

Zeitschrift: Cartographica Helvetica : Fachzeitschrift für Kartengeschichte
Herausgeber: Arbeitsgruppe für Kartengeschichte ; Schweizerische Gesellschaft für Kartographie
Band: - (2018)
Heft: 56: St. Galler Kartenschätze

Artikel: Der Alpenrhein und seine Korrektion in Karten und Plänen
Autor: Kaiser, Markus
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-823085>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 26.12.2024

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

Der Alpenrhein und seine Korrektur in Karten und Plänen

Markus Kaiser

Im Alpenrheintal oberhalb des Bodensees entstand – nach Jahrzehnten der Planung – zwischen 1860 und 1960 das grösste Gewässerkorrektionswerk der Schweiz: die Rheinregulierung, die Kanalsysteme für die Zuflüsse und die Melioration der ganzen Talebene. Jede Bauphase basierte auf umfangreichen Planwerken. Diese Unterlagen blieben nahezu integral erhalten.¹ Alle im Folgenden nicht in Anmerkungen erwähnten Karten und Pläne liegen im Staatsarchiv St. Gallen.

Natur- und Siedlungsraum Alpenrheintal

Der Alpenrhein, Grenze des Kantons St. Gallen gegen Graubünden, Liechtenstein und Vorarlberg, fliesst durch eine der grössten inneralpinen Tiefebene. Engnisse gliedern das Tal in drei Abschnitte: die Saarebene bei Sargans, die Talböden Liechtensteins und Werdenbergs sowie die weite st. gallisch-vorarlbergische Ebene unterhalb der Ill-Mündung.

Abb. 1: Hans Conrad Gyger: Älteste Karte des oberen Rheintals, um 1620. Kolorierte Federzeichnung, Ausschnitt auf ca. 35% verkleinert (Staatsarchiv St. Gallen, KPH 3/01).



Im fruchtbaren Schwemmland der Flussauen von Räfis SG und Ruggell FL bis zum Bodensee lagen schon im Mittelalter rund 40 Dorfkern, so viele wie an den Talrändern. Die Bodenqualität und das Klima der Zeit vor 1340 ermöglichten die Besiedlung. Hochwasser waren offenbar seltener, und die Talbreite, das geringe Gefälle und die Auwälder verringerten die Fließdynamik. Zwischen Auen und Bergfuss lagen weite, unbesiedelte Flachmoore, entstanden aus verlandeten Restseen oder auf Lehmgund (Gley), mit einem vom Rhein unabhängigen Grundwasserregime.

Die ersten Rheintaler Landkarten

Die älteste Karte des Alpenrheintals bildet erstaunlich treu das Gebiet von Maienfeld bis Hohenems und Altstätten ab (Abb. 1). Sie entstand um 1620, nach dem Kauf der Freiherrschaft Sax durch Zürich. Autor war zweifellos der junge Hans Conrad Gyger (1599–1674).² Seine Karte des Saxer Bergs von 1640 und der ihm zugeschriebene «Grundriss» der Landvogteien Sax und Werdenberg von 1652 weisen ähnliche Merkmale der Landschaftsdarstellung, Signaturen, Schrift und Orthographie auf, ebenso seine Karte des Kantons Zürich von 1667. Hier präsentiert eine Randkarte die beiden Vogteien und Liechtensteins Talgebiet, in virtuoser Perspektive von der westlichen Bergkette hergesehen.³

Aus dem 18. Jh. stammen die ersten Landkarten des Fürstentums Liechtenstein. Auf beiden Darstellungen ist der Rhein ein zentrales Element. Die ältere zeichnete Geometer Johann Jacob Heber (1666–1725) aus Lindau 1721, zwei Jahre nach der Erhebung des Landes zum Fürstentum.⁴ Die jüngere erstellte Oberstleutnant Johann Lambert Kollefel (1706–1763) für Fürst Josef Wenzel von Liechtenstein 1756.⁵

Die Kleine Eiszeit und ihre Auswirkungen

Zwischen 1560 und 1890 war das Klima instabil; feuchtkühle Perioden traten öfter auf. In dieser «Kleinen Eiszeit» erreichten die Alpengletscher die grösste Ausdehnung in neuerer Zeit. Extremniederschläge bewirkten Hochwasser und Überschwemmungen. Sie häuften sich von 1560 bis 1580, in den 1760er-Jahren und vor allem zwischen 1817 und 1890.⁶ Das Geschiebe der Flutkatastrophe von 1762 erhöhte die Flussbetten auf Dauer. Nun wurden latente Versumpfungsprobleme an Rhein und Linth akut.

Die Nässeperioden und Überflutungen waren Ursache und Antrieb von Korrektionsplanungen. In den kühlfeuchten 1760er-Jahren erkannte man die Probleme, was zu regionaler Zusammenarbeit und zur Linthkorrektur führte. Nach den «Eiszeitsommern» zwischen 1812 und 1822 entstanden für den Rhein erste Projekte und zwischenstaatliche Regelungen.

Das nasse Jahrzehnt von 1846 bis 1856 und die Katastrophen von 1868, 1871 und 1888/1890 gaben Anlass zu Wasserbaugesetzen und -finanzierung, zu den Forstgesetzen und zum internationalen Abkommen über die Rheindurchstiche.

