Zeitschrift: Schweizerische Wasserwirtschaft : Zeitschrift für Wasserrecht, Wasserbautechnik, Wasserkraftnutzung, Schiffahrt

Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

Band: 1 (1908-1909)

Heft: 22

Artikel: Die Entwicklung der Rheinschifffahrt

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-920195

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

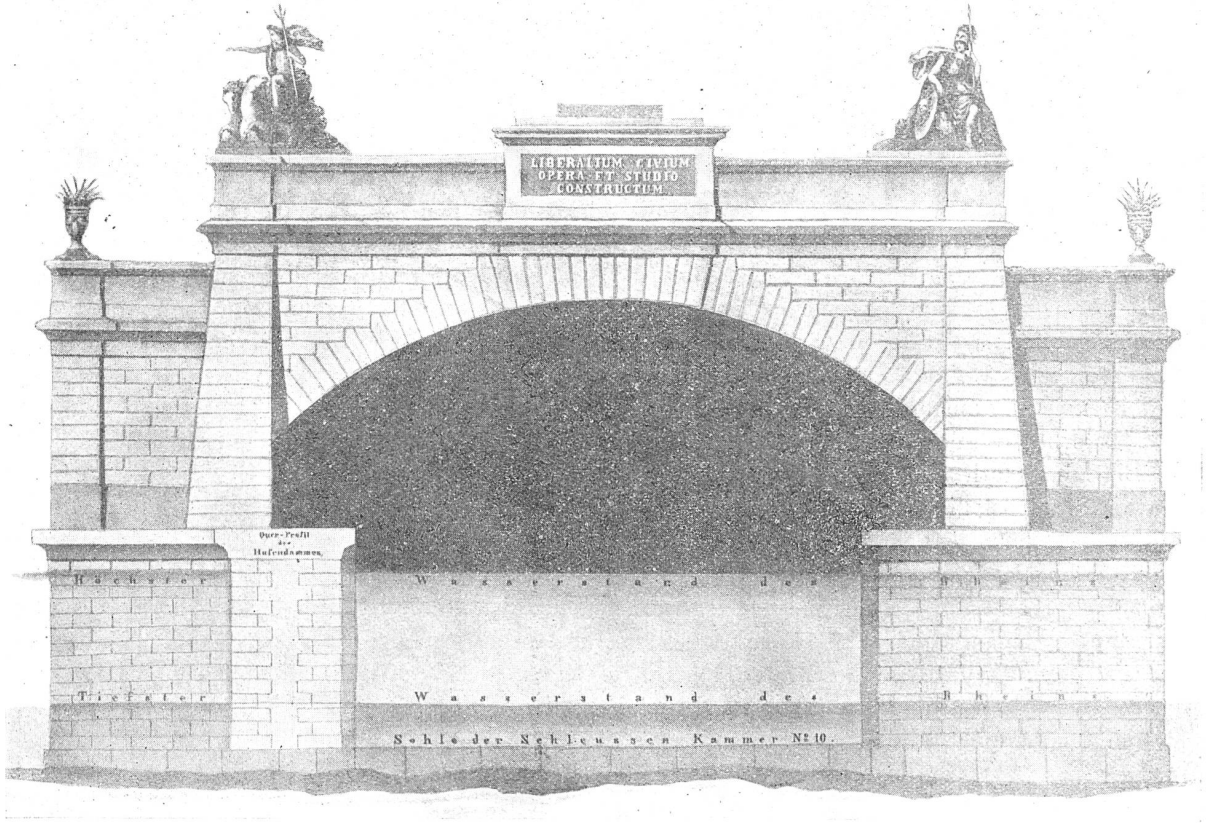
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 13.12.2025

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



Plan 4. Façade der untern Tunnelmündung.

Wenn in einer Zeit, so reich an den mannigfachsten Projekten, wie die gegenwärtige, der menschliche Geist einen noch nie erreichten Culminationspunkt der Bildung erstieg; grosse merkantilische und industrielle Unternehmungen das Leben der Völker wie flammende Meteore durchzuckend, oft über das Wohl oder Wehe von Millionen entscheiden, so tritt gegenwärtiger Entwurf allerdings in die Reihe derjenigen, welche zwar minder imponieren, auf keine weitaussehende Ereignisse — welche oft nicht eintreten können — oder blosse Annahmen gegründet sind, deren Realisierung aber desto mehr auf Gegenwart und Zukunft einwirkend bei bescheidener Ausdehnung den Keim desto grösserer Folgen in sich tragen.

