

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 29/30 (1897)  
**Heft:** 2

**Artikel:** Trommelwehr für das Elektrizitätswerk Wynau (Kanton Bern)  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-82429>

### **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.](#)

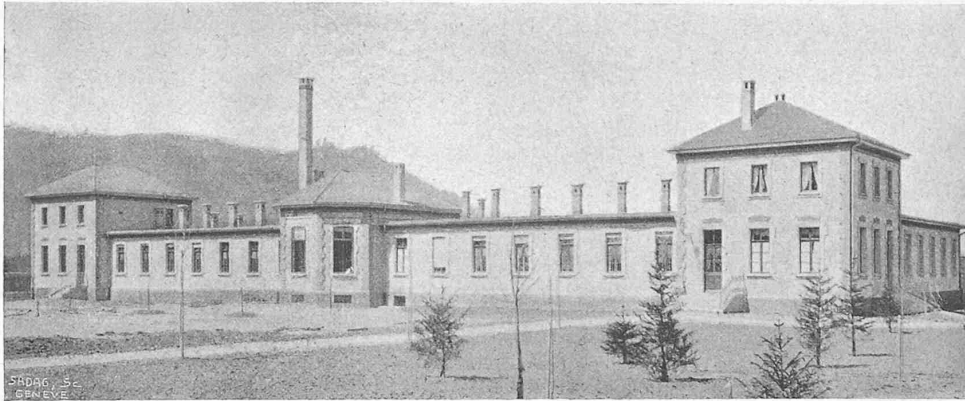
**Download PDF:** 29.01.2025

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

untergebracht. Jeder der Seitenflügel enthält sechs für sich abgeschlossene Zellen. Um den grossen Tobhof laufen luftige, helle Korridore, von denen aus die Gärten zugänglich sind. Die Zellen sind 2,9 m breit, 4 m lang und 4 m hoch und werden durch seitliche Fenster erleuchtet. In Ausbauten gegen den grossen Hof sind die Abtritte, Bäder

Behufs Erzeugung des zum Betrieb der Turbinen nötigen Gefälles wird die ganze Breite der Aare durch Staueschleusen abgesperrt, und zwar von dem auf dem rechten Aareufer gelegenen Turbinenhaus ab auf etwa 70 m Breite durch vertikale, eiserne Schützenzüge, während für die letzte 15 m breite Strecke zwischen dem linksufrigen Land- und

#### Neubau der kantonalen Irrenanstalt zu Münsingen (Kanton Bern).



Pavillon für Unruhige (Frauen).

Ausgeführt unter der Leitung von Architekt *Otto Lutsch* in Bern.

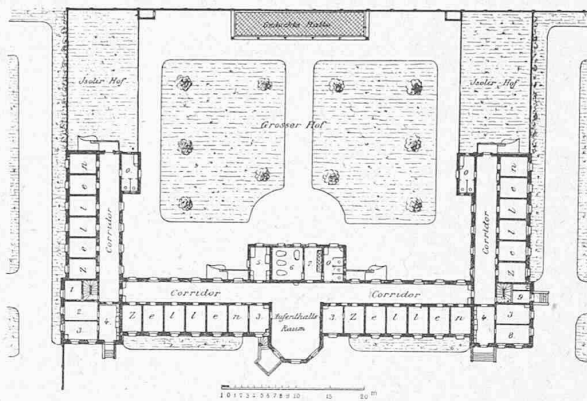
mit Douchen, Waschräume und die Thee- und Abwaschküche untergebracht. Für die Tagesräume ist die Grundfläche auf 22 m<sup>2</sup>, d. h. 88 m<sup>3</sup> Luftraum per Patient, für die Zellen ist der Luftraum auf 464 m<sup>3</sup> bemessen. Die Grundfläche des Gebäudes beträgt 1004,51 m<sup>2</sup>.

