

Objekttyp: **TableOfContent**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **3/4 (1884)**

Heft 25

PDF erstellt am: **26.09.2024**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

### **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

INHALT: Die Geschiebsbewegungen im Aarberg-Hagneck-Canal. Von Oberingenieur C. von Graffenried. — Das Rämistrassproject und seine Ausführung. Von Ingenieur O. Möllinger in Zürich. — Die italienische Landesausstellung in Turin. II. Von Walther Zuppinger. — Literatur: Zeitschrift für das gesammte Local- und Strassen-Bahnwesen. Das Gewerbe. Altes und Neues aus der Eisenbahnstatistik. — Patentliste. — Necrologie: † Professor Dr. Rich. Grossmann. — Miscellanea: Wasserdichtes Papier, Segeltuch und ähnliche Stoffe. Versuche mit der Klose'schen Lenkaxenconstruction. Serbische Eisenbahnen. Fussböden aus Glas. Vollendung der Arlbergbahn. Weltausstellung in Antwerpen. Automatische Bremsen. Die electriche Eisenbahn Mödling-Vorderbrühl. — Concurrenzen: Naturhistorisches Museum in Hamburg. Ausstellungsbauten in Görlitz.

## Abonnements-Einladung.

Auf den mit dem 5. Juli beginnenden IV. Band der „Schweizerischen Bauzeitung“ kann bei allen Postämtern der Schweiz, Deutschlands, Oesterreichs und Frankreichs, ferner bei sämtlichen Buchhandlungen, sowie auch bei HH. Meyer & Zeller in Zürich und bei dem Unterzeichneten zum Preise von Fr. 10 für die Schweiz und Fr. 12. 50 für das Ausland abonnirt werden. Mitglieder des schweiz. Ingenieur- und Architektenvereins oder der Gesellschaft ehemaliger Polytechniker geniessen das Vorrecht des auf Fr. 8 bezw. Fr. 9 ermässigten Abonnementspreises, sofern sie ihre Abonnements-erklärung einsenden an den

Zürich, den 21. Juni 1883.

Herausgeber der Schweizerischen Bauzeitung:

A. Waldner, Ingenieur

32 Brandschenkestrasse (Selnau), Zürich.

### Die Geschiebsbewegungen im Aarberg-Hagneck-Canal.

Von Oberingenieur C. von Graffenried.

Der Hagneck-Canal bildet ein wichtiges Glied des Correctionssystem der Juragewässer; er bezweckt die Ableitung der Aare von Aarberg nach Hagneck in den Bielersee, welcher als Regulator der Aarehochwasser und als Ablageplatz der Geschiebe dienen soll. Die Ausführung dieses Canales basirte auf Benützung des starken Gefälles zwischen Aarberg und dem Bielersee, um den grössern Theil der Ausgrabungen durch die Aare selbst besorgen zu lassen.

Die Abschwemmung begann Ende 1878 durch Eröffnung eines anfänglich in seinen Dimensionen bescheidenen Leitcanales, in welchem die Aare das ihren Gefällsbedürfnissen entsprechende Bett sich schaffen soll.

Wir haben im April 1880 in der „Eisenbahn“ (Bd. XII Nr. 15) den Hagneck-Canal, die vor der Abschwemmung unternommenen Arbeiten, und die weitem Vorkehren zur Beschleunigung des Baues beschrieben und kommen hierauf nicht wieder zurück.

Die in die Operation der Abschwemmung gesetzten Erwartungen haben sich nun in befriedigender Weise erfüllt. Mancher Zweifelnde betrachtete kopfschüttelnd die grossen Massen von grobem Kies und zähem Letten, die mächtigen Torfschichten, den harten Mergel- und Sandfelsen des Hagneckquerschnittes, das aufgehäuften Aushubmaterial und daneben den unansehnlichen Leitgraben. Doch die Wirkung des oft langsam und kaum wahrnehmbar aber stetig fortarbeitenden Wassers überwältigte allmählig alle Hindernisse. Innert den, dem künftigen Canale angewiesenen, durch Steinwürfe gesicherten Ufergrenzen hat sich ein Flussschlauch gebildet, welcher zwar noch nicht vollständig den Normalprofilen entspricht, aber bereits gross genug ist, um die gewünschten Wassermengen durchzulassen.

