

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 31/32 (1898)  
**Heft:** 4

## Wettbewerbe

### 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:** 20.02.2026

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

läuft in der Regel mit einer Geschwindigkeit von 2,50—3,00 m per Sekunde.

Das zweite Schiff hat eine Länge von 16 m, eine Breite von 6 m und eine Höhe von ebenfalls 2,60 m. Dasselbe enthält das schon erwähnte Reservoir, eine Verbundmaschine wie das erste Schiff, für die Spülung, den angeführten Schnellläufer samt Centrifugalpumpe, endlich die zwei bereits erwähnten geschalteten Centrifugalpumpen, welche die Spülung bewerkstelligen. Es kann selbstverständlich nach links und rechts lateral transportiert werden, ebenso kann durch Umlegen der Rohrleitung die Spülung nach jeder Seite geschehen. Auf dem ersten Schiff befindet sich eine Centralhebelstelle, von der aus alle Bewegungen von Schiff und Eimerleiter gemacht werden können.

Die Dampfmaschine im ersten Schiff hat 60, die im zweiten 80 und der Schnellläufer 30—35 P.S.

Das Totalgewicht beträgt 190—200 t und es ist eine stündliche Leistung von 75 m<sup>3</sup> garantiert. In der Praxis kann dieselbe nicht nur erreicht, sondern noch überschritten werden. Um Brüche und Störungen zu vermeiden, erscheint es aber angezeigt, nicht zu sehr zu forcieren.

Der Apparat ist seit fast drei Jahren im Betrieb, seit Ende 1896 wird Torf gebaggert und gespült. Hiebei musste der Rost weiter, auf 10—15 cm gestellt werden. Der Torf zerfällt in Stücke und Brocken und bietet dessen Spülung keine Schwierigkeit. Der Bagger wurde von der Schiffs- und Maschinenbau-Aktiengesellschaft Mannheim erbaut, die Centrifugalpumpen lieferte die Firma Brodnitz & Seydel in Berlin. — Die Totalkosten betragen rund 136000 Fr.

Die Arbeiten am Hauptkanal wurden 1894 begonnen und werden einschl. Nebenkanal bis in zwei, höchstens drei Jahren vollendet. Das ganze, etwa 1850000 m<sup>3</sup> messende Aushubmaterial wird nicht etwa in seitlichen Figuren abgelagert, sondern ganz entfernt, nämlich das erdige zum Erhöhen von Tieflagen (Spülung) und das kiesige zur Einschotterung der 5 m breiten, beidseitigen Parallelwege, für den Uferschutz (Unterlage unter die Steinpflasterung) etc. verwendet. Der Kostenvoranschlag beträgt 3600000 Fr. mit Inbegriff von etwa 40 Brücken. Die Vorarlbergische Binnengewässer-Korrektion ist zu etwa 3000000 Fr. veranschlagt. Hienach ergiebt sich für die Kosten folgendes Gesamtbild:

Durchstiche samt Normalisierung	16560000 Fr.
Schweizerischer Binnenkanal . .	3600000 "
Vorarlbergischer . . . .	3000000 "
Total	23160000 Fr.

Am Diepoldsauer Durchstich sind zur Zeit befuhs Entsumpfung des Bodens und Ableitung des Wassers die beidseitigen Parallelkanäle, sowie am untern Ende die Aufdämmung in Angriff genommen worden. Auf der linken Seite ist der Kanal auf seine ganze Länge von 5800 m gewissermassen fertig, rechts auf etwa 1 km ausgehoben. Im obern Teil dieser Kanäle, wo Torf vorhanden ist, müssen zur Sicherung der Ufer Spundwände angebracht werden, ähnlich wie beim Rheinthalischen Binnenkanal.

Für heute beschränke ich mich bezüglich Ausführung der Korrektionswerke auf diese gedrängten Mitteilungen und gedenke später darauf zurückzukommen.

## Wettbewerb für ein Universitätsgebäude in Bern.

(Mit einer Tafel.)

### II.

Der Darstellung des an erster Stelle ausgezeichneten Projektes in Nr. 2 d. Bd. lassen wir heute auf beiliegender Tafel und den Seiten 27, 30 und 31 eine Wiedergabe des mit dem zweiten Preise bedachten Entwurfes Nr. 11 von Architekt *Henri Juvet* in Genf, Kennzeichen „Kleeblatt“, folgen.