Die Rheindörfer legten beim Eintritt des Flusses in ihr Gebiet Wuhre zum Schutz der Güter an. Brach der Rhein jedoch in den Lücken unterhalb der Orte aus, so setzte er die Ebene weithin unter Wasser. Probleme boten auch die Wasserbauten selbst. Sie schoben die Strömung oft jenseitigen Nachbarn oder Unterliegern zu («Schupfwuhre»); Wuhrverträge hatten wenig Erfolg. Eine dieser Vereinbarungen enthält die erste Wuhrkarte, die den Rhein um 1698 zwischen Wartau, Triesen und Balzers abbildete.⁷

Von Hans Conrad Römer zu Johannes Feer

Die von Extremhochwassern geprägte und von Hungersnot gefolgte Klimaverschlechterung der 1760er Jahre überforderte die Kräfte der Rheindörfer. Das erkannten auch die Landvögte in Rheineck und Sax. Auf Anordnung der Oberbehörden setzten sie durch, dass sich die Gemeinden am Berg an Wuhrbauten und Kosten beteiligten. Für die Tagsatzung, das höchste Regierungsorgan der gemein-eidgenössischen Vogteien, zeichnete 1766 der Bernecker Pfarrer Gabriel Walser (1695–1776) die erste Übersicht der zahlreichen Rheintaler Wuhrwerke.⁸

Die Massnahmen genügten aber ebenso wenig wie Walsers Karte. Daher entsandten die Tagsatzung und die Zürcher Regierung 1769 den Ingenieurhauptmann Hans Conrad Römer (1724–1779) in die Landvogteien Rheintal und Sax. Er vermäss den Rheinlauf und beurteilte Bauweise und Wirkung der Uferbauten.⁹ Seine Gutachten illustrierte er mit den Karten *Der Rheinlauf durch das gantze Rheinthal (Abb. 2)* und *Geometrischer Grundriss des an der Herrschaft Sax vorbei lauffenden Rheinstrohms*. Sie gehören zu den schönsten und bedeutsamsten der Ostschweiz. Wie sehr sie auch kartographisch auf der Höhe der Zeit standen, zeigt der Qualitätsunterschied zu Walsers Karten.

Erst vor kurzem entdeckt wurde Römers *Geometrische Eintheilung des Buerides* von 1770. Der Plan gehört zu Massnahmen der Landvogtei Rheintal gegen die Hungersnot: die Teilung des weiten Buriets zwischen Rheineck und Staad unter die Ortsgenossen von Thal und Rheineck. Der epochale Vorgang ersetzte uralte Allmendtraditionen durch neue, individuelle Wirtschaftsformen.¹⁰

Ebenfalls für die Tagsatzung erstellte Altschultheiss Johann Jacob Gallati (1724–1800) von Sargans 1773 drei schematische «Grundrisse» der Wuhre in den Vogteien Wartau, Werdenberg und Sax. Römers Professionalität fehlt zwar, aber Gallatis hohe Sorgfalt wiegt sie auf.



Erste Rheinkorrektionspläne stammen vom Ende des 18. Jahrhunderts. 1790 beschlossen Liechtenstein und die Tagsatzung, zwischen Triesen und Wartau 2800 Meter Flusslauf auf 140 Klafter Breite (292 m) einzuwuhren. Pläne dieser ersten Normbreite hielt Ingenieurhauptmann und Ratsherr David Anton Städelin (1737–1830) aus Schwyz fest.¹¹ Wie rasch sich aber der Stromlauf änderte, dokumentierte 1794 desselben Orts der Zürcher Ingenieurleutnant Sigmond Spitteler (1732–1805). Ihm verdanken wir auch die Kopie der ersten Durchstichprojekte des Wiener Oberbaudirektors Franz Baraga von 1792, um den Mäander im «Eselschwanz» zwischen St. Margrethen und Rheineck zu begradigen.¹²

Von Römers Werk angeregt, liess der Rheinecker Kaufherr Laurenz Custer (1755–1828) den Ingenieur Johannes Feer (1763–1823), die Karte zum Druck bearbeiten. Feers *Specialcharte des Rheinthal* (1796/97) hielt sich eng an das Vorbild, ergänzte und präziserte es aber. Gemäss eigener Aussage war es *wohl die Erste Arbeit, welche in der Schweiz nach der eigentlichen Trigonometrischen und Astronomischen Methode unternommen wurde*.¹³ Die Karte, die Johann Heinrich Lips (1758–1817) in Kupfer stach, fand militärische und zivile Nutzer. So trug man 1817 auf zwei Exemplaren die Überflutungsgebiete im Rheintal und am Bodensee ein.¹⁴

Abb. 2: Hans Conrad Römer: *Der Rheinlauf durch das gantze Rheinthal*, 1769, Unterlauf am Bodensee. Den Fluss begleiten Wuhre und Dämme, Auwälder, Dörfer in Baumgärten und Äcker auf fruchtbarem Schwemmland; bis zum See die weiten Riede. Aquarellierte Feder- und Pinselzeichnung, Ausschnitt auf 20% verkleinert (Staatsarchiv St. Gallen, KPN 2/06.1).

