Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 25/26 (1895)
Heft: 18

Inhaltsverzeichnis

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: 02.10.2025

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

INHALT: Die Juragewässer-Korrektion. II. (Fortsetzung.) — Die neue Tonhalle in Zürich. II. — Miscellanea: Die Herstellung einer Kanalverbindung zwischen der Ostsee und dem Schwarzen Meer. Die photographische Aufnahme und die Abformung ausgewählter Teile der Reliefs an der Marc-Aurel-Säule in Rom. — Konkurrenzen: Synagoge in Dortmund. — Nekrologie: † Ernst Dapples. † Albert Heizmann. † F. L. Pope. — Vereinsnachrichten: Gesellschaft ehemaliger Polytechniker.

Hiezu eine Tafel: Neue Tonhalle in Zürich. Eingang vom Alpenquai.

Die Juragewässer-Korrektion.

Vortrag von Oberbauinspektor *Alb. v. Morlot*, gehalten bei der 36. Generalversammlung des Schweiz. Ing.- u. Arch.-Vereins am 22. September 1895 in Bern.

II. (Fortsetzung.)

Der Kanton Bern hatte die Ausführung der Hauptbauten, nämlich der Hagneck- und Nidau-Büren-Kanäle und die Kantone Freiburg, Waadt und Neuenburg diejenige der Kanäle der unteren Broye und oberen Zihl zu übernehmen.

Unter der Oberaufsicht des Bundes, welcher zwei Inspektoren, die Herren Oberst La Nicca und Fraisse hiefür bezeichnete, wurde vom Kanton Bern, unter dem Entsumpfungsdirektor Herrn Regierungsrat Weber stehend, zunächst ein leitender Ingenieur Herr Bridel berufen, welchem als Bureauchef Herr v. Graffenried, als Sektionsingenieur Herr v. May und als Rechnungsführer Herr Spycher beigegeben wurden. Später wurde Herr Regierungsrat Rohr Entsumpfungsdirektor und nach Ernennung des Herrn Bridel zum Oberingenieur der Jura-Bahn Herr v. Graffenried als Oberingenieur der Juragewässer-Korrektion auf dem Gebiet des Kantons Bern befördert.

Das definitive Tracé des Hagneck-Kanals, dieses Schlüssels der ganzen Unternehmung war folgendes:

Beim felsigen Abhang der Rappenfluh oberhalb Aarberg schwenkt dieser Kanal mittelst einer Kurve von 1320 *m* Radius von der Aare ab, nimmt in gerader Linie die Richtung zwischen Siselen und Walperswyl ein und zieht in schwachem Bogen von 2400 *m* Radius in einer Länge von 7300 *m* zum 900 *m* langen Durchstich des Hügelzuges bei Hagneck. Indem die Verlängerung über den Strandboden noch zu 400 *m* angenommen werden kann, beträgt die Gesamtlänge des Hagneck-Kanals 8600 *m*.

Das Sohlengefälle wurde zu 1,4 ‰ und das Normalprofil wie folgt angenommen:

Breite des Kanals in der Sohle	60 *m*.
„ „ „ zwischen den Uferkanten	75 *m*.
Höhe der Sohle bis Uferkanten etwa	4,80 *m*.
Uferböschung 2 : 3.	
Breite zwischen den inneren Hinterdammkronen	102 *m*.
Höhe von der Kanalsohle bis Dammkrone	7,50 *m*.

Das Vorland steigt sanft herauf bis an den Fuss der Hinterdämme, welche 6 *m* Kronenbreite und 1½-malige Böschungen haben und nicht nur als bequeme Parallelstrassen, sondern hauptsächlich zum Schutz gegen ausserordentliche Hochwasser-Katastrophen dienen. Das innere Profil vermag etwa 1130 m^3 abzuführen, während man die grösste Wassermenge zu 1054 m^3 berechnet hatte.

Im Hagneckeinschnitt war die Sohlenbreite zu 36 *m* mit einmaligen Böschungen und das Gefälle zu 3,75 ‰ angenommen worden.

Der *Nidau-Büren-Kanal* hat eine Länge von 12 000 *m* und ein Gefälle von 0,20 ‰.

Als Normalprofil wurde zuerst ein einfaches Profil angenommen mit 66 *m* Sohlenbreite, zweimaligen Böschungen; die Breite zwischen den Kanten der Ufer war 96 *m* und die grösste Wassertiefe 8 *m*. Ausgeführt wurde eine Art von Doppelprofil, indem man noch an jedem Profil aus Zweckmässigkeitsrücksichten ein inneres Gerinne von 75 *m* Breite aushob, dafür aber die Berme bei Mittelwasserstand höher beliess, um an den Uferversicherungen sparen zu können.