Die Baracke für die landwirtschaftliche Kolonie, die in der Nähe der landwirtschaftlichen Gebäude erstellt wurde, besteht aus zwei Geschossen. Im Erdgeschoss befinden sich zwei Tagesräume, ein Schlafsaal für fünf Betten, ein Schlafzimmer für 1—2 Betten und ein Wärterzimmer. Im ersten Stock zwei Schlafsäle für je fünf Betten, ein Schlafzimmer für 1—2 Betten und ein Wärterzimmer. Im Dachfach zwei Schlafzimmer für je zwei Betten. Die Abtritte und der Waschraum liegen in einem Vorbau.

Das Leichenhaus ist am hintern Eingange gelegen, sodass nach Abhaltung der Leichenfeier die Särge direkt nach dem Friedhof gebracht werden können, ohne den Hof zu passieren. Zur Aufstellung der Leichen dient das Untergeschoss, von wo sie vermittelt eines Aufzuges zur Sektion oder zum Begräbnis nach dem Erdgeschoss befördert werden. Neben dem Secierzimmer ist einerseits ein Zimmer zur Aufbewahrung von anatomischen Präparaten, andererseits das Leichenzimmer angeordnet. (Schluss folgt.)

#### Trommelwehr für das Elektrizitätswerk Wynau (Kanton Bern).

Kürzlich wurde im Elektrizitätswerk Wynau a. d. Aare ein sogenanntes Trommelwehr dem Betriebe übergeben, das im Auftrag der Herren *Siemens & Halske* in Berlin von der *Maschinenbau-Gesellschaft Basel* konstruiert und ausgeführt wurde. Die nähere Beschreibung dieses Wehres, welches das erste in der Schweiz und unseres Wissens überhaupt das grösste bis jetzt bestehende ist, dürfte für den Techniker von einigem Interesse sein.



Erdgeschoss-Grundriss 1 : 1000.

Legende: 0. Kloset, 1. Reduit, 2. Tagesraum, 3. Wärter, 4. Vestibul, 5. Thee- und Spülküche, 6. Bad, 7. Waschraum, 8. Besuchszimmer, 9. Eingang zur Wohnung.

dem ersten Strompfeiler als Flossgasse eine Wehrform gewählt wurde, welche beim Aufrichten und Niederlegen die Benützung des Wasserdruckes und daher möglichst einfachen und raschen Betrieb gestattet.

Das Trommelwehr besteht aus einer zwischen hochwasserfreien Pfeilern genau eingepassten, ungleichschenkligen Drehklappe, deren oberer Teil als eigentliche Stauklappe von der Drehachse aus eine Höhe von 2,7 m hat, während der untere in der sogenannten Trommel sich bewegende Schenkel vom Centrum aus 3 m misst.

Die Klappe besteht aus einer 10 mm dicken Blechwand, die in Abständen von je 1 m auf starke, aus Façoneisen hergestellte, nach oben verjüngte Dreharme *A* genietet und durch kräftige, über die ganze Breite verlaufende Winkeleisen versteift ist. An den mit dem Mauerwerk in Berührung kommenden Kanten ist die Klappe mit Holzpuffern versehen und sind sämtliche Fugen durch Kautschukstreifen abgedichtet. Die Naben der Dreharme bestehen aus abgedrehten cylindrischen Gusstücken, die mit einer Bronzebüchse gefüttert, sich auf starken Stahlzapfen drehen, welche letztere durch 14 gusseiserne Zwischenlager und zwei in den Pfeilern sitzende Endlager gestützt werden. Die Lager sitzen auf starken Kalksteinquadern *B*, die fest verankert und gegen Kippen durch  $\perp$ -Eisen gestützt sind. (Siehe die Zeichnungen auf Seite 11 und 12.)

