, Bauverwaltung: Aktueller Plan von Aarberg.
- ⁶⁰ Koordinaten 587.310/210.520 der Landeskarte der Schweiz 1:25 000.
- ⁶¹ Peter, Arthur: Die Juragewässerkorrektion. Bericht der bernischen Baudirektion. Bern, 1922, 67.
- ⁶² Landeskarte der Schweiz 1:50 000, Blatt 5016, Bern-Fribourg, Ausgabe 1998.
- ⁶³ Pelet (wie Anm. 14), 49.
- ⁶⁴ Ebenda, 62. Der Ablauf des Schleusenmanövers im Bereich der Kanalmühle mit dauernder Wasserzufuhr aus dem Länggraben muss ab 1652 anders verlaufen sein. Unklar ist, ob es einen Umgehungskanal gab.
- ⁶⁵ Zinsli, Paul: Ortsnamensbuch des Kantons Bern. Teil 1. Bern, 1976, 46. Die Ortsbezeichnung Aspi wird abgeleitet von Wald, Gebäude: Ursprünglich also die Siedlung beim (Aspi-) Holz.
- ⁶⁶ Mündliche Auskunft von Rudolf Mori-Schwab, Bewohner des Aspi-Guts Barga, Mai 2002.
- ⁶⁷ Kulturingenieurbureau des Kantons Bern (Hg.): Scheurer, Hans: Kurzer Bericht über das Werden der ersten grossen Güterzusammenlegung im Bernischen Seeland. Bern, 1944, 9. Gemeindecarchiv Barga, Flurgenossenschaft Barga-Kallnach: Jahresbericht & Jahresrechnung, 3 (1936), 1. Unter Punkt 2 steht: «Im Berichtsjahre wurden auch die Dämme des Schifffahrtskanals durch ein Arbeitslager der Stadt Bern abgetragen.» Und im Bericht der 6. Hauptversammlung: «Die Erdbewegung beträgt 3100 Kubikmeter». Kant. Vermessungsamt Bern: Plan der Güterzusammenlegung Barga-Kallnach vor der Zusammenlegung 1933. Bern, 1936. Mehrere benachbarte Parzellengrenzen nördlich der Siselenstrasse verliefen damals noch immer in Richtung des Aarberger Kanals. Sie dienen als weiterer exakter Hinweis auf den Kanalverlauf im Terrain zwischen Aspi und Aarberg.