Berechnet wurde dasselbe für eine Wassermenge von 810 m^3, indem man annahm, dass von der Totalausflussmenge in den Bielersee von 1054 + 389 = 1443 m^3, gestützt auf die bei der Linth gemachten Erfahrungen, nur etwas mehr als die Hälfte abfliessen würde.

Der Beginn der Arbeiten erfolgte programmgemäss am genannten Kanal, indem man an den bedeutensten Durchstichen Safnerenfeld, im Bifang und Zihlwyl Leitkanäle aushob und an dem grössten, zwischen Port und See zuerst Entwässerungsgräben erstellte, welche nach und nach zu einem Kanal von etwa 45 bis 60 *m* verbreitert werden sollten. Indem die Bodenbeschaffenheit, hauptsächlich Dammerde, Thon, Lehm, Sand und Torf, hier die Ausgrabung im Trockenen sehr begünstigte, gelang es mittelst Anwendung eines Kammersystems, ohne grosse Belästigung des Sickerwassers, mit einer einzigen Centrifugalpumpe und einem Lokomobil von 5 P. S. die Baugrube von oberhalb der Brücke von Nidau bis Port trocken zu halten und die Ausgrabung bis auf 0,60 *m* unter dem niedrigsten Stand des Sees oder etwa 2,70 *m* unter der Bodenoberfläche auszuführen. Das Material wurde zu seitlichen Ablagerungen und zur Erstellung der Seemündungsdämme verwendet oder in den See hinausgeführt.

Auf der ganzen Länge von Port bis Zihlwyl hinunter, wurde über Wasser von Hand ausgehoben, was man irgendwie konnte und seitwärts abgelagert. Das Uebrige wurde mittelst Baggerung entfernt. Im Betrieb waren im Ganzen vier Baggermaschinen von 16—40 P. S., je zwei für Kiesaushub und zwei für Lehmaushub bestimmt. Das gebaggerte Material wurde entweder in Klappendampfschiffe von 40 bis 45 P. S. abgeladen, in den See hinauf befördert und dort in die Tiefe versenkt, oder aber in Kisten gebaggert, dieselben mittelst Dampfkrahnen in die Schiffe gehoben, ausgeschüttet und durch einen Trichter in Rollwagen geladen, welche mittelst Lokomotiven auf die verschiedenen Ablagerungsplätze geführt wurden.

Mit den Baggermaschinen konnten in 10 Stunden 1000 bis 1200 m^3 Material bis auf 6 *m* Tiefe unter Wasser ausgehoben werden, und die grösste Entfernung für die Fahrt der Klappendampfschiffe betrug 4000 *m*.

Nachdem der Nidau-Büren-Kanal bei Meyenried hinunter weit vorgerückt und eine wesentliche Seesenkung bereits eingetreten war, wurden die Arbeiten am Hagneck-Kanal Ende 1873 begonnen und zwar mit denjenigen am Einschnitt.

Der Fortschritt der Arbeiten daselbst war folgender:

1874	wurden	ausgehoben	187 900 m^3
1875	„	„	294 300 „
1876	„	„	243 000 „
1877	„	„	91 600 „
		Total	816 800 m^3

oder 87 % der vorhergesehenen Aushebung von 940 000 m^3.

Beschäftigt waren im Max. 300 Mann, 70 Rollwagen, 3 kleine Lokomotiven, Monatsleistung max. 28 000 m^3, min. 11 000 m^3.

Im Ganzen wurden 1 060 000 m^3 aus dem Einschnitt entfernt und zwar 883 800 m^3 von Hand, 176 000 m^3 durch Abschwemmung. Der Durchschnittspreis für festen Mergel und weiche Molasse beträgt 1,56 Fr. per m^3. (754 340 m^3 durch die Unternehmung der Herren Gribi und Wüthrich, Einheitspreis 1,84 Fr. per m^3. 229 460 m^3 in Regie, die etwas höher zu stehen kamen, auf 1,91 Fr. per m^3.) Per 1 *m* Einschnitt belaufen sich die Kosten auf 1819 Fr.

Im Betrieb des Einschnittes waren 4 Hauptabteilungen zu unterscheiden:

1. Stollenbetrieb im aufgedeckten alten (römischen) Tunnel auf der Nordseite des Einschnittes mit Transport auf den See-Strand links 480 *m* Distanz.

2. Stollenbetrieb durch den Tunnel der Torfgesell-