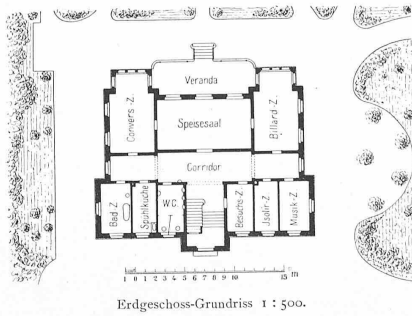
Die Gegenklappe bewegt sich in der quadratförmigen, genau aus Beton mit Cementverputz hergestellten und durch Wellblech abgedeckten Aushöhlung, welche Trommel genannt wird (daher der Name Trommelwehr) und zerlegt dieselbe in zwei wasserdicht durch die Blechwand von einander getrennte Teile, d. h. in die Vorderkammer *C* und in die Hinterkammer *D*. Zu beiden Kammern führen im Mauerwerk ausgesparte Kanäle *E* und *F*, die mit einem Vierweghahn *G* in Verbindung stehen und durch letzteren so in einander übergeleitet werden können, dass z. B. beim Aufrichten des Wehres, die Vorderkammer mit dem Ober-



Pensionärgebäude I. Klasse (Frauen). — Haupt-Ansicht.



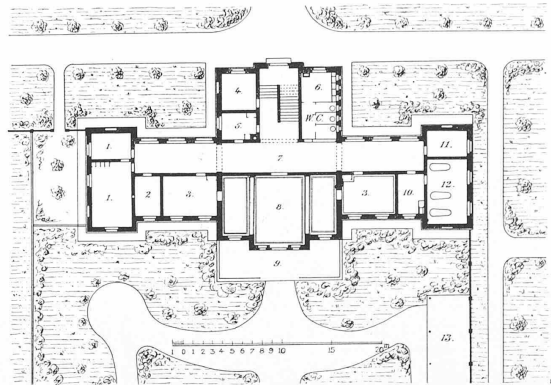
Pavillon für Halbruhige (Frauen). — Haupt-Ansicht.



Erdgeschoss-Grundriss 1 : 500.

Legende  
zum Pavillon für  
Halbruhige (Männer).

1. Schlafzimmer.
2. Wärterzimmer.
3. Aufenthaltsraum.
4. Besuchszimmer.
5. Reinigungszimmer.
6. Pissoir.
7. Korridor.
8. Speisesaal.
9. Veranda.
10. Spülküche.
11. Isolierzelle.
12. Badezimmer.
13. Wandelhalle.



Erdgeschoss-Grundriss 1 : 500.

Ausgeführt unter der Leitung von Kantonsbaumeister *Fr. Stempkowski* in Bern.

Neubau der kantonalen Irrenanstalt zu Münsingen (Kanton Bern).

Die Ansichten nach Photographien von H. Völlger & Cie. in Bern.

172. ZÜRCHER & FÜRBER — ZÜRICH.

Atzungen der S. a. d. a. g. in Genf und von Meisenbach, Riffarth & Co. in München.

Seite / page

10(3)

leer / vide /  
blank

wasser, die Hinterkammer mit dem Unterwasser in Verbindung steht, siehe den Schnitt durch den Strompfeiler.

Beim umgelegten Wehr ist dann die Vorderkammer mit dem Unterwasser und die Hinterkammer mit dem Oberwasser verbunden. Der Vierweghahn ist in einem Schachte des das Wehr begrenzenden Strompfeilers aufgestellt, der mit dem Landpfeiler durch eine Laufbrücke verbunden, auf welcher die zur Umsteuerung des Wechselhahnes dienende Vertikalwelle mit Handrad in einem gusseisernen Ständer *H* gelagert ist.