- ⁶⁸ Gemeindearchiv Bargaen, Planwerk der Güterzusammenlegung Bargaen-Kallnach, 1:1000, 1953.
- ⁶⁹ Kant. Vermessungsamt Bern: Plan der Güterzusammenlegung Bargaen-Kallnach nach der erfolgten Zusammenlegung. Bern, 1936. Die Einleitung in den Kallnachkanal erfolgte zunächst oberflächlich, wie Abb. 7 zeigt, und nach der Melioration 1935/36 unterirdisch.
- ⁷⁰ Peter (wie Anm. 61), 22f.
- ⁷¹ Friedli, Emanuel: Bärndütsch als Spiegel bernischen Volkstums. Nachdruck der Originalausgabe von 1914. Bd. 4: Ins (Seeland, 1. Teil). Bern, 1980, 112. Lische, vom altdeutschen «lisca» abgeleitet, bezeichnet wie schon damals ein wirres Durcheinander rauher Sumpfund Flachmoorgewächse von Seggen, Binsen, Schilf und Farnkraut. Lische diente im Seeland vor der Juragewässerkorrektion für Pferde und Schafe als Trockenfutter und wurde zudem genutzt als Einstreu, als Matratzeninhalt und zur Anfertigung von Türvorlagen.
- ⁷² Zenger, Edmund: Die Nutzung des Grossen Mooses vor der 1. Juragewässerkorrektion. In: Aus der Geschichte des Amtes Erlach. Festgabe zum Jubiläum «Das Amt Erlach 500 Jahre bernisch». Biel, 1974, 262–269, hier 262f.
- ⁷³ Ebenda, 267; Löffel, Hans: Dorfchronik von Müntschemier. Oberdiessbach, 1977, 192.
- ⁷⁴ Busenhardt, H.: Von einem Schifffahrtskanal, der nie rentierte, und der Kanalmühle, die nicht mehr mahlt. In: Emmenthaler Nachrichten, 27./28.12.1957.
- ⁷⁵ Kellerhals, Peter: Geologie und Hydrologie. In: Bodenverbesserungsgenossenschaft Ins-Gampelen-Gals: Gesamtmelioration Ins-Gampelen-Gals 1970–1985. Bern, 1985, 5f.
- ⁷⁶ Wenger, A.; Strasser, H.R.: Der Wasserbau. In: Bodenverbesserungsgenossenschaft Ins-Gampelen-Gals: Gesamtmelioration Ins-Gampelen-Gals 1970–1985. Bern, 1985, 63; Pelet (wie Anm. 14), 47. Der Querschnitt des Entreroches-Kanals hatte oben eine Breite von 5,28, unten von 2,93 Metern, er war 2,35 Meter tief. Es kann davon ausgegangen werden, dass der Aarberger Kanal etwa dieselben Masse aufwies. Peter, A.: Die Grundwasserregulierung im bernischen Grossen Moos. In: Wasser- und Energiewirtschaft. Zürich, 1947, Sonderdruck, 10f.; Waldkirch, Andreas von: Geologie und Boden. In: Bodenverbesserungsgesellschaft Treiten: Gesamtmelioration Treiten 1970–1984. Schlussbericht. Lyss, 1986, 15.
- ⁷⁷ Peter (wie Anm. 61).
- ⁷⁸ Topographischer Atlas der Schweiz 1:25 000 (Siegfriedkarte), Blatt 313, Kerzers, Ausg. 1879.
- ⁷⁹ Gugger, Hans: Plan über den alten Zustand 1956. In: Flurgenossenschaft Müntschemier: Schlussbericht über die Güterzusammenlegung Müntschemier. Ins, 1965. Bis zur Güterzusammenlegung reichte diese Hecke mit einer Gesamtlänge von gut über einem Kilometer entlang des Kanalsystems von der Hauptstrasse Müntschemier–Kerzers bis 300 Meter vor den Rand des Staatswaldes an der Gemeindegrenze Ins–Müntschemier. Der südwestliche Teil der langen Hecke und der Länggraben/Mühlekanal ab der Bahnlinie Müntschemier–Kerzers fielen der Melioration zum Opfer.
- ⁸⁰ Der Hauptkanal wurde im Jahr 1879 beendet, ebenso alle Seitenkanäle in Müntschemier, eingeschlossen also die Einleitung des Länggrabens/Mühlekanals vor dem Ostrand des Staatswaldes. Bericht über die Staatsverwaltung des Kantons Bern, 1878, 61; 1879, 64.
- ⁸¹ Turner, Hans et al: Atlas der Mollusken der Schweiz und Liechtensteins. Neuchâtel, 1998 (Fauna Helvetica, 2), 383f. Die Art *Unio crassus* ist in höchstem Masse schutzbedürftig. Fechter, Rosina; Falkner, Gerhard: Weichtiere. Europäische Meeres- und Binnenmollusken. München, 1990, 260. Die Lebensdauer der Muschel *Unio crassus* beträgt 20–30 Jahre, die Grösse 4–7 cm; sie bevorzugt sandig-kiesigen Grund. Artbestimmung anhand der Schalenreste (*Unio crassus* Philipsson 1788) durch Dr. Alfred Bretscher, Zoologe, Bern. Die vom Autor gesammelten Schalen befinden sich im Naturhistorischen Museum Bern.
- ⁸² Kantonales Amt für Wald, Archiv der Waldabteilung 7, Ins, Wirtschaftsplan über die obrigkeitlichen Waldungen des XII. Forstkreises, entworfen 1885 durch den Kreisförster J. Schnyder. Danach wollte man mit der Umleitung des Kanalwassers des Länggrabens in den Hauptkanal die Böden austrocknen, um im Bereich des späteren Staatswaldes aufforsten zu können. Der Wald begann tatsächlich erst nach der zu Ende geführten Binnenkorrektur richtig zu wachsen, als alle Überschwemmungen definitiv aufgehört hatten. – Die Muschel-

schalen liegen im Sommer sehr häufig auf frisch aufgestossenen Maulwurfshaufen. Diese Beobachtung des Autors im September 2002 deutet darauf hin, dass die Schalen durch die Mäuse regelmässig aus tieferen, konservierenden Schichten des ehemaligen Kanalbodens mit gelockerter Erde des Waldbodens an die Oberfläche heraufgeschoben werden und dort wohl einige Zeit liegen bleiben.

