

**Zeitschrift:** Schweizerische Wasserwirtschaft : Zeitschrift für Wasserrecht, Wasserbautechnik, Wasserkraftnutzung, Schifffahrt  
**Herausgeber:** Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband  
**Band:** 3 (1910-1911)  
**Heft:** 24

**Artikel:** Alpenbahnen und Binnenschifffahrt  
**Autor:** Bertschinger, H.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-919954>

### **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:** 18.05.2025

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

Das Ausführungsprojekt in seiner definitiven Gestalt wurde vom Studienbureau der bernischen Kraftwerke ausgearbeitet. Ebenso wurde der Bau, von Spezialarbeiten abgesehen, in Regie unter der Leitung des Projektverfassers Herrn Oberingenieur A. Schafir ausgeführt.

Nach der Konzession sind die bernischen Kraftwerke berechtigt, das Wasser der Kander vollständig auszunutzen, doch sollen jederzeit wenigstens 100 Sekundenliter im Flussbett belassen werden. Das Gefälle beträgt rund 300 m. Es ergibt dies bei einem Wasserzufluss von 3—4 m<sup>3</sup> per Sekunde eine Turbinenleistung von 9000—12,000 P. S. Diese Energie soll zum grössten Teil, in Form von hochgespanntem Einphasenwechselstrom, für den elektrischen Betrieb der Berner Alpenbahn Verwendung finden, eventuell auch für andere Bahnen. Die überschüssige Kraft wird in das allgemeine Licht- und Kraftverteilungsnetz geleitet.

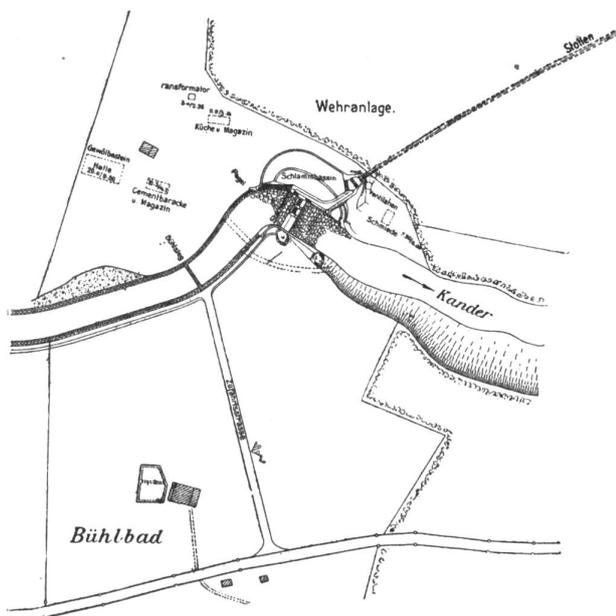


Abbildung 2. Übersichtsplan der Wehranlage und Wasserfassung.  
Maßstab 1:3500.

Mit dem Bau wurde am 15. Oktober 1907 begonnen. Das erste Anlassen der Maschinen erfolgte am 23. Dezember 1910, die Inbetriebsetzung des Werkes am 9. Januar 1911.

### Hydraulischer Teil.

Das Elektrizitätswerk Kandergrund nutzt das Gefälle der Kander zwischen Kandersteg (Bühlbad) und Kandergrund (Bunderbach) aus. Die Wasserfassung liegt unterhalb dem Bühlsteg, woselbst der Fluss durch einen gemauerten Wehrkörper maximal auf 1166,85 m, über Meer gestaut wird. (Siehe Abbildungen 2—6).

Das Wehr besteht aus einem gemauerten 7,5 m langen Überfallwehr, sowie aus zwei 3,20 m breiten

und 2,20 m hohen Grundablassöffnungen. Diese beiden Öffnungen sind mittelst zweier eiserner Schützen, die von einem eisernen Dienststeg aus bedient werden, abschliessbar. Ober- und unterhalb des Wehres ist die Flusssohle gepflästert. Durch das Wehr können jederzeit 60 m<sup>3</sup> Wasser abfließen.

Die Wasserfassung befindet sich am linken Kanderufer, unmittelbar oberhalb des Wehres. Das Wasser fließt durch drei 4 m breite Einlauföffnungen in das Schlammablagerungsbassin, dessen Fläche 450 m<sup>2</sup> beträgt. Vor den Einlaufschützen ist ein grober Rechen zur Abhaltung schwimmender Gegenstände angebracht. Da die Wassergeschwindigkeit im Schlammassin nur 0,15 m per Sekunde beträgt und das Bassin eine genügende Längenausdehnung besitzt, so wird der im Wasser enthaltene Schlamm und Sand zum grössten Teil in diesem Bassin abgelagert. Gröberes Geschiebe kann nicht in das Schlammassin eindringen, da die Einlaufschwelle an der betreffenden Stelle bedeutend höher als die Flusssohle liegt. Zum Abschwemmen des abgelagerten Schlammes ist eine Leerlauföffnung vorhanden. Aus dem Schlammassin tritt das Wasser in den Zuleitungsstollen ein, vor dessen Beginn ein feiner Rechen eingebaut ist.