Die Zuflussmündung zum Vierweghahn ist mit einem schmiedeisenen Rechen versehen, um Holzstücke und andere schwimmende Körper zurückzuhalten. An der tiefsten Stelle der Trommel ist ein gusseisernes Spülrohr *J* von 500 mm eingelassen, zur Ableitung des in die Trommel eingedrungenen Schlammes. Die Spülung nach dem Unterwasser hin, geschieht durch Öffnen einer Droselklappe *K*, die, wie der Wechselhahn, von der Brücke aus manipuliert wird. Zur Ableitung der Luft aus der Vorderkammer, insbesondere aber aus dem durch Wehrklappe, Hinterboden und überstürzender Wassermasse gebildeten Hohlraum sind zur Vermeidung von Erschütterungen im Landpfeiler Luftkanäle *L*, die über Hochwasser ausmünden, angebracht.

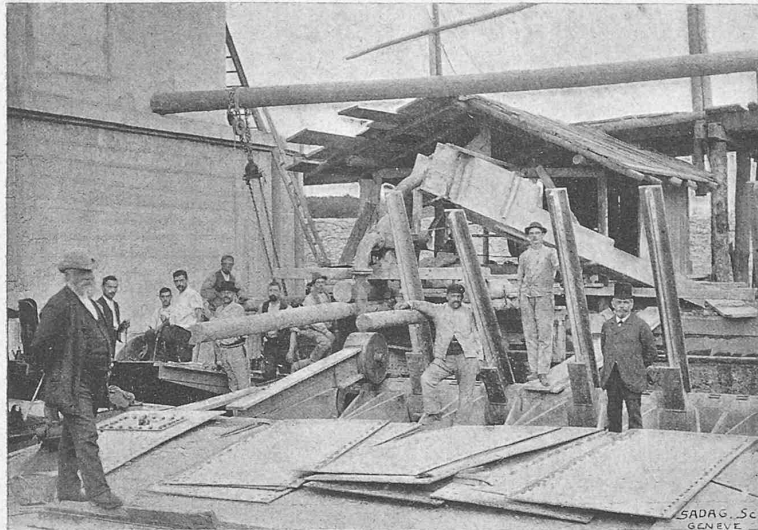
Soll nun das Wehr umgelegt werden, so wird der

niedergedrückt und die Wehrklappe gehoben, wobei das Wasser aus der Hinterkammer durch den Wechselhahn hindurch, in das Unterwasser verdrängt wird.

Das Aufrichten wie das Niederlegen dieses 15 m breiten Wehres, erfordert etwa 3 Minuten Zeit und die Bewegungen gehen langsam, aber sicher vor sich.

Das Gesamtgewicht der verwendeten Eisenkonstruktionen beträgt 75 t.

Trommelwehr für das Elektrizitätswerk Wynau (Kt. Bern).



Trommelwehr im Bau.

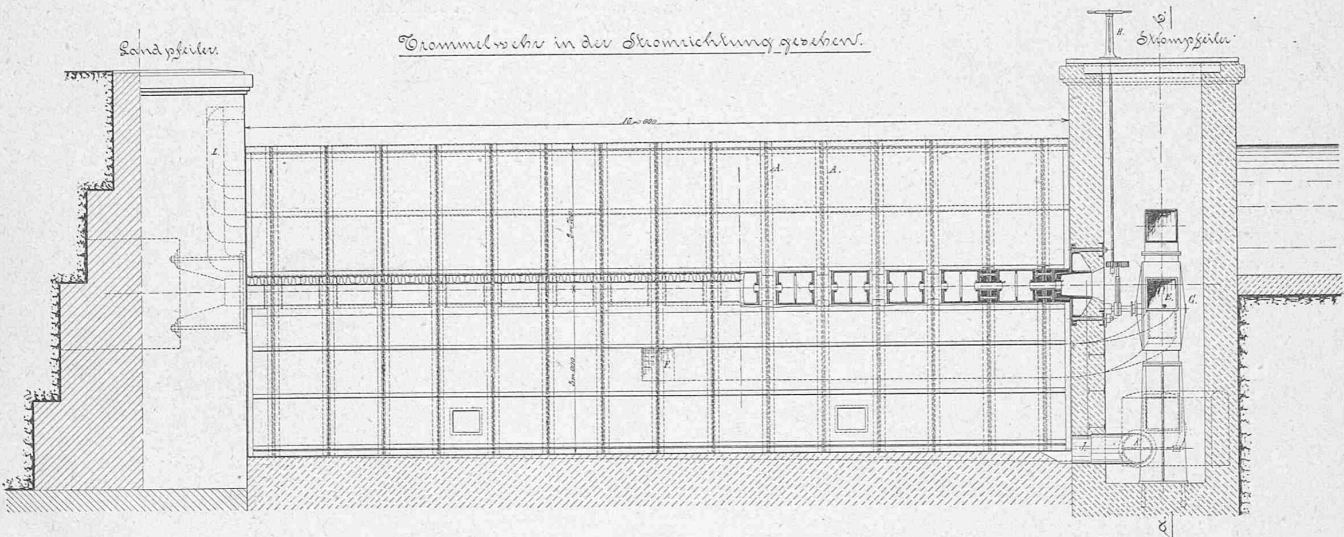
### Die Abkürzung der Grossen Sibirischen Bahn durch China.

