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

Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

Band: 7 (1914-1915)

Heft: 18-19

Artikel: Die Muotakorrektion [Schluss]

Autor: Gubelmann, H.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-920072

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: 26.07.2025

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

befreyen In keinem weg. Die gemelten Riedkeßler Ihrer Erben undt Nachkomen söllend auch schuldig und verbunden sein, sich deß malens halber In der Mühli deß bestimmten Lohns ze vernüegen und die außgeschribne Müllerordnung nit zeüberschriten und zu dem end sich der dort befindenden und gezeichneten Mäse ze bedienen und zugebrauchen. Wie zugleich sich des beschriebenen Canallohns zu erfettigen und denselben nit ze übersteigen, also daß der übernutzung halb uns einiche Klag nit vorkomme. Und in Summa hierin alles das ze thun ze leisten und ze erstatten schuldig sein, was getreüwen Lehenleüthen gezimt und wol anstaht. Alle geverd vermitten und hintangesetzt. In crafft dieses Brieffs, den wir vilgedachten Empfacheren zu Ihrem nohtwendigen Behelff und unser Stadt aufgetrucktem Secret Einsigel erteilen laßen. So beschechen den 13. Martij 1663.

Ob die Gebrüder Riedkeßler den Kanal wieder hergestellt haben? Merkwürdig ist, dass in der 1647 den Schiffleuten zu Yverdon gegebenen neuen Ordnung festgelegt wurde, dass der Wein sowie alle andere Kaufmannsware, wenn die Eigentümer es nicht anders verlangen, durch den Kanal geführt werde und die Bedingungen festgesetzt waren, dagegen das Tractat mit Jakob Ruprecht umb die Schiffart vom 5. Dezember 1679 von unserm Kanal kein Wort sagt. Es legt uns das den Schluss nahe, er sei 1679 nicht mehr im Betrieb gewesen. 1850 hat sich offenbar nur noch dunkel das Volk seiner erinnert.

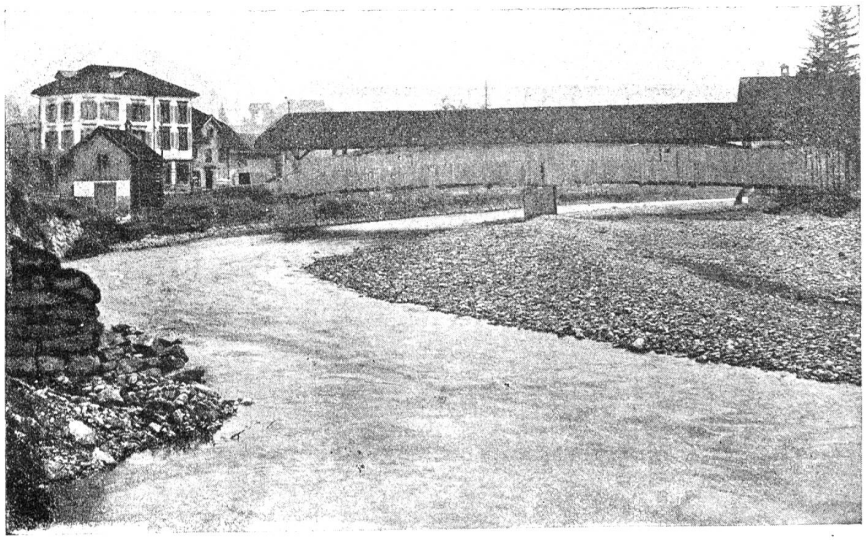
Die Berner Regierung hat schwere Opfer nicht gescheut, einen Gedanken zu verwirklichen, den die Neuzeit, mit bessern technischen Mitteln ausgerüstet, wieder aufgegriffen hat: eine Wasserstrasse vom Neuenburgersee zum Rhein herzustellen.

Die Muotakorrektion.