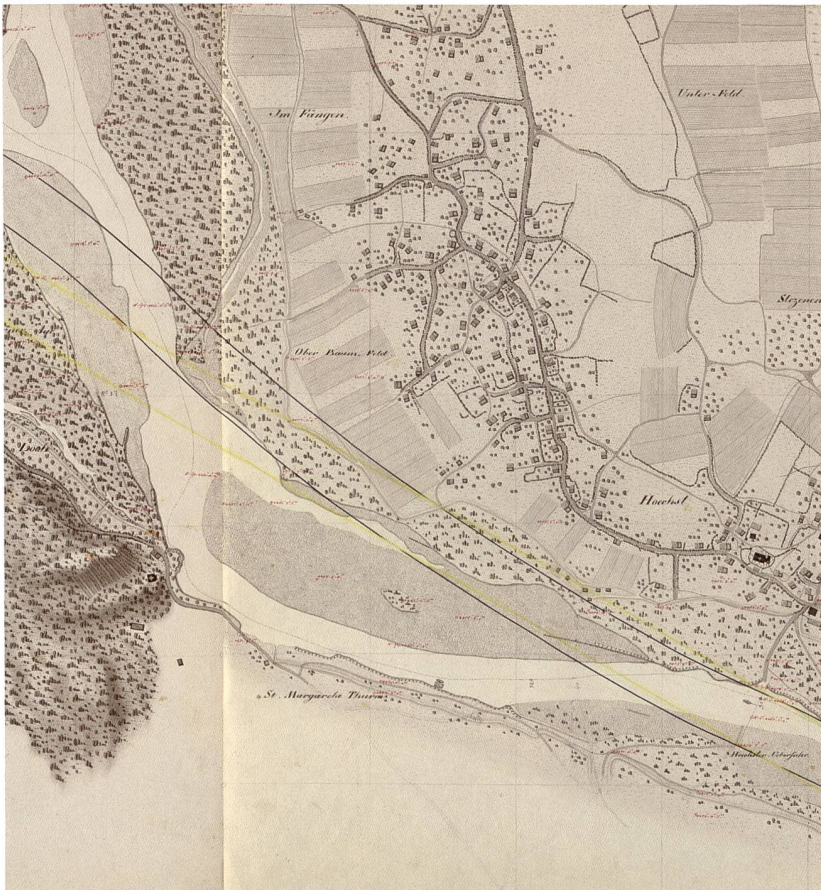


Abb. 3: Joseph Duile: *Grosse Rheinkarte*, 1825. Das Dorf Höchst zeigt die typische Hofraum-Siedlungsweise der Rheindörfer. Duiles Werk ist das wichtigste Kartendokument des Rheintals. Gelb eingetragen: von Duile projektierte Korrektionslinien, dunkelblau: Modifikation von Salomon Hegner. Lavierte Federzeichnung, Ausschnitt auf ca. 20% verkleinert (Staatsarchiv St. Gallen, Zusammensetzung aus KPG 2/06.02.76 und KPG 2/06.02.77).

Die Hydrotechnische Karte und die Karten der Saarebene

Das Linthwerk wurde zum Vorbild für den Rhein. 1812 vereinbarten Behörden aus St. Gallen und dem bayrischen Illerkreis (zu dem Vorarlberg in napoleonischer Zeit gehörte), den Fluss als Vorarbeit erstmals zu vermessen, was Geometer Matthias Geiger (1781–1852) aus Illereichen (D) und Hauptmann Johann Friedrich Haltiner (1785–1863) aus Altstätten ausführten. Die ästhetisch-kartographische Qualität der 14 Blätter ihrer *Hydrotechnischen Karte des Rhein Stroms* besticht.¹⁵ Kaum war das Werk fertig, wurden Tirol und Vorarlberg wieder österreichisch. Als Bayern endlich die Karten herausgab, war das Flussbett so verändert, dass sie überholt waren.

Im «Eiszeitsommer» 1816 fürchtete man, Geschiebmassen der Landquart könnten das Niveau der Saarebene anheben, sodass der Rhein zum Walensee durchbreche.¹⁶ Für eine Expertenkommission der Tagsatzung nahm der Churer Feldmesser Peter Hemmi (1789–1852) den Flusslauf von Untervaz bis Sargans auf. Die drei Hochwasser von 1817 veränderten ihn jedoch stark und setzten die Saarebene unter Wasser. Nun vermäss Ingenieur Heinrich Pestalozzi (1790–1857) aus Zürich 1818 die ganze Ebene. Auf seiner Karte belegen Nutzungs- und Vegetationsangaben, wie das Roden von Auwäldern deren Schutzfunktion minderte – ein erstes Bilddokument des modernen Landschaftswandels.¹⁷

Landesaufnahmen und Rheinstromkarten

1821 brach der Rhein am Eselschwanz zum Bodensee durch. In der Folge kartierte eine Arbeitsgruppe unter dem Tiroler Baudirektions-Adjunkt Joseph Duile (1776–1863), dem «Vater der Wildbachverbauung», 1825/26 die ganze Vorarlberger Ebene. Die *Grosse Rheinkarte*, bedeutendstes Kartendokument des Alpenrheintals, dokumentiert eine verlorene Wirklichkeit: die grandiose Flusslandschaft, welche die Talmitte einst erfüllte (**Abb. 3**). Duiles Regulierungsprojekt, vom Winterthurer Ingenieur Salomon Hegner (1789–1869) modifiziert, leitete die moderne, von technischen Überlegungen bestimmte Rheinkorrektur ein.¹⁸

Der St. Galler Landammann Gallus Jakob Baumgartner (1797–1869) prägte die Rheinverhandlungen entscheidend. Zur Koordination schloss er Wuhrauprovisorien ab, 1827 mit österreichischen, 1837 mit Liechtensteiner und Bündner Behörden. Ab 1829 und 1839 legten Korrektionslinien den Rheinlauf und die Landesgrenzen fest. 1847 folgte der Staatsvertrag mit Liechtenstein. 1831 berief Baumgartner Alois Negrelli (1799–1858), Duiles Mitarbeiter, zum St. Galler Strassen- und Wasserbauinspektor. 1835 entwarf dieser den *Normal-Plan* einer Regulierung mit Leitwerken und Hochwasserdämmen, wie sie heute den Flusslauf von der Ill bis zum Bodensee aufweist (**Abb. 4**). Die stromnahen Flächen der Grossen Rheinkarte wurden 1836/37 überarbeitet und von Heinrich Neeb (1802–1872) aus St. Gallen lithographiert. Auf dieser *Karte des Rheinstroms* basierten die weiteren Uferbauten.