Anlass zu weitgehenden Erörterungen in der politischen Presse bieten die vor kurzem in Petersburg veröffentlichten Statuten der „Gesellschaft der chinesischen Ostbahn“. Der Entstehung genannter Gesellschaft liegt ein zwischen der chinesischen Regierung und der sogen. russisch-chinesischen Bank im August v. J. abgeschlossener Vertrag zu Grunde,

demzufolge der Bau und Betrieb einer Eisenbahn auf chinesischem Gebiete und zwar durch die nördliche Mandchurei „von einem Punkte im Westen der Provinz Holung-Kiang bis zu einem Punkte im Osten der Provinz Kirin“ konzessioniert wird.

Wie den Konzessions-Bedingungen zu entnehmen ist, hat die Bahn ihren Ausgangspunkt bei der zwischen Tschita und Nertschinsk gelegenen Station Onon der Transbaikal-

Trommelwehr für das Elektrizitätswerk Wynau (Kt. Bern).



Vierweghahn so gestellt, dass das Oberwasser in die Hinterkammer tritt. Durch den auf die Gegenklappe ausgeübten Druck, dreht sich dieselbe in der Trommel nach aufwärts, während sich die Wehrklappe in gleicher Weise senkt und das in der Vorderkammer befindliche Wasser nach dem Unterwasser abfließt. Beim Aufrichten des Wehres wird die Vorderkammer mit dem Oberwasser in Verbindung gesetzt, die Gegenklappe durch das eindringende Wasser

Linie der Sibirischen Bahn, überschreitet nach Zurücklegung von 455 Werst (485 km) auf russischem Gebiet die chinesische Grenze bei Staro-Zuruchaitujawsk (Suruchaita), durchzieht die Mandchurei in der Richtung der Städte Tsitsikhar, Khoulan-Tchen und Ningouta und mündet wiederum auf russischem Boden unweit Wladiwostok bei der Station Nikolskaja in die südussurische, d. h. östlichste und letzte Teilstrecke der Grossen Sibirischen Eisenbahn. Bei



einer Gesamtlänge von 2048 km wird die Bahn 1513 km innerhalb der Grenzen Chinas führen.

Die Spurweite ist diejenige der russischen Bahnen (1,524 m), die Arbeiten sollen spätestens Mitte August 1897 in Angriff genommen und derart geleitet werden, dass die ganze Linie in längstens sechs Jahren dem Betriebe übergeben werden kann. Bei der Tracierung der Bahn sind Friedhöfe und Gräber, Städte und Dörfer nach Möglichkeit zu vermeiden. Die Verwaltung des Unternehmens, das unter Garantie der russischen Regierung ins Leben tritt, hat ihren Sitz in Petersburg und Peking. Das Aktienkapital der Gesellschaft beträgt 5 Millionen Kreditrubel, das Gesamtkapital wird nach Massgabe der Baukosten auf Grund der von russischen Ingenieuren vorzunehmenden Tracierungen bemessen werden. Die Konzession dauert 80 Jahre, der Ankauf der Bahn ist der chinesischen Regierung nach 36 Jahren vorbehalten.