## Miscellanea.

**Städtisches Elektricitätswerk in Mannheim.** Bei der Ausschreibung von Projekten und Offerten für ein städtisches Elektricitätswerk in Mannheim hat eine schweizerische Firma erfolgreich konkurriert. Unter den Einzelofferten für Dampfmaschinen wurde diejenige der Firma *Gebr. Sulzer* (Tandem-System in einfacher Anordnung) von der Expertenkommission empfohlen. Für Transformatoren hatte die Kommission die Auswahl unter den Angeboten der Elektricitäts-Gesellschaft «Union», von *Siemens-Schuckert* in Berlin und Nürnberg und von *Brown, Boveri & Cie.* in Baden-Frankfurt a. M. anheimgestellt. Hinsichtlich der Gesamt-offerten kamen in erster Linie diejenigen der Elektricitäts-Gesellschaft vorm. *W. Lahmeyer & Co.* in Frankfurt a. M. und *Brown, Boveri & Co.*, für die pachtweise Uebernahme des Werkes gleichfalls die beiden letztergenannten Firmen und *Schuckert-Siemens* in Betracht. Dem Antrage des Stadtrates, Ausführung und Verpachtung des Werkes an die Firma *Brown, Boveri & Co.* in Baden-Frankfurt a. M. zu vergeben, hat der Bürgerausschuss in seiner Sitzung vom 19. Juli zugestimmt. In dem vorgesehenen ersten Ausbau wird die städtische Centrale drei Generatoren und ein Kabelnetz von 106 km Gesamtlänge mit Umformern bei einer Gesamtleistung von 2225 kw erhalten. Die Anlagekosten des Werkes sind mit 3 1/4 Millionen Mark berechnet. Es verlautet, dass die Firma *Brown, Boveri & Co.* beabsichtige, in Mannheim eine Fabrik zu errichten.

**Probobelastung einer Cementbeton-Brücke, System Hennebique in Lausanne.** Ueber den Flon bei Lausanne sind neuerdings drei Beton-Brücken nach dem System Hennebique\*) mit je einer Oeffnung von rd. 15 m lichter Weite erbaut und an einer derselben, der sogenannten Maladière-Brücke auf der Strasse Lutry-Morges Ende Juni in Gegenwart einer technischen Kommission Beobachtungen über die durch rollende Last bewirkten Einsenkungen gemacht worden. Die als Versuchsort benützte Brücke besitzt bei 15,20 m Spannweite 1 m Trägerhöhe, die Dicke der Cementbetonplatten (Hourdis) ist 18 cm. Die Belastung durch eine Dampfstrassenwalze von 18,1 t Totalgewicht ergab eine Einbiegung von nur 1,2 mm = 1 : 13000. Nach Entfernung der rollenden Last war keine Einsenkung mehr wahrzunehmen. Die Herstellungskosten der auf schlammigem Boden erbauten Brücke betragen 8500 Fr., während die ersetzte Eisenbrücke 11500 Fr. gekostet hatte.

**Die Restauration des Deckengewölbes in der Sala Regia des Vatikans** wird jetzt, wie man der «Frankf. Ztg.» aus Rom berichtet, in Angriff genommen. Dasselbe ist reich an Stuccaturen, Gemälden und Vergoldungen, die von Pierin del Vaga und Daniel da Volterra ausgeführt wurden. Die Restaurations-Arbeiten leitet der vatikanische Architekt *Vespignani*, dem verschiedene Fachleute, u. a. Professor *Seitz*, zur Seite stehen. Die Sala Regia, einer der schönsten Säle des Vatikans, neben der Sixtinischen Kapelle gelegen, wurde unter Paul III. nach dem Entwurfe Sangallo ausgeführt und diente früher für die feierlichen Empfänge von Gesandtschaften. Die Wände des Saales sind mit wertvollen Fresco-Gemälden geschmückt, welche wichtige Ereignisse in der Geschichte der Päpste darstellen. Einige der Gemälde sind von Vasari, andere von den Brüdern Zuccaro gemalt. Ferner befinden sich in dem Saale noch Malereien von Salviati, Somaschini, Sabattini da Bologna, Cicciolanti, Marco da Siena und Agresti.

**Kieschutzleiste für Holz cement- und Kiespappdächer.** Von den für Holz cement- und Kiespappdächer allgemein gebräuchlichen Kieschutzleisten aus Zink haben sich jene Konstruktionen nicht bewährt, welche viel Löharbeit oder befuhs Umgehung derselben eine Befestigung durch auf die Schalung geschraubte, hakenartige Eisen erfordern; in letzterem Falle werden die der Zerstörung durch Rost ausgesetzten Haken den Halt der Zinkleiste stets ungünstig beeinflussen. Diese Mängel soll eine neue, der Dürner Zinkwaren- und Ornamenten-Fabrik gesetzlich geschützte Anordnung beseitigen, bei der die Zinkleiste aus einem einzigen Stück starken Zinkblechs gepresst ist. Die die Haltbarkeit der Leiste bewirkenden Stützen werden nicht angelötet, sondern aus demselben Stück herausgedrückt, ferner besitzen die Ablauflöcher eine gleichfalls angepresste Randverstärkung. Die Unterkante der Leiste ist umgebogen und wird einfach auf die untere Zinkbekleidung der Dachtraufe gelötet. Die Leiste kann leicht eine dem Stil des Gebäudes entsprechende künstlerische Ausbildung erhalten.