St. Gallen, im Mai 1839. MEYER, Ingenieur
von Schaffhausen.

Die Entwicklung der Rheinschiffahrt.

Gro. In den frühern Jahrzehnten des verflossenen Jahrhunderts waren zur Verbesserung der preussischen Wasserstrassen nur allgemeine Regulierungsarbeiten betrieben worden; eine wesentliche Änderung und einen erheblichen Fortschritt und einen einheitlichen Plan für den preussischen Rhein brachte die Denkschrift vom Jahre 1879. Was man damals erstrebte und was man heute erreicht hat, war für den Rhein in der Hauptsache eine Tiefe von 3 m bei +1,50 m am Pegel in Köln von den Niederlanden aufwärts bis Köln, eine Tiefe von 2,50 m von Köln bis St. Goar und eine Tiefe von 2 m von St. Goar aufwärts bis Mannheim. Heute gehen die nicht unberechtigten Wünsche weiter, man will für die Strecke unterhalb Köln eine Wassertiefe von 3,50 m und mehr bei dem Wasserstand von +1,50 m Kölner Pegel und für die Rheinstrecke durch das sogenannte Gebirge — St. Goar bis Bingen — und darüber hinaus bis nach Mannheim eine Wassertiefe bis zu 2,50 m. Dass das möglich sei, ist in dem Entwurf über die Vertiefung des Rheins nachgewiesen.

Die bisherige Entwicklung zeigt, wie Handel und Industrie es verstanden haben, die Erfolge der Schiffahrt für ihre Zwecke nutzbar zu machen. Der Rhein-Seeverkehr, das heisst der direkte Verkehr mit den Meerhäfen, hat im Jahre 1880 seinen Betrieb mit drei Dampfern von zusammen 1860 Tonnen Tragfähigkeit begonnen und besitzt heute 47 Dampfer mit 41,310 Tonnen, die Jahresleistung hat im Jahre 1907 bei der Einfuhr zu Berg mit 358 Fahrten 150,560 Tonnen, bei der Ausfuhr zu Tal mit 364 Fahrten 98,990 Tonnen, zusammen 249,550 Tonnen betragen gegenüber einer Gesamtbewegung von 229,507 Tonnen im Jahre 1906. Neben diesen Rhein-Seedampfern, die sich im Besitz verschiedener Gesellschaften befinden, sind noch 79 verschiedene Seeschleppkähne und Seesegelschiffe für den unmittelbaren Rhein-Seeverkehr eingestellt.

Was die Rheinflottille im übrigen betrifft, so besteht sie aus 3122 hölzernen Schiffen mit 517,081 Tonnen Tragfähigkeit und 6971 Mann Besatzung, aus 6637 eisernen Schiffen mit 3,443,297 Tonnen Tragkraft und 17,355 Mann Besatzung, aus 172 Raddampfern mit 112,338 Tonnen Tragfähigkeit und 1895 Mann Besatzung sowie aus 1146 Schraubendampfern mit 183,511 Tonnen Tragkraft und 5389 Mann Besatzung, zusammen aus 11,077 Schiffen mit 4,256,227 Tonnen Tragfähigkeit und 31,610 Mann Besatzung. Es sei besonders erwähnt, dass im Rheingebiet auch der Betrieb mit Motorbooten mehr und mehr Eingang findet; auf der preussischen Rheinstrecke sind zurzeit 129 Motorboote mit zusammen 1355 Pferdekräften und auf den preussischen Nebenflüssen 27 Motorboote mit zusammen 356 Pferdekräften in Betrieb. Nach dem Vorbild der auf den belgischen und französischen Kanälen und vorübergehend auf dem Rhein verkehrenden Kanalschiffen mit eigener Triebkraft sind auch bereits Rheinfrachtschiffe mit Motoren ausgerüstet, sodass auch diese mehr Eingang finden und den Verkehr umgestalten werden. Wie Regierungs- und Baurat Düsing in Koblenz im Zentralblatt der Bauverwaltung mitgeteilt hat, sind bereits Bestrebungen im Gange, die elektrische Kraft auch für den Betrieb auf dem Rheinstrom nutzbar zu machen, wie dies auf den märkischen Wasserstrassen bereits geschehen ist. Es ist geplant, die zurzeit im Betrieb befindlichen Schleppdampfer durch grosse schwimmende elektrische Zentralen zu ersetzen und mit der von diesen gelieferten Kraft einen elektrischen Schiffszug einzurichten. Die so beförderten Fahrzeuge sollen ausserdem Akkumulatoren erhalten, um auf kürzern Strecken, zum Beispiel bei der Einfahrt in Häfen mit eigener Kraft fahren zu können.