Die Sensation, welche die Veröffentlichung dieses russisch-chinesischen Bahnunternehmens in Westeuropa hervorgerufen hat, erschöpft sich vornehmlich in Betrachtungen der eminenten wirtschaftlichen, politischen und strategischen Vorteile, welche die Ausführung der geplanten Linie Russland in Ostasien bieten dürfte. Von der politischen und strategischen Frage abgesehen, ist u. E. die wirtschaftliche Tragweite des neuen Schienenweges vielfach überschätzt, dagegen sein grosser Wert als Abkürzungslinie der Transsibirischen Eisenbahn bisher nicht gebührend gewürdigt worden.

Wenn man an Hand der Karte die Richtungslinie der Bahn studiert, so ist sofort ersichtlich, dass der wirtschaftliche Charakter derselben — soweit nicht durch die Sibirische Bahn an sich begründet ist — wenig oder gar nicht in Betracht kommen kann. In dem ganzen weiten, von der Bahn zu durchschneidenden Gebiet finden sich nur zwei einigermaßen bedeutende Städte Tsitsikhar und Ningouta und auch diese dürfen den Bestimmungen der Konzession entsprechend nicht direkt berührt werden. Ferner liegen alle grösseren Centren Nordostchinas in erheblichen Entfernungen von der Bahn, ohne dass schiffbare Wasserwege eine Verbindung zwischen jenen, für den Handelsverkehr massgebenden chinesischen Gebietsteilen und der Bahn ermöglichen. Schliesslich ist zu beachten, dass der östliche Teil der Wüste Gobi sich trennend zwischen Peking, Mukden und die südlich der Bahn gelegenen Häfen einschiebt.

Die Bedeutung der Bahn liegt, wie angedeutet, vielmehr auf bautechnisch-ökonomischem Gebiete insofern, als sie eine günstige Abkürzung der Grossen Sibirischen Eisenbahn gestattet. Diese Abkürzung der Sibirischen Bahn war übrigens ursprünglich vom Baikalsee an durch ihre Ueberleitung auf chinesisches Gebiet beabsichtigt, wurde aber später aufgegeben, hauptsächlich aus strategischen Gründen, die wohl bei der jetzt veränderten politischen Lage in Ostasien

nicht mehr die frühere Geltung haben. Eskommt hier im wesentlichen die östlich des Baikalsees in ihrer ganzen Ausdehnung bisher längs der Nordgrenze der Mandchurei projektierte Amur-Sektion zwischen Srjetensk und Chabarowka in Frage, die längste (2000 Werst), kostspieligste (rd. 118 Millionen Rubel) und dem Bau ausserordentliche lokale klimatische Schwierigkeiten bietende Linie der Ostsibirischen Eisenbahn, während die neue Bahn dieses chinesische Grenzgebiet geradwegs durchschneidet. Die damit gekennzeichnete Bestimmung der Bahn als Ersatzlinie der Amur-Sektion

der Sibirischen Eisenbahn findet auch Bestätigung in offiziellen Auslassungen des russischen Finanzministeriums, aus welchen hervorgeht, dass der weitere Ausbau der sibirischen Linie Srjetensk-Chabarowka aufgegeben wird.