**Das Resultat der I. internationalen Acetylen-Fachausstellung in Berlin** ist als ein schöner Erfolg der schweizer. Acetylen-Industrie zu verzeichnen; zwei erste Preise, goldene Medaillen, sind schweizer. Firmen zu teil geworden: der Calciumcarbidfabrik Luterbach (Solothurn) für deren Haupt-

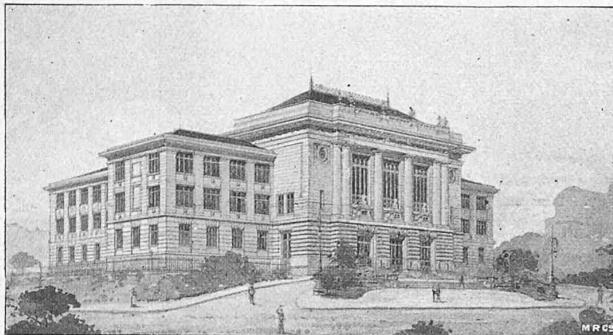
\*) S. Schweiz. Bauzg. 1895 Bd. XXV S. 31.

INHALT: Die Korrektion der Gewässer im St. Gallisch-Vorarlbergischen Rheinthal. II. (Schluss.) — Wettbewerb für ein Universitätsgebäude in Bern. II. — Miscellanea: Städtisches Elektricitätswerk in Mannheim. Probebelastung einer Cementbeton-Brücke, System Hennebique, in Lausanne. Die Restauration des Deckengewölbes in der Sala Regia des Vatikans. Kiesschutzeile für Holz cement- und Kiespappdächer. Das Resultat der I. internationalen Acetylen-Fachausstellung in Berlin. Das

«Armour Institute of Technology» in Chicago. Der Neubau des Rathauses in Leipzig. Die elektrische Strassenbahn Winterthur-Töss. Die Einweihung der Kongobahn. — Konkurrenzen: Bau eines zweiten Stadttheaters in Köln. Geschäftshaus der Baumwollbörse in Bremen. — Nekrologie: † Georg Oscar Schmerber. Frederico Bezzola. — Literatur: Abaque logarithmique pour le calcul des conduites d'eau sous pression.

Hiezu eine Tafel: Wettbewerb für ein Universitätsgebäude in Bern.

Wettbewerb für ein Universitätsgebäude in Bern.



II. Preis. Entwurf von Arch. H. Juvet in Genf. Kennzeichen: Kleeblatt.

Die Korrektion der Gewässer im St. Gallisch-Vorarlbergischen Rheinthal.

Von J. Wey, Oberingenieur.

II. (Schluss.)

Art. 5. Bei der Bauvergebung und der Baudurchführung soll dasjenige Verfahren eingehalten werden, welches unbeschadet der rechtzeitigen und zweckmässigen Durchführung die möglichsten Vorteile bezüglich der Baukosten gestattet.

Art. 6. — Die Kosten werden von beiden Regierungen zu gleichen Teilen derart getragen, dass von dem der Wirksamkeit dieses Vertrages folgenden Kalenderjahren ab, je zwölf Jahresraten im Betrage von 690 000 Fr. seitens jeder Regierung der gemeinsamen Rheinregulierungs-Kommission zur Verfügung gestellt werden.

Die Erhaltungsarbeiten an den in den Strecken des bestehenden Flusslaufes gemeinsam ausgeführten Regulierungsobjekten werden während der Bauzeit für Rechnung des Baufonds bewirkt; bezüglich der an jedem der beiden Durchstiche vorkommenden Erhaltungsarbeiten sind in der Zeit von sechs Jahren nach dem Tage der Durchstichs-Eröffnung die Kosten für Rechnung des gemeinsamen Baufonds zu bestreiten.

Unter den Erhaltungsarbeiten ist in erster Linie die Ergänzung der Vorlagen (Vorgründe) vor den Leitwerken verstanden. Es ist nicht etwa anzunehmen, dass sich die Flussohle ohne weiteres regelmässig ausbilde, vielmehr sind gewaltige Störungen zu erwarten. Zum Teil dürften mächtige Schottermassen in den neuen Lauf gelangen und die Sohle — vorübergehend — erhöhen, auf der andern Seite sind aber, je nach der Beschaffenheit des Untergrundes, namhafte Kolkungen zu befürchten; sind ja im neuen Aarellauf bei Büren bei einem Gefäll von nur 0,25 % solche bis zu 6 m Tiefe entstanden. Dass derartige Ausspülungen umfassende und kostspielige Ergänzungen des Uferschutzes erheischen, ist selbstverständlich.

Art. 7. Die bei der Ausführung der auf gemeinsame Kosten herzustellenden Werke allfällig sich ergebenden, von den beiden Regierungen als notwendig erkannten Mehrkosten werden von beiden Staaten zu gleichen Teilen getragen werden.

Insbesondere erklären sich die beiden Regierungen bereit, in dem Falle, als sich die Notwendigkeit herausstellen sollte, behufs intensiverer Geschiebeführung eine weitere Konzentrierung des anfangs zweiteilig angelegten Rheinprofiles durchzuführen, derselben nach gemeinsamer Prüfung der Verhältnisse nachträglich zuzustimmen.

Letzterer Absatz bezieht sich auf einen eingebrachten Vorschlag, ein Trippelprofil zu wählen, vermöge dessen dem Rhein ein kleines Bett für Niederwasser (etwa 50 m³), ein

grösseres für Mittelwasser und ein ganz grosses für Hochwasser hergestellt werden sollte. In Rücksicht auf Kosten und Schwierigkeiten wurde hievon abgesehen, dafür aber die Bereitwilligkeit ausgesprochen, nötigenfalls weitere Konzentrationen vorzunehmen.