Da die geringe Geschwindigkeit des Wassers im Schlammassin im Winter das Einfrieren des Wassers zur Folge haben würde, musste ein separater Winterkanal zum Durchfluss des während dieser Jahreszeit klaren Wassers gebaut werden. In diesem Winterkanal von 35 m Länge und 6% Sohlengefälle ist eine Anordnung getroffen, um die etwa in den Kanal gelangenden Eisschollen in den Fluss abzuschwemmen, sodass die so lästigen Störungen aus dieser Ursache für den Betrieb nicht zu befürchten sind. Das Wasser durchfließt diesen Kanal mit einer Geschwindigkeit von über 2 m per Sekunde und tritt am Ende desselben in den Zuleitungsstollen ein.

(Schluss folgt.)

## Alpenbahnen und Binnenschifffahrt.

Von Dr. ing. H. BERTSCHINGER.

Fasst man die drei verkehrspolitischen Interessenzonen unseres Landes, die Westschweiz mit Simplon, die Zentralschweiz mit Gotthard und die Ostschweiz mit dem Splügen ins Auge, so ist letztere am meisten dazu prädestiniert, mit den Schifffahrtsbestrebungen im engsten Kontakt zu treten.

Wenn schon in der „Ostmark“ Splügen und Oberrheinschifffahrt die Folge zweier grosszügiger Gedanken sind, welche, wie man vermuten könnte, miteinander kollidieren sollten, gereichen sie doch sämtlichen Bodenseeuferstaaten, somit aber auch der Ostschweiz



Schon heute sind wir im Begriff, in die bestehende Grenzzone zwischen dem nördlichen (deutschen) und südlichen (italiänischen) Wirtschaftsgebiet Bresche zu legen.

Die eigentliche Mittlerin für die beiden Projekte Rhein-Bodensee- und Po-Norditaliänische Seen-Schiffahrt bilden für Transitverkehr leistungsfähig ausgebaute Alpenbahnen. Um nun die die ganze Länge der schweizerischen Nordgrenze von Basel bis Konstanz-Bregenz (St. Margarethen) berührende deutsche Verkehrsregion auf die Alpenbahnen innerhalb un-

(Venedig und Triest) und Orient auf dem denkbar kürzesten Weg verbindend, mit dem Hinweis auf die grosse Bedeutung des Orients in der Versorgung des west- und mitteleuropäischen Marktes und mit der Begründung, dass der Nord-Südverkehr vom fertig ausgebauten Gotthard und Simplon wohl zu bewältigen sei.

Nach Genua lenken drei Alpenbahnen: Montcenis, Splügen und Gotthard. Die dritte schweizerische oder vierte Alpenbahn wird voraussichtlich der Splügen sein, während die österreichische Idee „Fern-Ortler“



Abbildung 4. Wehranlage mit Wasserfassung. Ansicht von oben. Links Sommer- und Wintereinlauf.

serer Grenze zu zentralisieren, bedarf es noch eines Durchstichs östlich vom Gotthard (Ostalpenbahn), um einem weitem und teilweise durch die Schiffahrt beschleunigt zunehmenden Gütertransitverkehr auch in der nächsten Zukunft gewachsen zu bleiben.

Die Idee der Ostalpenbahn hat sich in den letzten Jahren stark zersplittert. Man streitet sich über die Wahl des Überganges: Splügen oder Greina. Eine dritte Lösung ist von Ingenieur Gelpke vorgeschlagen worden, einen direkten West-Ost-Verkehr forcierend; die französische Küste mit der Adria

kaum je eingehenden Ausführungsprojekten unterliegen wird. Venedig ist heute noch ganz vom direkten Transitverkehr nordwärts abgeschlossen, während Triest mit der Tauernbahn als alleinigem leistungsfähigem Nord-Süd-Zuleiter für den schweizerischen Durchgangsverkehr noch nicht in Betracht fallen kann, obschon die Dienstbarmachung des Triester Hafens für unsere Ausfuhr sehr willkommen wäre, hauptsächlich weil damit die Deckung des Warenbedarfs von Mitteleuropa durch zwei verschiedene Staaten besorgt werden könnte. Es wird aber vielleicht ver-