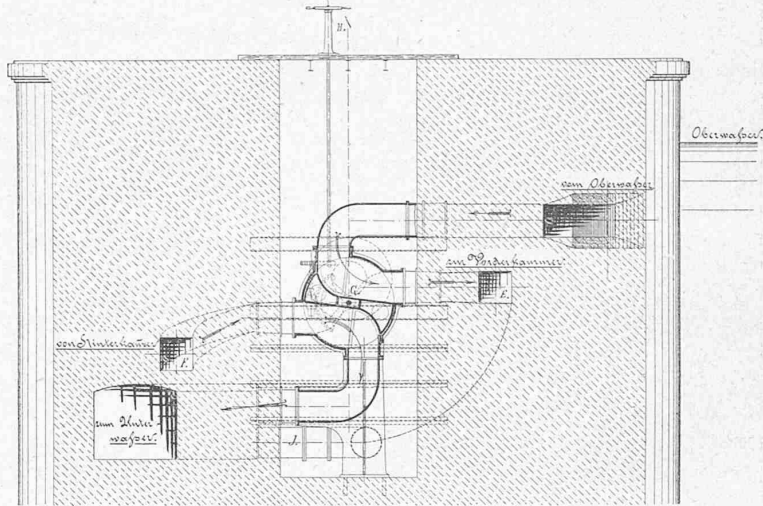
Die durch die chinesische Linie erzielte Abkürzung der Sibirischen Bahn beträgt etwa rund 650 Werst (700 km). Bekanntlich ist von der Ostsibirischen Bahn die, Südussurische Bahn bezeichnete, Endstrecke Grafskaja-Wladiwostok

(414 km) seit Oktober 1895 im Betrieb.\*) Da die chinesische Linie bei Nikolskaja, etwa 100 km vor Wladiwostok in die Südussuri-Bahn einläuft, so kommt der grösste Teil der letzteren, nämlich die Strecke Grafskaja-Nikolskaja, für den Durchgangsverkehr der Grossen Sibirischen Bahn jedenfalls nicht mehr zur Verwendung. Ebenso dürften die westlich anschliessende, im Bau befindliche Nordussuri-Linie Chabarowka-Grafskaja (364 km), ferner die

oben erwähnte Amur-Bahn Srjetensk-Chabarowka (2134 km) und von der technisch schwierigsten Transbaikal-Linie Missowskaja-Srjetensk, das Stück von Onon, der Anfangsstation der chinesischen Bahn bis Srjetensk am Schilka-Fluss, aus dem Tracé der Grossen Sibirischen Bahn verschwinden.

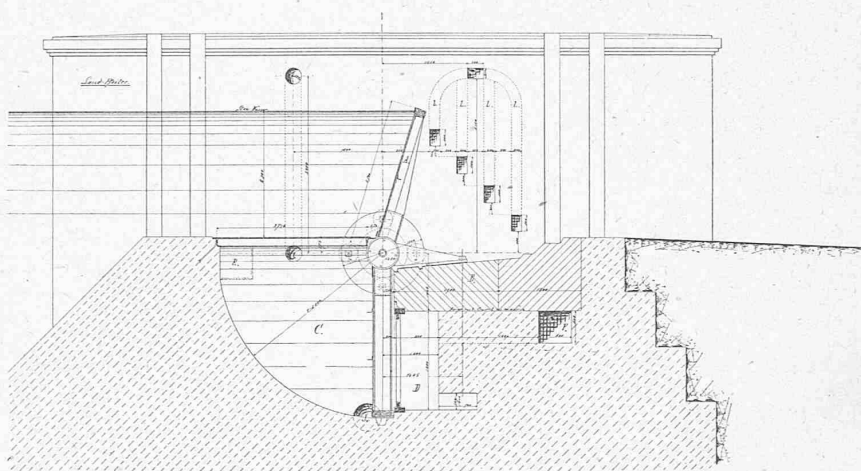
\*) Vgl. Ueber die Baufortschritte der Sibir. Bahn Bd. XXVII, S. 68.

Trommelwehr für das Elektrizitätswerk Wynau (Kanton Bern).



Schnitt durch den Strompfeiler nach a-b. Masstab 1:125.

Trommelwehr für das Elektrizitätswerk Wynau (Kanton Bern).



Schnitt durch das Trommelwehr. Masstab 1:125.