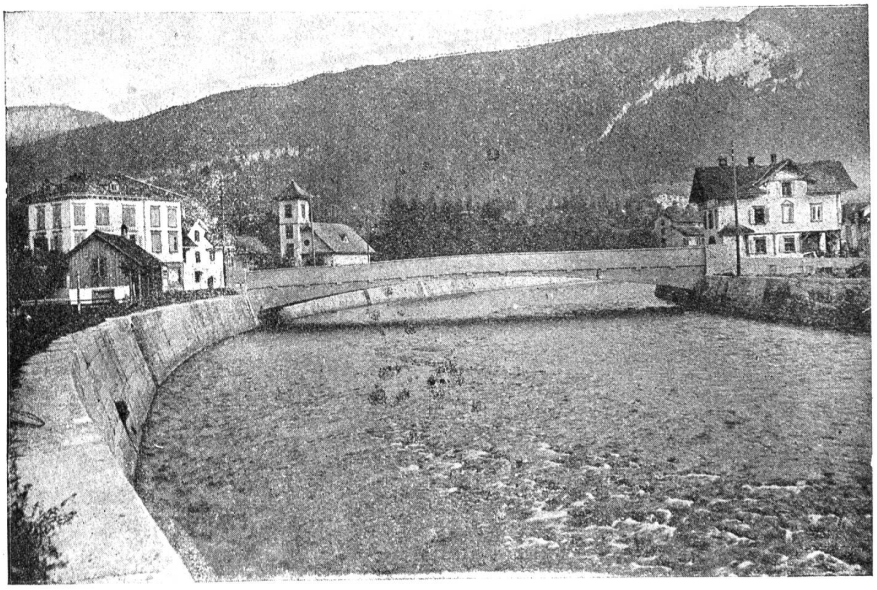
Von Ingenieur H. GUBELMANN, Zürich.

(Schluss)

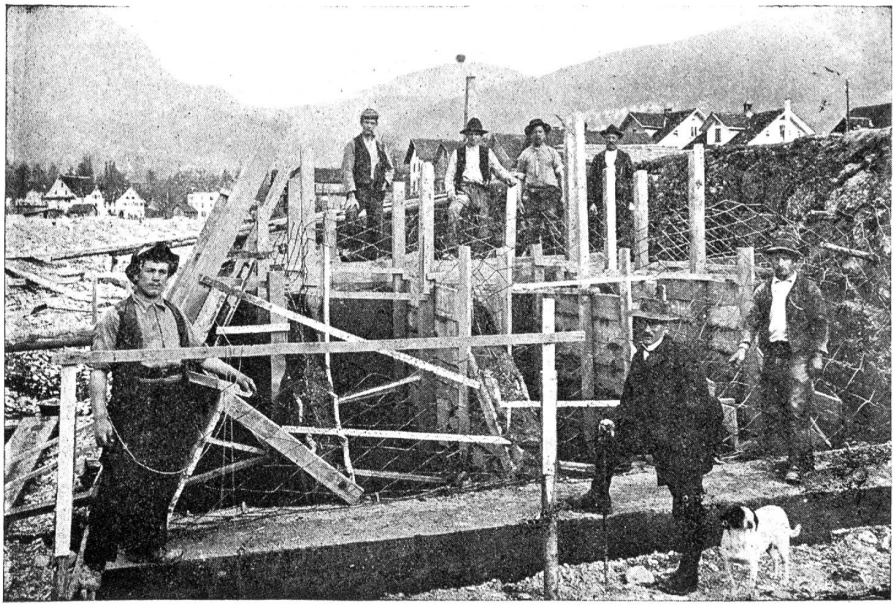
Übergehend auf die Haupttypen der III. Sektion ist zu bemerken, dass hier im wesentlichen die Profiltypen der I. Sektion analoge Verwendung gefunden haben. Nur in zwei Fällen ist hierin eine Ab-



Die Muotakorrektion. Abb. 24. Die alte Brücke in Vorder-Ibach. Zustand Herbst 1910.