1839 schufen die Ingenieure Camillo Salvetti, von Pillement und Peter Hemmi die Landesaufnahme der Liechtensteiner, Werdenberger und Sarganser Ebenen. Die 39 erhaltenen Messtischblätter bieten eine Fülle von Informationen zur Geschichte der Siedlungen und des Landschaftswandels. In Fortsetzung der *Karte des Rheinstroms* lithographierte Neeb 1840–42 auch dieses Werk. Negrellis Nachfolger, der brillante Friedrich Wilhelm Hartmann (1809–1874),¹⁹ schuf 1842 in Reduktion der Landesaufnahmen zwei *Übersichtskarten des Rhein Stroms*. Eine davon blieb in einer Kopie des «Kanzelisten» Johann Langer (geb. 1820) erhalten: die schönste und bedeutendste Talkarte Liechtensteins und Werdenbergs (**Abb. 5**).²⁰

Die Topographische Karte des Kantons St. Gallen

In diese Zeit fällt die Herausgabe der «*Eschmann-Karte*», 16 Blätter im Massstab 1:25 000. Sie verdankt ihren Namen Johannes Eschmann (1808–1852), der 1841–47 die Aufnahme leitete. Dabei erwies sich die Landesaufnahme des obern Rheintals als nützlich: die Sarganser und Wartauer Ebenen sind viel detaillierter kartiert als andere Gebiete. Auf den mit Höhenkurven gezeichneten Karten trug

man später Projekte für Eisenbahnen und Rheindurchstiche ein. Erst 2013 wurde erkannt, dass die 7 erhaltenen Blätter Eschmanns Reinzeichnungen darstellen (Abb. 6).²¹

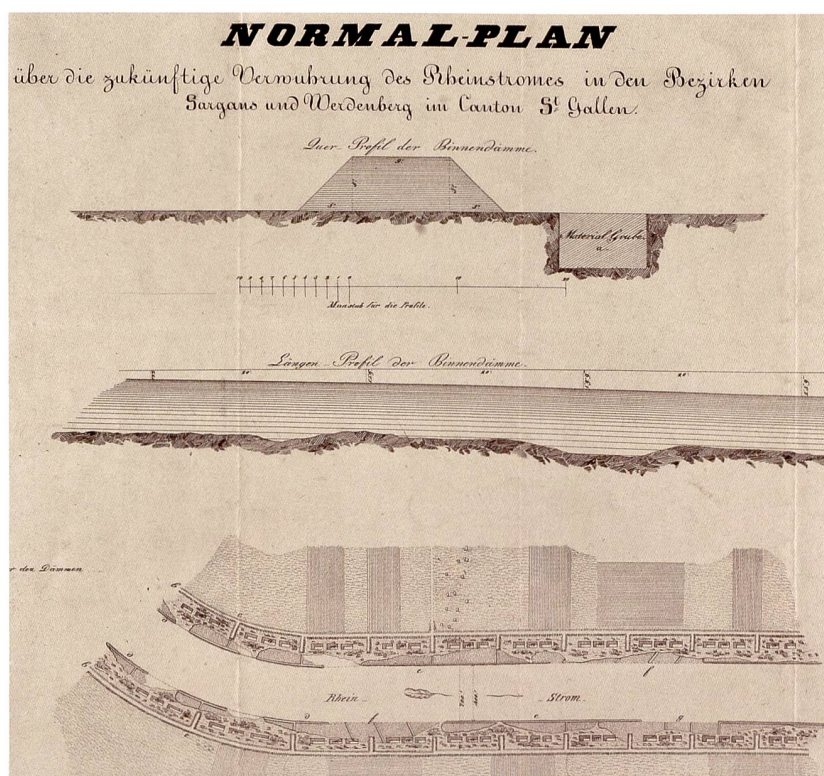
Melchior Ziegler (1801–1883) aus Winterthur lithographierte 1846–1854 die Topographische Karte in Schraffenmanier. Er entwickelte bei der Gebirgszeichnung völlig neue Formen topographischer und zugleich geologisch-morphologischer Geländedarstellung (genetische Felszeichnung). Das Werk erlangte so nicht nur Bedeutung als erste moderne Karte der Kantone St. Gallen und Appenzell, sondern auch als Fortschritt der Kartographie.²²

1845–1851 schuf Carl August Schöll (1810–1878) parallel zur Entstehung der Eschmann-Karte das *Schöll'sche Relief* des Kantons im Massstab 1:16 000. Ein Saal im St. Galler Regierungsgebäude, ausgemalt von David Alois Schmid (1791–1861), nahm das 3,5x4m grosse Werk auf. Lange als Sehenswürdigkeit gelobt, wurde es nach 1970 zerstört. Auch Schmid's 1960 wiederentdecktes Gesamtkunstwerk fiel dem Unverstand zum Opfer. Erhalten blieben nur Fragmente und Teile der meisterlichen Landschaftsveduten. Das Relief ergänzend zeigen sie, woher Flüsse dem Kanton zu- und wohin die Gewässer abfliessen.²³