Art. 8. Die Instandhaltung und allfällige Räumung des Normalprofiles im Flusserinne von der Ill bis zum Bodensee ist auch nach Vollendung der auf gemeinsame Kosten auszuführenden Werke seitens der beiden Regierungen gemeinschaftlich durchzuführen und sind die Kosten hiefür zu gleichen Teilen zu tragen.

Art. 9. Die Ausführung des gemeinsamen Werkes der Rheinregulierung und die Leitung aller damit in einem innern Zusammenhange stehenden Angelegenheiten wird einer aus vier Mitgliedern<sup>1)</sup> und vier Ersatzmännern bestehenden internationalen Rheinregulierungs-Kommission überantwortet, welcher die Ueberwachung und Verwaltung des gemeinsamen Unternehmens in technischer, administrativer und finanzieller Hinsicht obliegt.

Die beiden Regierungen bezeichnen je zwei Vertreter und zwei Ersatzmänner für die genannte Kommission und treffen einvernehmlich die erforderlichen Anordnungen für den ersten Zusammentritt der Kommission.

Diese Kommission wählt alljährlich aus ihrer Mitte den Vorsitzenden, wobei diese Wahl aus den schweizerischen und österreichischen Mitgliedern alternierend vorzunehmen ist. Die Kommission hat im Laufe eines jeden Baujahres zur geeigneten Zeit an dem von ihr bestimmten Orte zusammenzutreten, um die zur erspiesslichen Durchführung des gemeinsamen Unternehmens erforderlichen Massnahmen zu beraten und zu beschliessen; sie ist berechtigt, die Beschlüsse im Rahmen des vereinbarten Projektes auch ausführen zu lassen und hiebei die Mitwirkung der kompetenten Behörden in Anspruch zu nehmen.

Jedes der vorgenannten Kommissionsmitglieder einschliesslich des Vorsitzenden ist stimmberechtigt. Wenn bei Verhandlungsgegenständen, welche der Befugnis der Rheinregulierungs-Kommission unterstellt sind, ein Majoritätsbeschluss nicht zu stande kommen kann, so hat die Kommission den Gegenstand einem von den beiderseitigen Regierungen von vorne herein bezeichneten, einem dritten Staate angehörigen Techniker<sup>2)</sup> zur Entscheidung vorzulegen.

Art. 10. Für die Durchführung der nach den Beschlüssen der internationalen Rheinregulierungs-Kommission auszuführenden gemeinsamen Regulierungswerke werden zwei Lokalauleitungen<sup>3)</sup> aufgestellt, von denen der einen die Ausführung des auf schweizerischem Territorium befindlichen Diepoldsauer Durchstiches, der anderen die Ausführung des auf österreichischem Territorium befindlichen Fussacher Durchstiches obliegt.

Die Kommission ist berechtigt, Änderungen in den Details der gemeinsamen Werke zu beschliessen, doch darf eine Ueberschreitung des für die Gesamtheit der Werke präliminierten Aufwandes hiedurch nicht stattfinden.

Im entgegengesetzten Falle, oder wenn bei der Ausführung wesentliche Abweichungen von den im gegenwärtigen Vertrage aufgeführten Grundlagen notwendig werden, ist die Zustimmung der beiderseitigen Regierungen einzuholen.

Bis jetzt wurden folgende Änderungen von Bedeutung eingeführt: erstens die Reduktion des Mittelpfils von 120 auf 110 m, zweitens wurden unter Beibehaltung der angenommenen Flussohle in Rücksicht auf vorüber-

<sup>1)</sup> Als Mitglieder der Kommission wurden ernannt seitens der Schweiz: Herr Landammann Zollikofen in St. Gallen, Herr Oberingenieur von Graffenried in Bern; von Seiten Österreichs: Herr Statthaltereirat Dr. Majoni und Herr Oberbaurat Ritt, beide in Innsbruck.

<sup>2)</sup> Die Wahl fiel auf Herrn Baudirektor Max Honsell in Karlsruhe.

<sup>3)</sup> Für den Fussacher Durchstich wurde Herr Ph. Kräpf, Oberingenieur in Bregenz, für den Diepoldsauer der Verfasser dieses bezeichnet.

Anlässlich des erwähnten Hochwassers vom 28. Sept. 1885 hatte der Rhein bei der Sevelerbrücke (auf eine Länge von je 1 km unterhalb und oberhalb derselben) ein Gefälle von 2,18 %. Unter der sehr weitgehenden Annahme, dass die Vertiefung des Rheinbettes infolge Abkürzung durch die Durchstiche bis nach Tardisbrück reiche und dort auf Null auslaufe, erhält man an derselben Stelle ein Gefälle von 2,3 %. Es wird nun wohl keinem praktischen Hydrotechniker einfallen, anzunehmen, dass eine solche Geschiebsmasse, wie sie an mehrbenanntem Tage hergeworfen wurde, in den Bodensee hinaus gewandert wäre, sofern zu jener Zeit die Durchstiche schon erstellt gewesen und das Gefälle 2,3 % statt nur 2,18 %, also nur um 0,12 % mehr betragen hätte.