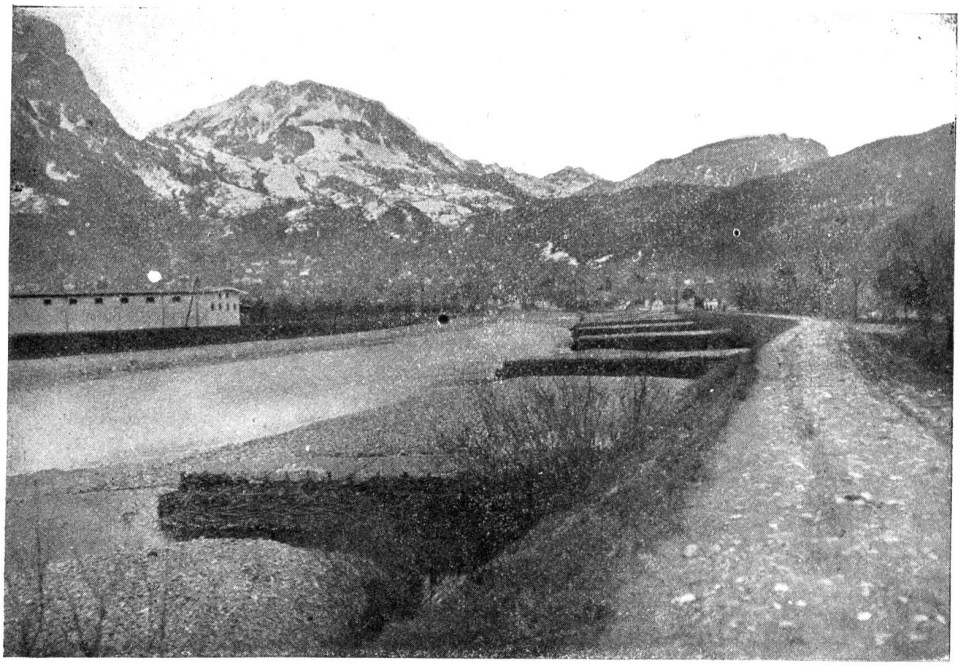
Die Muotakorrektion. Abb. 25. Korrektionsstrecke Vorder-Ibach mit neuer Brücke. Aufnahme August 1913.



Die Muotakorrektion. Abb. 26. Armierte (mit Streckmetall) Betonsporren im Bau.

weichung zu erwähnen, abgesehen von den verschiedenen Formen, die sich ergaben, als man die bestehenden, ganz verschiedenen Uferschutzwerke unter Einbeziehung in eine einigermassen richtige Korrektionslinie ergänzte, sei es durch Erhöhung, Unterfangung oder Errichtung von Vorwerken.

Die Muotakorrektion. Abb. 27. Armierte Betonsporren für Ufersicherung und Verlandung.



Die Muotakorrektion. Abb. 28. Provisorische Normalisierung des Flusses mit Faschinensporren.

Ein besonders starkes Mauerungsprofil ist zu Beginn der III. Sektion gewählt worden. In zwei aufeinanderfolgenden Durchstichen wurde dort nämlich ein humusartiger Grund aufgedeckt, der nur von schmalen, zirka 20—30 cm starken, gegen das Landinnere auskeilenden Kiesschichten durchsetzt war. Eine mächtige Kiesschicht wurde erst in 2,0—2,5 m Tiefe unterhalb der bei normalen Verhältnissen angenommenen Fundamentsohle sondiert. Die Fundamente konnten der grossen Kosten wegen natürlich nicht auf diesen tragfähigen Grund direkt abgestellt werden und so entschloss man sich, ein mit Eisen bewehrtes Leitwerk zu erstellen (Abb. 21, 22, 23). Die einzelnen Parzellen wurden mittelst armierter Rippen nach rückwärts verankert, das Leitwerk selbst mittelst Schienenpfählen auf die tragfähige Kiesschicht abgestellt. Die Anlage hat sich sehr gut bewährt; mittlere und grössere Wasserstände haben den humusartigen Grund ganz unregelmässig auf Tiefen bis zu 2 m ausgewaschen, ohne dass an den Leitwerken Beschädigungen (Senkungen, Rissbildungen und drgl.) konstatiert werden konnten. Die Auswaschungen sind heute bereits mit Kies eingeschwemmt worden, sodass sich zwischen den Leitwerken schon eine regelrechte Flußsohle ausgebildet hat.