Rheinkorrektion und Durchstichprojekte

Während Verträge und Planungen die Korrektion vorbereiteten, geschah am Fluss wenig. Ab 1837 leitete der Kanton die Bauten, überliess aber Ausführung und Kosten den Ortsgemeinden. Erst die Katastrophenjahre 1846–56 mit elf Schadenhochwassern rüttelte die Öffentlichkeit auf.²⁴ Hartmanns Atlas *Querprofile durch's Rheinbett & Hinterland*, zeigte 1848, dass der Flusspiegel selbst bei Niederwasser über dem Talboden lag.²⁵ Nach heftigen Protesten der Rheingemeinden sicherte der Kanton 1853 im Rheingesetz finanzielle Hilfe zu. Der Bund anerkannte zwar die nationale Aufgabe, beharrte aber auf Einigung mit Österreich und blockierte Beiträge. Als der Nationalrat erneut Expertisen verlangte, griff Baumgartner zu moderner Propaganda. Er liess 1862 den Räten die Kartenserie *Rhein-Correction* überreichen (Abb. 7). Die vier Farb-Überdrucke der Eschmann-Karte stellten Überflutungsgebiete und Gefahrenorte am Rhein simultan neben Bauvorhaben und Detailkosten. Endlich überzeugt, sprachen die Räte ein Drittel der Kosten von 8,5 Mio. Franken.

Der Bau (1862–1883) erforderte grosse Planmengen. Besondere Qualität weisen die Zeichnungen des ersten Rheiningenieurs Hartmann auf, ausserdem Plansammlungen für Ausstellungen oder Behörden. So schuf Rheiningenieur Jost Wey (1843–1908) für die Pariser Weltausstellung 1878 eine imposante Karte von sieben Meter Länge im Massstab 1:10 000, mit allen Überflutungsgebieten und Durchstichvarianten. – 1870 erarbeitete Landes-



techniker Peter Rheinberger (1831–1893) das umfangreiche Projekt zur Liechtensteiner Rheinverbauung.²⁶ Für St. Gallen, Vorarlberg und besonders für Liechtenstein ist die Rheinkorrektion das gewaltigste Bauwerk des 19. und 20. Jahrhunderts.

Die 1792 lancierte Idee, die Rheinmündung zu verkürzen, blieb hundert Jahre lang heftig umstritten. 1840 arbeitete Hartmanns Adjunkt Johann Heinrich Meyer (Schaffhausen 1815 – New Orleans 1851)²⁷ Duiles Durchstichprojekte aus. Sein minutiöser Atlas *Correction am Eselschwanz* plante auch die erste Rheinbrücke und eine Schiffsschleuse, Vorwegnahme der Grosshafenprojekte im 20. Jahrhundert.²⁸ Schon 1838 hatte Hartmann einen Durchstich zum See östlich Fussachs empfohlen. Im Druck erschien diese Lösung 1849 auf der Karte *Die Rheinmündung in den Bodensee*, Beilage eines Gutachtens von Richard La Nicca und Heinrich Pestalozzi, erneut 1854 in der *Denkschrift über den Uferschutz am Rhein* von Regierungsrat Matthias Hungerbühler (1805–1884).²⁹ Es bedurfte jedoch der Flutkatastrophen von 1868 und 1871 im St. Galler Rheintal, 1888 und 1890 in Vorarlberg, bis die Parteien einlenkten. 1892 wurde im Staatsvertrag mit Österreich der Bau der Durchstiche von Fussach (eröffnet 1900) und Diepoldsau (1923) beschlossen.³⁰

Binnengewässerkorrekturen und Meliorationen

Vor 1860 mündeten linksseitig 31 grössere Gewässer direkt in den Rhein. Seine Hochwasser stauten die Zuflüsse, weshalb das Kulturland chronisch versumpfte. Zur Abhilfe liess die St. Galler Regierung

Abb. 4: Alois Negrelli: *Normal-Plan über die zukünftige Verwahrung des Rheinstromes in den Bezirken Sargans und Werdenberg*, 1835. Die Doppelprofile prägen den korrigierten Flusslauf zwischen der Schweiz und Vorarlberg bis heute. Federzeichnung, Abbildung auf ca. 30% verkleinert (Staatsarchiv St. Gallen, KPG 2/02.07).



Cartographica Helvetica, Heft 56/2018

Vom Rheinkataster zur geplanten Landschaft

Zu den Grundlagen der Korrekturen gehörte das Werk der Geometer. 1855–60 entstand der Rheinkataster, Vorläufer der Grundbuchvermessung. Das diente den Bauten an Rhein, Binnenkanälen, Bächen, Verkehrswegen und der Flurberingung. Der Kataster umfasste im Massstab 1:2000 auf 274 Messtischblättern 15 540 Hektaren in 44 932 Parzellen. Damit liessen sich die Korrektorkosten auf den Grundbesitz, abgestuft nach Gefahrenzonen, verteilen.

Als Reduktion des Rheinkatasters entstand 1861 der *Übersichtsplan des Rheingebietes* 1:10000. 1888–89 wurde der Kataster revidiert. Erneut überarbeitet erschien er 1910 im Massstab 1:5000, von der Kartographie Winterthur sorgfältig chromolithographiert. Aus dem 1884 gegründeten Kulturtechnischen Bureau in Altstätten entstanden 1904 das Katasterbüro Buchs und 1918 das kantonale Vermessungsbüro. 1944 wurde es mit dem Meliorationsamt vereinigt.

1933 entstand der 1,1 x 4 m grosse Ausstellungsplan *Diepoldsauer Durchstich der Rheinbauleitung*. Seine Klarheit und Präzision zeigt, wie sehr jedes Detail an Gewässern, Gelände, Wegen und Ortschaften auf dem Reissbrett geplant wurde. Der Plan war die letzte Karte traditionellen Stils. Im 20. Jahrhundert bestimmten Normierung und neue Drucktechnik die Planwerke. Auf dem Papier scheint der Sieg der Technik über die Natur perfekt – der Gegensatz zur verschwundenen Flusslandschaft auf Duiles *Grosser Rheinkarte* könnte nicht stärker sein!