Es führt uns diese Betrachtung zum Schluss, dass das Schicksal der obren Rheinstrecke — Sargans-Werdenberg — namentlich von der Geschiebszufuhr von oben, bzw. von deren Reduktion abhängig ist und von diesem Gesichtspunkte aus ist es sehr zu begrüssen, dass einschlägige Bestimmungen in den Staatsvertrag aufgenommen wurden.

Es ist noch zu erwähnen, dass auf österreichischer Seite die Ill und die Frutz stark geschiebführend sind.

Nachdem das Wichtigste vom Staatsvertrag bekannt gegeben wurde, dürfte es angezeigt sein, noch einige Mitteilungen für die Binnengewässer-Korrektion, sowie betreffs der bisher ausgeführten Bauten beizufügen.

Auf österreichischer Seite erheischt der Fussacher Durchstich eine Erdbewegung von etwa 1500000 m<sup>3</sup>, der Steinbedarf beträgt etwa 200000 m<sup>3</sup>. Mit Inbegriff der dortigen Binnengewässer-etc.) Ableitungen beziffert sich die Erdarbeit auf etwa 2900000 m<sup>3</sup>, die nötige Steinmasse auf ungefähr 250000 m<sup>3</sup>.

Nachdem die Jahre 1894 und 1895 zur Expropriation und Vorbereitung für den Bau benutzt wurden, begannen im November letzten Jahres die Erdarbeiten.

Im Durchstich wird vom See aufwärts auf annähernd einen Kilometer das ganze Bett ausgehoben, während von diesem Punkte bis zum Rhein hinauf nur eine Cunette hergestellt wird.

Zur Bewerkstelligung des Aushubes vom See aufwärts wurde ein Schwimmabagger von täglich 400 m<sup>3</sup> Leistungsfähigkeit mit schwimmendem Transportgerüst angeschafft, die Cunette wird mit einem Trockenbagger, der per Tag etwa 1300 m<sup>3</sup> bewältigt, ausgehoben. Der Binnengewässer-Korrektion dient ein kleinerer Schwimmabagger von stündlich 20 m<sup>3</sup> Leistung.

Das Steinmaterial wird von Hohenems hergeführt und ist zu dem Behufe von dort bis zum rechtsseitigen Rheindamm und auf diesem bis zur Baustelle eine Rollbahn gelegt. Länge etwa 16 km.

Um gegenseitig das Rollmaterial austauschen zu können, wurde anlehnd an das diesseits vorhandene, für den Trans-

port von Steinen, Kies, Trockenbaggergut, eine einheitliche Spur von 75 cm angenommen, während für kleinere Erdtransporte eine solche von 50 cm gewählt ist.

Zur Bewältigung des gesamten Transportes im Fussacher Durchstich besitzt die Rheinregulierung acht Lokomotiven von 60—90 P.S., fünf Lokomotiven von 10 P.S., zudem hat ein Unternehmer noch drei Stück von 20—40 P.S. in Thätigkeit.

Die Baugrube des Trockenbaggers wird unter Anwendung von zwei Lokomobilen entleert; zur Pfählung dient eine Dampframme mit direkt wirkendem Rammbär. Zur Entfernung des alten, tiefgegründeten Wuhres am Ursprung des Durchstichs ist ein Pristmannscher Bagger acquiert worden.

Dermalen sind die Bauten soweit vorgerückt, dass in zwei bis drei Monaten der Lustenauer-Kanal und die Dornbirnerach in ihre neuen Bette abgeleitet werden können. Für den Durchstich ist vom See aufwärts der Vollaushub, dann eine Strecke Cunette fertig. Die Steinbauten dürften gegenwärtig zu etwa 1/3 vollendet sein und werden jetzt monatlich bei 8000 m<sup>3</sup> Stein zugeführt und successive verarbeitet.

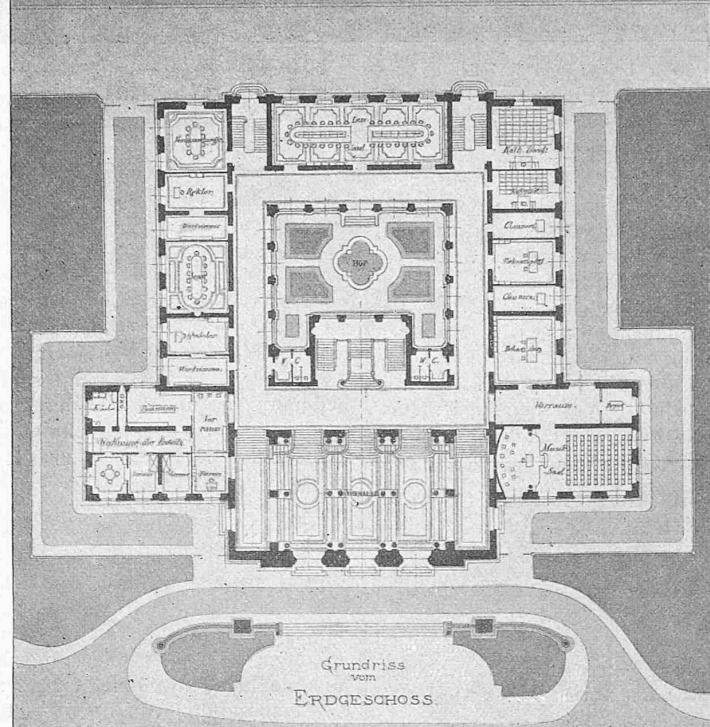
Die ganze Arbeit am untern Durchstich ist heute ungefähr zur Hälfte ausgeführt und es wird die Eröffnung im Winter 1899/1900 in Aussicht gestellt.