Der natürliche Wasserhaushalt im Silser See und die Abflussverhältnisse des Inn bei Sils-Baseglia (Oberengadin).

Von Prof. K. E. HILGARD, Ingenieur-Consulent in Zürich.

II.

Der vermeintliche Überschuss an abfliessender, gegenüber der durch die Niederschläge über dem oberflächlichen Einzugsgebiet allein erklärlichen Zuflussmenge, ist wohl hauptsächlich zwei Faktoren zuzuschreiben:

1) dem jährlichen Schwund oder dem sogenannten Zurückweichen der Gletscher im Einzugsgebiet des Silser Sees,
2) der Speisung des oberflächlichen Einzugsgebietes des Silser Sees aus Quellen, deren Sammelgebiet im geologischen, nicht aber in geographisch-topographischem Sinne zum Einzugsgebiete des Sees gehört, also jenseits der oberflächlich sichtbaren Wasserscheiden gelegen ist; eine Erscheinung, die ja auch anderwärts häufig angetroffen wird.

Die Abnahme namentlich der dem Einzugsgebiet benachbarten Gletscher wird im Jahrbuch des Schweizerischen Alpen-Klubs 1907/08 (S. 325) vollauf bestätigt. So ist bei den mehr oder weniger benachbarten Forno-, Palu-, Morteratsch- und Rosegg-Gletschern im Zeitraume der letzten zehn Jahre eine Verkürzung von 100 bis 160 m konstatiert worden. Herr Prof. Dr. A. Heim schätzt den jährlichen Schwund der als Gletscher und Firn im Einzugsgebiete des Silser Sees in fester Form aufgespeicherten Wassermengen zu 1 m vertikaler Höhe.

Zur Überzeugung von einer noch viel bedeutenderen Mitwirkung des unter 2) angeführten Faktors führte die Tatsache, dass die im Val Duana (nördlich des Bergells) sich in den dortigen hochalpinen See ergiessenden Gewässer nach der Karte (Siegfried Atlas 1 : 50,000) scheinbar gar keinen oberflächlichen Abfluss haben, sich aber höchst wahrscheinlich als Quellen im Val Marozzo in die Maira ergiessen. Diese Vermutung wurde zunächst bestärkt durch die Tatsache, dass, nach einer Minimalwassermessung der Maira bei Marozzo-Fuori zu urteilen, diese eine viel grössere Abflussmenge aufweist, als sich durch die Niederschlagshöhe über deren Einzugsgebiet erklären liesse, wenn nicht angenommen wird, dass zirka $^2/_3$ der gesamten Niederschlagsmenge über dem Val Duana auf unterirdischem Wege seinen Abfluss in die Maira findet. Auf eine Anfrage hat sich der orts- und gebirgskundige Naturforscher Herr Prof. Dr. Chr. Tarnuzzer in Chur wie folgt geäussert: „Sicherlich erhält das Marozzo-Tal die unterirdischen Abflüsse des Baches und der Seen der hohen Val Duana. Der Abfluss des unteren Duanasees stürzt mit hörbarem Brausen in tiefe Spalten des Glimmerschiefers und Gneisses hinab. Niemand weiss, wo er wieder zum Vorschein kommt, und es bleibt wohl keine andere Annahme, als dass er unter den mächtigen Trümmerhaufen im Hintergrund der Val Marozzo die junge Maira verstärken hilft. Auch die Fallverhältnisse der Schichten an der Nordseite des Pizzo della Duana sind einer solchen Annahme durchaus günstig (N. O. dem Hochtälchen Duana zugerichtet). Die hohe Schwelle zwischen dem Duanatälchen und Val Marozzo ist aber nicht Bergsturz, sondern anstehender Fels". Es muss auf Grund von Berechnungen sogar angenommen werden, dass schon das Val Duana noch aus dem nordwestlich von seiner oberflächlichen Wasserscheide gelegenen Einzugsgebiet der oberflächlich nach dem Jufer Rhein abfliessenden Gewässer auf unterirdischem Wege gespeist werde.