1933 entstand der 1,1 x 4 m grosse Ausstellungsplan *Diepoldsauer Durchstich der Rheinbauleitung*. Seine Klarheit und Präzision zeigt, wie sehr jedes Detail an Gewässern, Gelände, Wegen und Ortschaften auf dem Reissbrett geplant wurde. Der Plan war die letzte Karte traditionellen Stils. Im 20. Jahrhundert bestimmten Normierung und neue Drucktechnik die Planwerke. Auf dem Papier scheint der Sieg der Technik über die Natur perfekt – der Gegensatz zur verschwundenen Flusslandschaft auf Duiles *Grosser Rheinkarte* könnte nicht stärker sein!

Anmerkungen

- 1 Zur Geschichte des Alpenrheins: Kaiser, Markus: *Alpenrhein und Landschaftswandel*. In: *Sankt-Galler Geschichte* 2003, Bd. 6, S. 125–142. – Kaiser, Markus: *375 Jahre Rheinkarten und Rheinpläne*. In: *Werdenberger Jahrbuch* 1990, S. 30–43.
- 2 Kaiser, Markus: *Die älteste Karte des Alpenrheintals – ein Frühwerk von Hans Conrad Gyger*. In: *Werdenberger Jahrbuch* 2011, S. 93–100.
- 3 Karte des Saxer Bergrs, 1640: Staatsarchiv St. Gallen. – Grundriss 1652: Zentralbibliothek (ZB) Zürich, Kartensammlung. – Kantonskarte 1667: Staatsarchiv Zürich. Faksimile 1967. – Vgl. Höhener, Hans-Peter: Beitrag in diesem Heft auf S. 7.
- 4 Sammlungen des Fürsten von Liechtenstein, Vaduz. Faksimile: Liechtensteinisches Landesarchiv Vaduz.
- 5 ZB Zürich, Kartensammlung.
- 6 Kaiser, Markus: *Hochwasser und Überschwemmungen am Alpenrhein*. In: *Werdenberger Jahrbuch* 1990, S. 67–77.
- 7 Staatsarchiv Zürich; z.Z. nicht nachweisbar. Abb. in: Peter, Oskar: *Wartau*. St. Gallen 1960. Anhang, S. 50, Abb. 99.
- 8 ZB Zürich, Kartensammlung. – Vgl. Höhener, Hans-Peter: Beitrag in diesem Heft auf S. 12.
- 9 Kaiser, Markus: *Hans Conrad Römers Rheingutachten von 1769*. In: *Werdenberger Jahrbuch* 1990, S. 44–67.
- 10 Kaiser, Markus: *Burien-Tölung gegen Hungersnot*. In: *Der Alte Rhein, unser Lebenssaum*, hsg. Internationale Rheinbauleitung St. Margrethen 2016, S. 62–65.
- 11 Je ein Exemplar in der ZB Zürich und im Liechtensteinischen Landesarchiv Vaduz.
- 12 Spitteler, Salomon: *Plan vom Lauf des Rheins von St. Margrethen an bis unterher Rheineck*. Staatsarchiv Zürich. Abb. in: *Der Alpenrhein und seine Regulierung*, hsg. Internationale Rheinregulierung, Rorschach 1992, S. 145.

Cartographica Helvetica, Heft 56/2018

Abb. 5: Friedrich Wilhelm Hartmann: *Übersichtskarte des Rhein Stohm's laengs dem souverainen Fürstenthum Liechtenstein*, 1842 (Kopie: Johannes Langer, der wahrscheinlich auch für die fehlerhafte Schreibweise des Titels verantwortlich ist), bedeutendste Taikarte in Liechtenstein und Werdenberg. Aquarellierte Federzeichnung, Abbildung auf ca. 15% verkleinert (Liechtensteinisches Landesmuseum Vaduz).

Abb. 6: Johannes Eschmann: *Topographische Karte des Kantons St. Gallen* 1:25 000 (Reinzeichnung), um 1847. Auf der originalen Höhenkurvenkarte trug man zusätzlich die Linienführung der Schweizerischen Eisenbahnen (Südostbahn) sowie die Projekte der Rheindurchstiche von J. Duille am Eselschwanz und von F.W. Hartmann östlich Füssache ein. Federzeichnung, teilaquarelliert, Ausschnitt auf ca. 45% verkleinert (Staatsarchiv St. Gallen, KPJ 4-169.1).

Kanalprojekte ausarbeiten: 1831 von Richard La Nica (1794–1883) für die Saarebene, 1841 J. H. Meyers 25 blätter umfassende *Entsumpfungspläne zwischen Werdenberg und Schloss Blatten*. 1845 publizierte Hungerbühler das Projekt für die Saar, 1847 jenes für Werdenberg und regte 1857 den Plan von Theodor Zeller (1829–1888) an, die Gewässer von Oberriet bis Au zu kanalisieren.³¹ Der Widerstand der Gemeinden verhinderte die Vorhaben. Erst 1856–62 entstanden die Saarkanäle, 1882–86 der Werdenberger Binnenkanal, 1895–1906 der Rheintaler Binnenkanal. Den Bau der Liechtensteiner Kanäle leitete ab 1850 ein Flüchtling aus Württemberg, Ingenieur Jakob Kümmerle (geb. 1804), ab 1861 Peter Rheinberger, von dem zahlreiches Planmaterial vorliegt.³²