⁸³ Zitiert nach Keller-Ris (wie Anm. 3), 81.

⁸⁴ Mündliche Auskunft von Herrn Schuler, Denkmalpflege des Kantons Bern, November 2002: «Die erhaltenen Strukturen lassen eine Datierung ins 19. Jahrhundert zu».

⁸⁵ Moser (wie Anm. 3), 218, 345. StAB, A II 765, Ratsmanual der Stadt Bern, Nr. 179. Am 5. Juni 1743 versteigerten die hochgeehrten Gnädigen Herren und Oberen insgesamt 121 Jucharten von 11 Gütern in der Umgebung von Aarberg, eingeschlossen das Aspi-Gut im Halte von 60 Jucharten. StAB, A 365, Contractenmanual der Landschreiberey Aarberg, Nr. 13 (1789/90), 101f. In einem Kaufvertrag vom 1. März 1790 mit Besitzerwechsel wird auf die Erwerbung von 1743 durch die damaligen privaten Käufer hingewiesen.

⁸⁶ Kantonales Amt für Wald, Archiv der Waldabteilung 7, Ins, Forstamt des Kantons Bern: Wirtschaftsplan über die Waldungen der Burger der Gemeinde Kallnach, 1869 bis 1890.

⁸⁷ Moser (wie Anm. 3), 492f. Reibe: Anlage zum Zerreiben von Pflanzenstängeln (Hanf, Flachs); Walke: Einrichtung zum Hin- und Herbewegen von Tuchfabrikaten in wassergefüllten Becken; Schleife: wassergetriebene Schleifsteineinrichtung.

⁸⁸ Busenhard (wie Anm. 74). Keller-Ris (wie Anm. 3) berichtet nur von einer Mühle (ohne ein Gastgewerbe in der Kanalmühle). Das Inventar von 1663 erwähnt die Raststätte in der Kanalmühle nicht. Das spricht nicht dagegen, dass vor 1652 dort gewirtet wurde, bevor die Mühle entstand.

⁸⁹ Zenger (wie Anm. 72), 265: Fehlbäume in der Gegend der Broyemündung, dienten als Landmarken. Fehlbäume heissen auch Salweiden, französisch «saugue». Daher heisst die heutige Einzelsiedlung La Saugue. Siehe Bretscher (wie Anm. 9), 116.

⁹⁰ Moser (wie Anm. 3), 345.

⁹¹ Ebenda, 218, 345.

⁹² Stengel (wie Anm. 50).

⁹³ Wyttenbach, Fritz: Wie Siselen vom Amt Nidau zum Amt Erlach kam. In: Aus der Geschichte des Amtes Erlach. Festgabe zum Jubiläum «Das Amt Erlach 500 Jahre bernisch». Biel, 1974, 125f.

⁹⁴ Peter (wie Anm. 76), 2f. Im 20. Jahrhundert wurde dieses Entwässerungssystem durch Tunnels beidseits parallel zum Hagneckkanal in den Bielersee abgeleitet. Peter (wie Anm. 61), 63f., 82 und 85.

⁹⁵ Moser (wie Anm. 3), 345.

⁹⁶ Bretscher (wie Anm. 9), 116.

⁹⁷ Pajor, Ferdinand; Grandjean Marcel: Les édifices publics et à fonctions publiques. La maison de La Saugue et le passage de la Broye. In: Grandjean, Marcel et al.: Cudrefin. De la ville neuve savoyarde aux campagnes du XIX^e siècle. Hauterive, 2000, 105f.

⁹⁸ Ebenda, 108. www.auberge-lasauge.ch.

⁹⁹ Keller-Ris (wie Anm. 3), 81.

¹⁰⁰ Zitiert nach Keller-Ris (wie Anm. 3), 82.

¹⁰¹ Ebenda, 128.

¹⁰² Pelet (wie Anm. 14), 70f.

¹⁰³ Ebenda, 72.

¹⁰⁴ Keller-Ris (wie Anm. 3), 82.

¹⁰⁵ Ebenda, 81. Im Pachtvertrag von 1647 steht: «und solche wahren Im gleichen ringen preiss an Ir Ort gebracht werden können, wie durch Murten und über die Zil». Siehe auch Pelet (wie Anm. 25), 240.