Auf schweizerischer Seite muss, wie bereits angedeutet wurde, in erster Linie ein durchgehender Kanal, der rheinthalische Binnenkanal, hergestellt werden. Derselbe erstreckt sich von Sennwald bis St. Margrethen und erhält eine Länge von 26,5 km. Sohlenbreite, Tiefe, Gefälle und Abflussmenge sind im Längenprofil angegeben (s. Tafel in vor. Nr.).

Dieser Kanal hat den doppelten Zweck: alle Bergbäche, welche bisanhin direkt in den Rhein sich ergießen und durch deren Mündungen der letztere bei hohen Ständen zurückstaut und die Thalsohle samt einzelnen Ortschaften (Au, Widnau, Montlingen) bis auf ein paar Meter unter Wasser setzt, aufzunehmen und so dann den Boden zu entumpfen. Ausser diesem Hauptkanal wird außerhalb der Dörfer Montlingen und Kriesen zur Abfuhr von Tag- und Sickerwasser ein Seiten- (Zapfenbach-Krummensee-) Kanal\*) von 8 km Länge gebaut. In welch' hohem Masse der Wasserspiegel durch diesen Kanal gesenkt wird, geht aus dem Längenprofil hervor.

Um gar zu grosse Tiefen — 6 bis 7 m — zu vermeiden, werden an drei Stellen Abstürze angelegt. Durch Einleitung der konstanten Niederwassermenge von etwa 8 m<sup>3</sup> des Werdenberger Binnenkanals\*) im Gebiete von Sennwald (wo der Damm der Vereinigten Schweizerbahnen als Abgrenzung für das Stauwasser vom Rheine dient) wird es möglich, bei den Ueberfällen Wasserkräfte zu erhalten und durch besondere Anlagen auszunützen. Zudem kann sodann die not

\*) Der Abkürzung halber ist auf den Plänen bezeichnet: Werdenberger Binnen-Canal mit W. B. C., Rheinthalischer Binnen-Canal mit R. B. C., Zapfenbach-Krummensee-Canal mit Z. K. C.



Masstab 1 : 800.

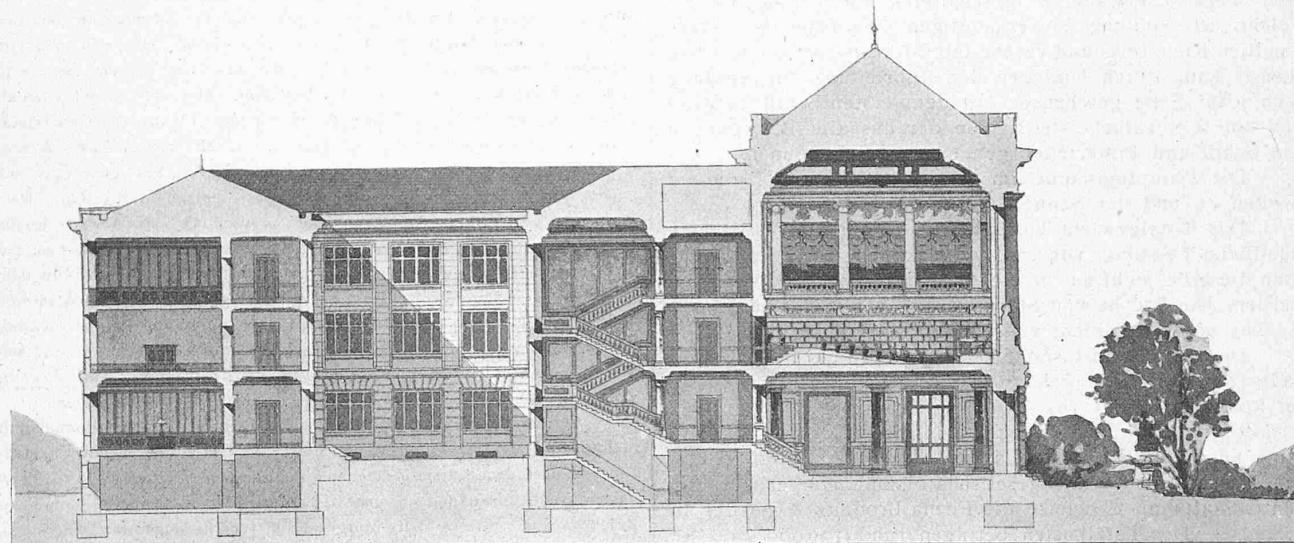
wendige Regulierung und Tieferlegung vom Werdenberger Binnenkanal von der Ableitungsstelle bis zu seiner Mündung in den Rhein im Trockenen bewerkstelligt werden.