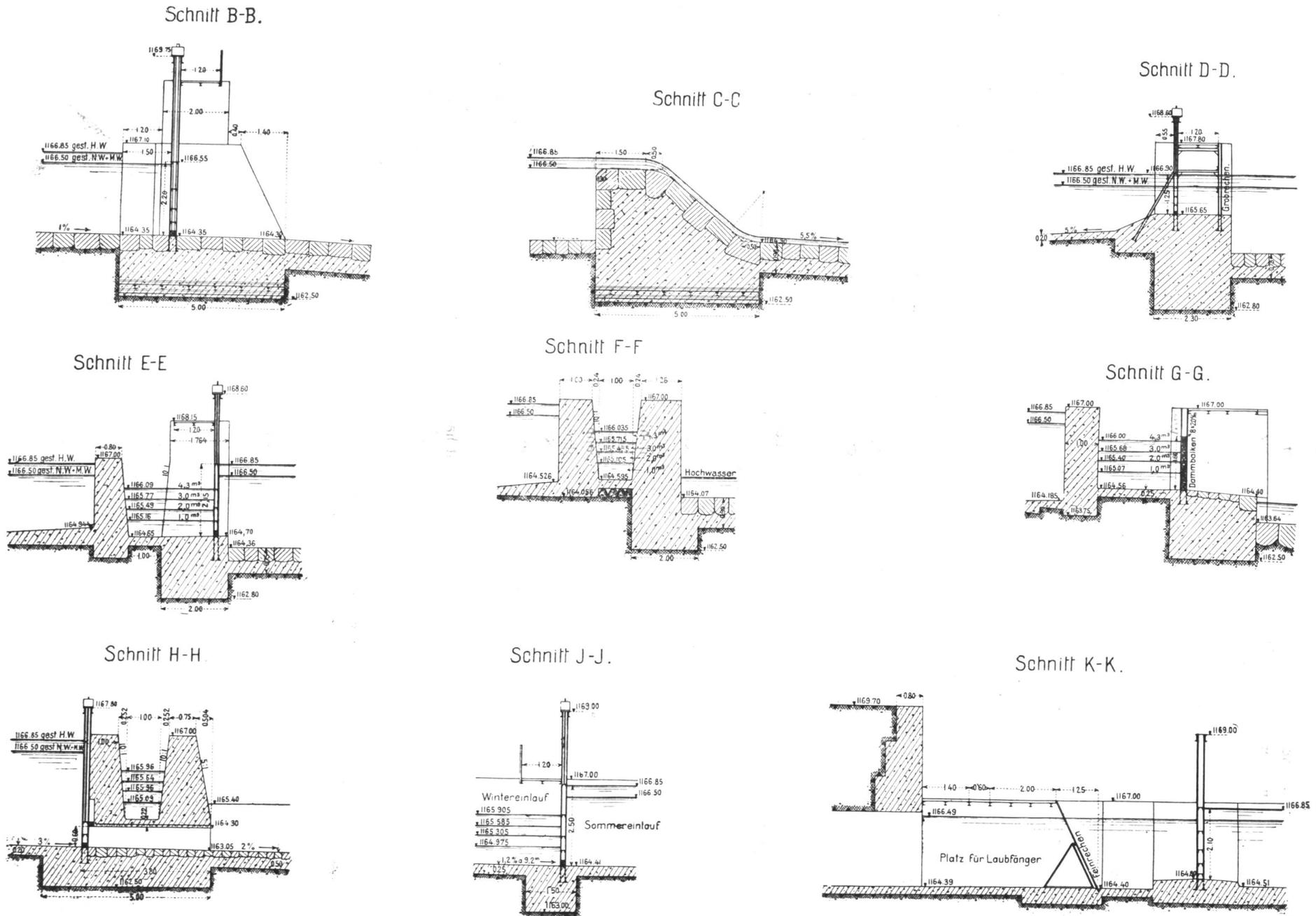


Abbildung 5. Wehranlage. Schnitte durch Schlammassin und Stolleneinlauf. Maßstab 1:150.



Die Vergleichung der daraus resultierenden Frachtsatztabellen, wiederum auf Grundlage eines Transportgewichtes von 10 Tonnen, ergibt

4. für die Rheinroute die wichtige Schlussfolgerung, dass durch sie das ganze nördlich der Alpen liegende Gebiet auch späterhin versorgt werden wird und keine Alpenbahn von Süden her in diese ausschliessliche Rheininteressenzone einzubrechen vermöchte;

5. dass wieder die Simplon-Lötschberglinie von Venedig, wie Genua aus, alle andern Transitwege

## Technique hydraulique.

Par GIOVANNI RUSCA, ingénieur, Locarno.

Parmi les choses qui attirent l'attention du technicien à la merveilleuse exposition de Turin, il y en a une qui ne saurait assez être recommandée aux collègues suisses qui iront encore la visiter, dans cette saison très-favorable, avant sa clôture.

Il s'agit d'un système pour la protection des berges et des dunes, ayant analogie avec celui de l'ingénieur italien Villa, tenté il y a quelques



Le système Decauville et l'inondation de 1910 aux environs de Paris (Asnières). (Voir le texte.)

konkurrenziert (ausgenommen die Adriabahn) und der Splügen der Greina gegenüber beträchtlich im Vorteil steht. Die Adriabahn ist imstande, den viel kürzern Weg Genua-Simplon von Venedig aus beinahe zu konkurrenzieren; sie unterbietet aber alle andern von Venedig nach der Schweiz ausstrahlenden Verkehrswege ganz bedeutend.

années en différents endroits d'Europe, mais perfectionné à un très-haut degré par l'ingénieur français Paul Decauville, ancien sénateur, célèbre par sa première création des petits chemins de fer, connus et appliqués dans tout le monde.

Sa simplicité et solidité furent constatées et prouvées, surtout en France, mais aussi en beaucoup d'autres pays; il viendra prochainement chez-nous, par disposition de l'Inspectorat Fédéral en Chef des Travaux Publics, dans les alentours et en aval de Thoun, le long de l'Aar, et de la