Der Bau der Kanalnetze ermöglichte Entwässerungen. Die erste grössere Melioration bei Grabs führte 1849/50 der erwähnte Kümmerle aus. Sein Werk blieb lange folgenlos. 1885–87 verwirklichte Geometer Daniel Fehr (1849–1938) in Haag (Gem. Sennwald und Gams) auf 382 Hektaren die bis dahin grösste Flächenmelioration der Schweiz. Die Erfolge stiessen weitere Vorhaben an. Am Ende jedes Werks publizierte der kantonale Kulturingenieur Caspar Schuler (1856–1915) *Übersichtspläne der Gewässer, Wege und Parzellierungen vor und nach den Arbeiten*.³³ In der «Anbauschlacht» im 2. Weltkrieg und danach kulminierten die Meliorationen. Bis 1980 wurden im St. Galler Alpenrheintal rund 18 000 Hektaren einbezogen. Zeugnis des radikalen Landschaftswandels sind die Riedflächen: um 1880 bedeckten sie rund 6 000 Hektaren, 1990 noch 107.³⁴

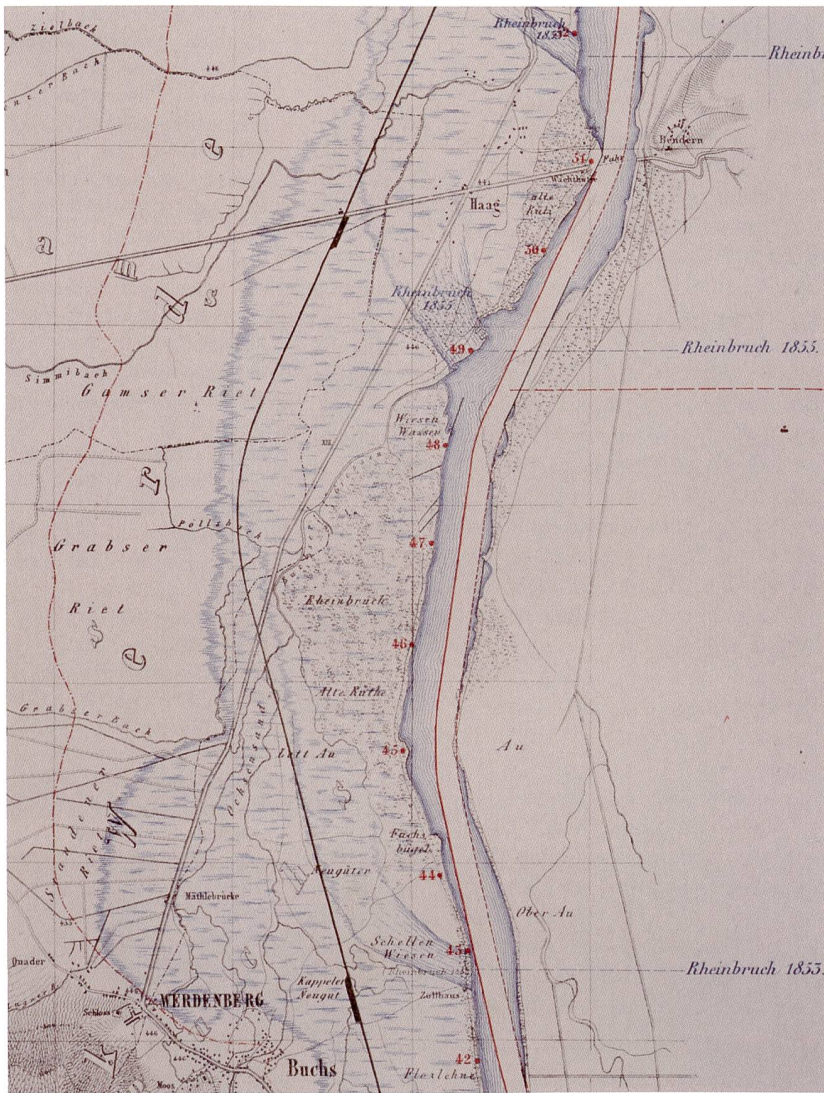


Abb. 7: Rheinkorrektion, 1862. Überdruck aus der Topographischen Karte des Kantons St. Gallen 1:25 000, mit Überschwemmungsgebieten und Bauvorhaben (rot). Die zur Herausgabe der Karte wichtigen Kostenaufstellungen liegen ausserhalb des Ausschnitts. Eingezeichnet sind auch die Stellen, wo der Rhein 1853 und 1855 die Dämme durchbrach. Farblithographie, Ausschnitt auf ca. 60% verkleinert (Staatsarchiv St. Gallen, KPH 2/06.10-2).