Etwelche Schwierigkeiten bietet bei dieser Rhein-

richtung\*) Der ganze Apparat befindet sich auf zwei gekuppelten eisernen Schiffen. Das erste hat eine Länge von 22 m, eine maximale Breite von 7 m und ist 2,60 m hoch. Es enthält das Paternoster, welches durch eine Verbund-

Wettbewerb für ein Universitätsgebäude in Bern.

II. Preis. Entwurf Nr. 11 von Arch. *Henri Juvet* in Genf. Kennzeichen: Kleeblatt.



Querschnitt 1 : 400.

thalischen Binnengewässer-Korrektion der Uferschutz, indem der Hauptkanal zwischen Widnau und Oberriet auf 8,5 km und der Nebenkanal von seiner Mündung an auf 2,7 km in schlechtem moorigen Boden, der nach geschichtlichen Ueberlieferungen vor drei

Jahrhunderten noch einen

See bildete, zu liegen kommt. Zur Fixierung des Fusses der Steinböschung wurde dorten eine Spuntwand eingerammt, deren Tiefe zwischen 2,50 m und 5,00 m variiert und nur beim Nebenkanal bloss 1,20—1,50 m beträgt. Wo

der Kanal in gutem Grund liegt, wird am Fuss der Steinpflasterung ein 5 cm

dickes, zur Hälfte in den Boden eingelassenes Brett angepflockt. An solchen Stellen, wo die Sohle statt

aus gewachsenem Torf aus einer breiigen Masse be-

steht und das Untergrund-

wasser durch zahlreiche Krater emporquillt, Flugsand

zu Tage fördert, korn-

artig ablagert, wird grober Kies eingestampft.

In Rücksicht auf diesen

Untergrund, namentlich

aber in Anbetracht des

Umstandes, dass der Rhein

durch den untern Teil des

Kanals und zwar bei hohen

Ständen auf etwa 8 km

zurückstaut, erschien es

angezeigt, den Aushub durch eine Baggermaschine zu be-

werkstelligen. Nach bez. Untersuchungen und Studien ent-

schlossen wir uns zur Anschaffung eines Dampfbaggers mit

Lateraltransporteur-Gummigurt ohne Ende- und Spülvor-

maschine (Hammersystem) angetrieben wird. Die 110 Liter messenden Eimer leeren den Inhalt auf einen verstellbaren Rost aus. Besteht das Material aus Kies, Sand, Erde, so werden die Roststäbe enge, auf etwa 10—12 mm ge-

stellt. Eine schnellaufende Dampfmaschine (per Min. 600—700 Umdr.) auf dem zweiten Schiff liefert ver-

mittelst einer Centrifugalpumpe durch eine 25 cm weite Röhre das nötige Wasser — 10000 l per Minute — auf das Baggergut und zwar in zerteiltem Strahl. Sand, Erde etc.

passieren den Rost und gelangen durch eine zweite 35 cm weite Röhre in ein Reservoir vom hintern (zweiten) Schiff, von dort

kommt die flüssige Masse in zwei geschaltete Centrifugalpumpen, welche die Materie durch Röhren von 30 cm Weite forspülen.

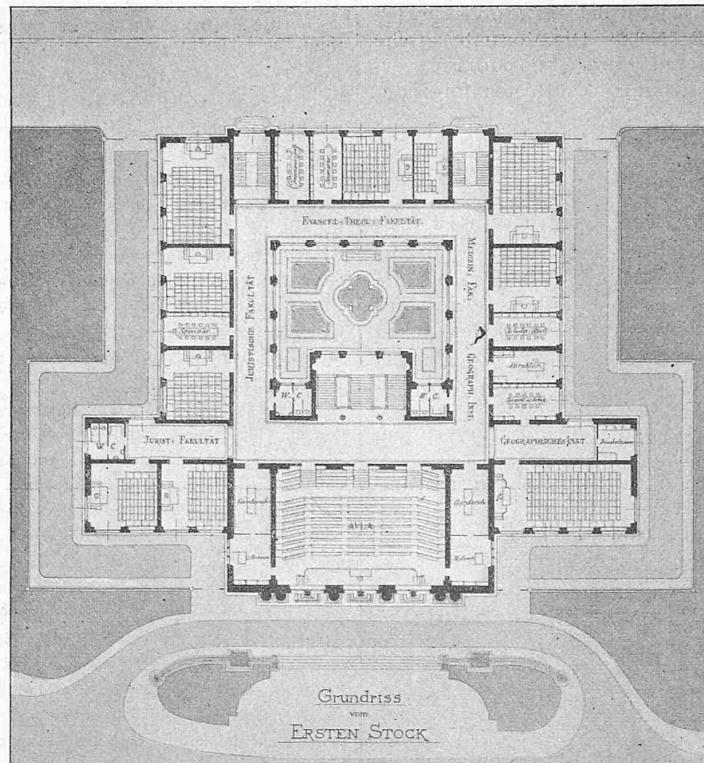
Die einzelnen Rohre haben eine Länge von 5 m, nach je drei derselben folgt ein Kautschukrohr. Der ganze Röhrenstrang, der bis 200 m Länge hat, wird auf Rollwagen gelegt und diese auf Geleisestumpen successive vorwärts be-

wegt.