Während der Hochwasser fliessen etwa  $\frac{2}{3}$  der Aare durch den Hagneck-Canal in den Bielersee und  $\frac{1}{3}$  ergiesst sich über die Schwelle oberhalb Aarberg in das alte Aarebett gegen Meyenried zu. Während der Mittelwasser fliesst noch  $\frac{1}{5}$  und bei kleinen Wassern fast gar nichts mehr in die alte Aare. Das Rinnsal im neuen Canal könnte sogar noch grössere Wassermengen durchlassen, wenn ihm solche durch Erhöhung der Sperrschwelle in der Aare zugeführt würden. Die hierdurch bewirkte grössere Aufstauung des Wasserspiegels am Kopfe des Canales ist jetzt aber weder nöthig, noch überhaupt zweckmässig bevor die von Hag-

neck aufwärtsschreitende Sohlenvertiefung bis zur Canaleinmündung vorgerückt sein wird. Die weitere Vermehrung des Abflusses in den Bielersee wird naturgemäss mit dem Fortschreiten der Ausbildung des Canalbettes vorwärts gehen.

Der Hagneck-Canal ist nun fähig der Aare so viel Wasser abzunehmen, dass die Gegend unterhalb Aarberg und Büren auch des vollständigen Nutzens der Correction theilhaftig werde. Dieser Hauptzweck ist in dem relativ kurzen, vielen Ungeduldigen freilich noch lang scheinenden Zeitraum von fünf Jahren erreicht worden. Die gänzliche Ausbildung des Canales bis zu seinem Eintritt in definitiven Beharrungszustand wird noch längere, nicht zu bemessende Zeit erfordern, doch kommt es ja nicht darauf an, ob diess etwas früher oder später erfolge.

Es würde hier zu weit führen alle einzelnen Phasen dieser fünfjährigen Periode, die Wirkung des Wassers in den verschiedenen Bodenarten, Kies, Letten, Torf, Felsen etc. zu beschreiben, und wir beschränken uns auf eine möglichst summarische Darstellung der Abschwemmungsergebnisse, welche einiges Interesse bieten dürften.

Die Stosskraft des Wassers ist proportional der gestossenen Fläche und dem Quadrate der Geschwindigkeit. Letztere hängt, abgesehen von Nebenumständen, hauptsächlich ab vom Gefäll und der Wassermenge und es bilden daher diese beiden Factoren die wesentlichen Bedingungen, sowohl für den Angriff auf die im Flusse wegzuschaffenden Massen, als auch für die Fortbewegung des von oben zugeführten Treibmaterials.

Das Längenprofil des Hagneck-Canales hat zwischen Aarberg und Hagneck auf 7300 m Länge 1,4 ‰, und beim Hagneckquerschnitt auf 900 m Länge 3,75 ‰ Gefäll. Es sind dies die der ideellen Normalsohle zugeordneten Gefälle; in Wirklichkeit gestalten sie sich anders, da die Aare sich um das Project wenig kümmert. Anfänglich war die Canalsohle oben bei der Einmündung noch nicht auf die plangemässe Tiefe ausgegraben, während unten der Auslauf in den Bielersee schon den, in Folge der Correction des Nidau-Bürenschanals gesenkten Wasserspiegel vorfand. Dieser Umstand, sowie ferners Söhlenerhöhungen durch Geschiebsablagerungen im obern Theile des Canales, bewirkten vorübergehend stärkere Gefälle, welche mit der nachfolgenden Vertiefung wieder abnehmen. Die Abschwemmung konnte daher mit Gefällen von 1,8 ‰ bis 1,9 ‰, stellenweise auch 2 ‰, im Hagneckquerschnitt sogar bis 6 ‰ beginnen.

Was die Wassermengen anbelangt, so kommen die ausserordentlichen Anschwellungen, welche auf die Geschiebsförderung den grössten Einfluss üben, selten vor und dauern nur ganz kurze Zeit an. Niedere Wasserstände sind zu