Weiterer Erwähnung bedarf in dieser Sektion die auf der untern Hälfte durchgeführte Anlage eines Doppelprofils. Die starke Variation in der Wassermenge, von zirka 2,2—450 m^3/sek., also im Verhältnis 1 : 200, verlangt die Erstellung einer Mittelwasserrinne, um die Querlaufbildungen im einfachen Profil nach Möglichkeit auszuschalten. Im obern Teile der III. Sektion war an eine derartige Durchführung eines zusammengesetzten Profils nicht zu denken. Die Anlehnung an bestehende Uferschutzanlagen und namentlich auch die Lage des Flusses innert stark bebauten Gebieten liess eine grosse Ausdehnung nach der Breite nicht zu. Dagegen konnte unterhalb der Ortschaft Ibach ein Übergang vom einfachen Profil in das Doppelprofil geschaffen werden, umsomehr als

hier unten bestehende Hochwasserdämme für diese Anlage mitverwertet werden konnten. Das Profil dieser Strecke zeigt eine Mittelwasserrinne, beidseitige Leitwerke in Neigung 1 : 1 auf 1,80 m Höhe und anschliessendem Vorland in variabler, wenigstens 5 m breiter Ausdehnung. Die Krone des Hochwasserdammes ist 3,5 m über ausgemittelter Flußsohle, wenigstens 2,0 m breit und beidseitig $1^1/_2$ füssig abgeböscht (Abb. 20, Doppelprofil). Das Betonleitwerk der Mittelwasserrinne hat auf Sohlenhöhe einen Knick, eine Eiseneinlage verstärkt diese Rücklegung. Dieses Profil mit 28 m breiter Sohle und (minimal) zirka 46 m grossem Abstande der innern Kanten des Hochwasserdammes ergibt natürlich gegenüber dem einfachen Profil von 35 m Sohlenbreite und 37 m Kronenabstand einen idealeren Lauf und fördert vor allem auch die ruhigere Abführung des Geschiebes nach dem Vierwaldstättersee.

Besondere Anlagen, wie Treppen, Einfahrten für Kies- und Sandgewinnung, sowie Rampen für Viehtränken, sind zahlreiche erstellt worden.

Von den neun neu erstellten grösseren Brücken, sämtliche in Eisenbeton, reicht nur eine einzige, mit Zwickel an den Widerlagern, zirka 50 cm ins maximale Hochwasser hinein. Alle übrigen Konstruktionen kommen mit diesem höchsten Wasserstand nicht in Berührung, ihre untersten Konstruktionsteile liegen mindestens 50 cm über dem maximalen Hochwasserspiegel.

Von speziellen Massnahmen für den Schutz des Fischbestandes (Nischen in den Mauerleitwerken, künstliche Überfälle und dergl.) hat man nach eingehender Prüfung in wirtschaftlicher Beziehung abgesehen. Übrigens bieten die an den Sporren sich bildenden Kolke günstige Schlupfwinkel, bessere als der frühere, unregelmässig verlaufende Uferschutz mit seinen Löchern und Kluften.

Sämtliches durch die Bauten in Anspruch genommene Land, teils Privaten, teils Korporationen oder Gemeinden gehörend, wurde expropriiert und es ist nunmehr das an die Muota anstossende Gebiet, einschliesslich der Dammböschungen, Eigentum des Muota-Unternehmens.