Der Kies, welcher nicht durch den Rost gelangen kann, fällt auf den schon

erwähnten Gummigurt von 22 m Ausladung. Derselbe

\*) Es muss erwähnt werden, dass Herr Professor C. Zschokke in Aarau hiebei zu Rate gezogen wurde und vermöge seiner reichen Erfahrung uns vortreffliche Dienste leistete.

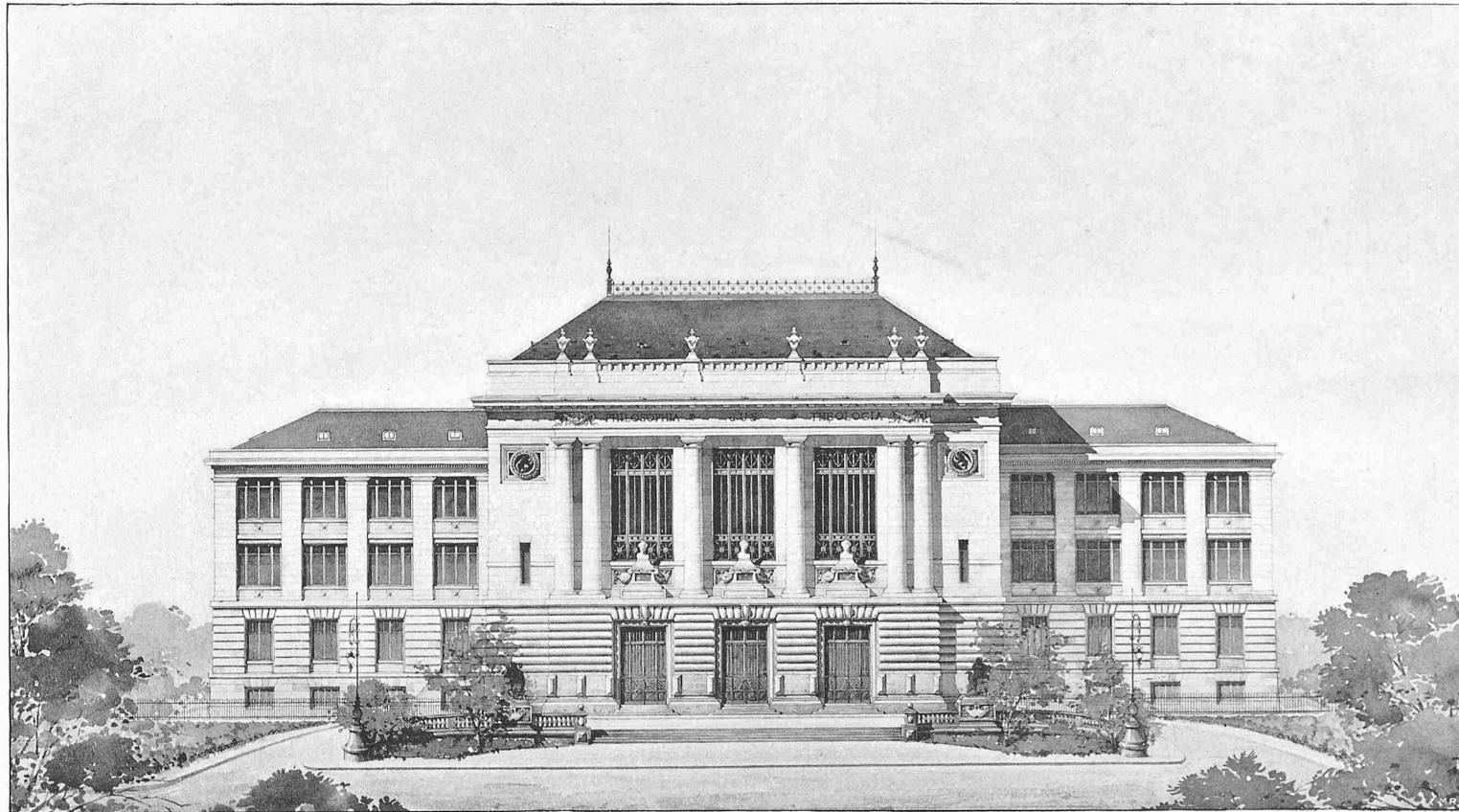


Grundriss vom ERSTEN STOCK

Masstab 1 : 800.

erwähnten Gummigurt von 22 m Ausladung. Derselbe

\*) Es muss erwähnt werden, dass Herr Professor C. Zschokke in Aarau hiebei zu Rate gezogen wurde und vermöge seiner reichen Erfahrung uns vortreffliche Dienste leistete.



Wettbewerb für ein Universitätsgebäude in Bern.

II. Preis. Entwurf Nr. 11 von Architekt *Henri Juvet* in Genf. Kennzeichen: Kleeblatt.

Hauptfassade.

I : 400.