Autor

Markus Kaiser
Kugelgasse 10
CH-9000 St. Gallen
markuskaiser5@bluewin.ch

- 13 Johannes Feer, Vorlesung vom 10.1.1817. In: ETH-Archiv Zürich, Hs 1083:1. Dazu: Notizbuch mit trigonometrisch-astronomischen Bestimmungen bei der Kartenaufnahme, Hs 1083:4. – Vgl. Höhener, Hans-Peter: Beitrag in diesem Heft auf S. 12.
- 14 Je ein Exemplar im Staatsarchiv St. Gallen und in Privatbesitz.
- 15 Je eine Serie im Staatsarchiv St. Gallen und im Landesarchiv Tirol.
- 16 Eidg. Abschiede 1814–1848, Bd. I, S. 1174ff.
- 17 ZB Zürich, Kartensammlung.
- 18 Gesamtwerk im Landesarchiv Tirol: 97 Messtischblätter und Übersichtskarte. Zweitserie im Staatsarchiv St. Gallen: 33 den Rhein betreffende Blätter (mit den Regulierungsprojekten Duiles und Hegners). In Vorarlberg ist das Werk als «Negrelli-Karte» bekannt. Alois Negrelli, Mitglied in Duiles Arbeitsgruppe, verfasste jedoch nur einen Teil der Blätter. – Kaiser, Markus: *Duiles Grosse Rheinkarte – Anfang der modernen Rheinkorrektion*. In: *Der Alte Rhein, unser Lebensraum*, hsg. Internationale Rheinbauleitung St. Margrethen 2016, S. 124–127. – *Das Rheindelta im Jahre 1825*, Kartenzusammensetzung der Grossen Rheinkarte für das Deltagebiet. Beilage zu: Würth, Bruno: *Das Rheindelta*. Hohenems 1991.
- 19 Müller, Marcel: *Friedrich Wilhelm Hartmann – Rheinbänder und Vorzeigemigrant*. In: *St. Gallen à la carte*, hsg. Staatsarchiv St. Gallen 2013, S. 32–33.
- 20 Originale nicht erhalten. Kopie von Johann Langer 1845: Liechtensteinisches Landesmuseum Vaduz.
- 21 Stäheli, Cornelia: *Johannes Eschmann – Neues von der ersten «veritablen» Kantonskarte*. In: *St. Gallen à la carte*, hsg. Staatsarchiv St. Gallen 2013, S. 30–31.

- 22 Schertenleib, Urban: *Die topographische Aufnahme des Kantons St. Gallen 1841–1854*. In: *Cartographica Helvetica* 8/1993, S. 9–22.
- 23 David Alois Schmid: Veduten aus dem ehem. Reliezzimmer im Regierungsgebäude St. Gallen: Ragaz mit Bündner Herrschaft und Rhein; Weesen mit Glarner Unterland und Linth; Zürichseelandschaft mit Rapperswil; Weissbad mit Alpstein; Kreuzlingen mit Bodensee; Thurmündung bei Flaach. Eine Urnersee-Vedute dokumentiert St. Gallens Zugehörigkeit zum 1848 gegründeten Bundesstaat. Staatsarchiv St. Gallen.
- 24 Kaiser, Markus: *Hochwasser und Überschwemmungen am Alpenrhein*. In: *Werdenberger Jahrbuch* 1990, S. 67–77.
- 25 Hartmann, F.W.: *Atlas mit 125 Querprofilen im Abstand von 600 Metern, von der Tardisbrücke bei Landquart bis zum Bodensee*, 1847/48.
- 26 Liechtensteinisches Landesarchiv Vaduz.
- 27 Johann Heinrich Meyer, geb. 1815, von Schaffhausen, 1839 Adjunkt im kant. Strassen- und Wasserbauinspektorat St. Gallen, schuf hervorragende Planwerke zum Fluss- und Strassenbau. 1845 beschloss der Grosse Rat, die Adjunktenstelle einzusparen. Meyer fand keine Arbeit mehr. Er wanderte 1851 aus und starb nach der Ankunft in New Orleans.
- 28 Hanselmann, Armin: *Rhein-Grossschiffahrt – ein kühner Traum*. In: *Der Alte Rhein, unser Lebensraum*, hsg. Internationale Rheinbauleitung St. Margrethen 2016, S. 72–77.
- 29 La Nicca, Richard / Pestalozzi, Heinrich: *Bericht über die Verhältnisse des Rheins im Gebiete des Kantons St. Gallen*. Bern 1849. – Hungerbühler, Matthias: *Denkschrift über die Verhältnisse des Rheins*. In: *Verhandlungen der St. Gallisch-Appenzellischen Gemeinnützigen Gesellschaft*. St. Gallen 1854. – Die beigelegte, bei Wurster & Co. in Winterthur hergestellte Karte ist ein Zustandsdruck der im Entstehen begriffenen Eschmannkarte.
- 30 *Der Alpenrhein und seine Regulierung*. Hsg. Internationale Rheinregulierung Rorschach 1992.
- 31 Verhandlungen der St. Gallisch-Appenzellischen Gemeinnützigen Gesellschaft. St. Gallen 1845, 1847 und 1857.
- 32 Liechtensteinisches Landesarchiv Vaduz.
- 33 Reich, Hans Jakob: *Bodenverbesserungen und Landschaftswandel im Werdenberg*. In: *Werdenberger Jahrbuch* 1996, S. 51–91, mit Abbildung sämtlicher Werdenberger Meliorationspläne.
- 34 *Sankt-Galler Geschichte* 2003, Bd. 6, S. 141.

Résumé

Le Rhin alpestre et sa correction dans les cartes et les plans

Dans le Rheintal, en amont du lac de Constance, fut réalisé de 1860 à 1960 – après des décennies de planification – le plus grand ouvrage de correction des eaux de Suisse: la régulation du Rhin, les systèmes de canaux pour les affluents et les améliorations foncières de toute la plaine. Chaque étape de construction se basait sur un vaste ensemble de documents qui nous ont été presque intégralement conservés.

Traduction: Jean-Claude Stotzer (Gland)

Summary

The Alpine Rhine and its correction in maps and plans

Between 1860 and 1960 – after decades of planning – the largest water correction project in Switzerland was realized in the Rhine Valley leading to the Lake of Constance. It included the Rhine Regulation, the canal systems for the tributaries, and the melioration of the entire valley. Each construction period was based on extensive and detailed construction plans and maps. Most of these documents have been preserved.

Translation: Christine Studer (Bern)