Alle Interessenten, Private, Korporationen, Gemeinden, Bezirke und Kantone, selbst der Bund, als Eigentümer von Bahnanlagen und Pulverhäusern, bilden einen Perimeter, und zwar sind je nach der Überschwemmungs- oder Beschädigungsgefahr drei Perimeterklassen gebildet worden. Das von einer ausserkantonalen Kommission festgelegte Schätzungskapital beträgt rund 22 Millionen Fr. und es wird dasselbe, nachdem der Bund mit 50 %, Kanton Schwyz und Bezirk Schwyz mit je 20 % die bezüglichen Bauten subventionieren, durch die Baukosten in der Höhe von 2,6 Millionen Fr. im Mittel mit rund 1,2 % belastet werden.

Die Muotakorrektion.

Eine Entgegnung.

Von OTTO SCHAUB, Kantonsingenieur, Schwyz.

Es dürfte veilleicht bekannt sein, dass die Anlage der Muotakorrektion in technischer Hinsicht zu Meinungsverschiedenheiten zwischen Herrn Ingenieur Gubelmann und dem Verfasser geführt haben. Nachdem die streitigen Fragen in einer Abhandlung der Schweizerischen Wasserwirtschaft[1]) neuerdings angeschnitten worden sind, sehen wir uns veranlasst, unsere Anschauungen ebenfalls an die Öffentlichkeit zu tragen.

Das Korrektionswerk ist ohne Rücksichtnahme auf den zur Verfügung stehenden Baukredit durchgeführt worden, was zur gänzlichen Aufzehrung der verfügbaren Fr. 2,600,000.— bei kaum halbfertigem Werke führte. Die Beschaffung eines Nachtragskredites in einer solchen Höhe wie er erforderlich wäre zur Fertigstellung der Anlagen in gleichem Sinne, wie sie begonnen sind, erscheint unmöglich. Das muss in flusstechnischer Hinsicht zum voraus als ein Fehler taxiert werden, indem eine partielle Korrektion eine Verschlechterung des Zustandes der nicht oder nur wenig gesicherten Flußstrecken bedingt. Ein zu rascher Baubetrieb verunmöglicht die Anpassung der Leitwerke an die durch die Korrektion selbst bedingte Änderung des Flusscharakters, das heisst der sich ändernden Gleichgewichtsverhältnisse zwischen Gefälle, Hochwassermassen und abzuschwemmendem Geschiebe. Diese können zum voraus nicht erkannt werden und deshalb muss ein solcher Baubetrieb zu teuren Nacharbeiten führen. Die auf grosse Strekken ausgebauten steilböschigen Leitwerke sind unzweckmässig und zu teuer, ferner ist das Sporrensystem dem Charakter des Flusses nicht angepasst.

Es dürfte vielleicht weitere Kreise interessieren, in welcher Weise beide Verfasser ihre Anschauungen zu begründen suchen. Auf die Einwendungen betreffend zu raschen Baubetrieb, Nichtanpassung der Arbeiten an den zur Verfügung stehenden Baukredit, usw. wollen wir an dieser Stelle nicht näher eingehen, dagegen möchten wir die Gestaltung der Leitwerke (Steilböschung oder Flachböschung) und das Sporrensystem einer eingehenden Betrachtung unterziehen.

A. Parallelwerke.

Der Geschiebetransport spielt bekanntlich bei Gebirgsflüssen eine wichtige Rolle; es ist diesem auch bei der Muota volle Aufmerksamkeit zu schenken und es haben sich die Korrektionsanlagen demselben anzupassen.

Mit Rücksicht auf die Geschiebeführung und den Widerstand der Sohle gegen Erosion wählte Herr Gubelmann steilböschige Uferleitwerke und begründet

[1]) Schweizerische Wasserwirtschaft, VII. Jahrgang, Nr. 10/11 12/13, 14/15 und 18/19.