

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 37/38 (1901)
Heft: 16

Artikel: Der Bau der Klausenstrasse
Autor: Becker, F.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-22695>

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: 15.05.2025

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

INHALT: Der Bau der Klausenstrasse. (Schluss.) — Villa des Herrn E. Gessner-Heusser in Wädenswil. — Specialbericht über die Turbinen und deren Regulatoren an der Weltausstellung in Paris 1900. — Miscellanea: Funkentelegraphie zwischen Borkum Leuchtturm und Borkum Riff. Anwendung von Kohlensäure im Bergbau. Platinagewinnung im

Ural. Der Wiederaufbau des Filarete-Turms am Kastell in Mailand. Deutsche Städteausstellung in Dresden 1902. Albula-Tunnel. — Nekrologie: † Dr. Adolf Hirsch. — Vereinsnachrichten: Gesellschaft ehemaliger Studierender der eidg. polytechn. Schule: Stellenvermittlung.

Hiezu eine Tafel: Villa Gessner-Heusser in Wädenswil.

Der Bau der Klausenstrasse.

Von Prof. F. Becker.

(Schluss.)

Die Expropriationskosten sind im allgemeinen auffallend hoch; es muss aber dabei berücksichtigt werden, dass der Verkehrswert der Güter im Schächenthale wesentlich höher ist als ihr eigentlicher Ertragswert, da sich an diese Güter sehr einträgliche Alpenrechte knüpfen. Die wenigen Fälle, welche durch Gerichtsurteil entschieden werden mussten, erhielten ungefähr die nämlichen Sätze für Landpreise und Inkonvenienzbeträge, wie die auf gutlichem Wege erledigten.

Die Ueberschreitung der nach bereits revidierter Kostenberechnung vorgesehenen Bausumme betrug bei der Thalstrasse 53⁰/₀; bei der Bergstrecke erreichte sie fast die gleiche Höhe mit 49⁰/₀. Auch hierfür liegt der Grund im Auftreten unerwarteter Schwierigkeiten während des Baues. Es sind als solche zu nennen: vor

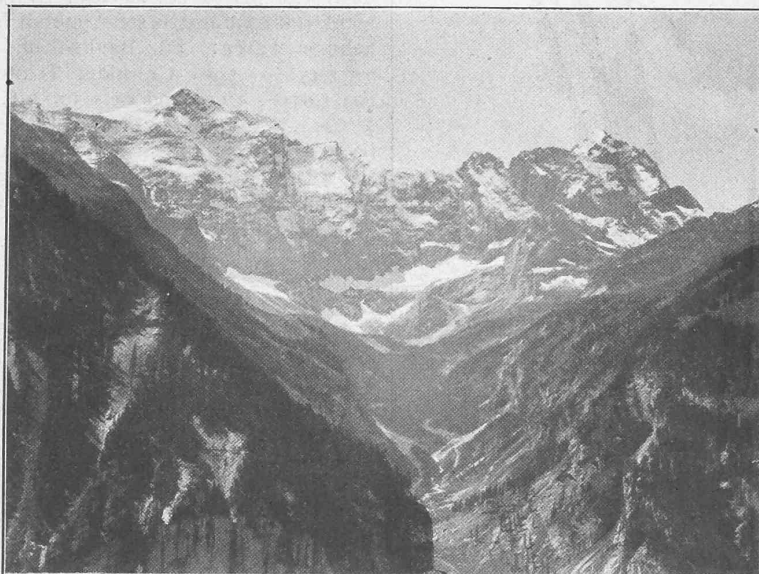
allem der unerwartet schlechte Ausfall der Steinbrüche, die Beschaffung neuer Steingewinnungsplätze verbunden mit Nachzahlungen für weiteren Transport und erschwerten Baubetrieb; ferner die Notwendigkeit, gegenüber dem Projekt die Mauern bedeutend zu vertiefen und zu verstärken und dieselben vielfach, anstatt wie vorgesehen als Trockenmauern, in Mörtelmauerwerk auszuführen, sowie teure Schutzvorrichtungen bei Steinbrüchen u. s. w. anzulegen. Der Tunnel im Seelithal (Fig. 9) musste der Sicherheit wegen verlängert werden; die Ausmauerung wurde für den ganzen Tunnel notwendig, während sie nur zur Hälfte vorgesehen war; Niederbrüche bis Tag mussten mit Mauerwerk geschlossen werden; die Pfeiler der Galerie erhielten abnormal tiefe Fundamente; ebenso mussten die Stützmauern vom Seelithal bis Balm im lockern Gehängschutt sehr tief — bis zu 9 m unter Terrain — fundiert werden. Man war aus diesen Gründen und auch um die Strasse nicht zu sehr in den freien Raum hinauszubauen, wegen der Gefahr der Zerstörung durch Schneeschlippe u. dgl. gezwungen, die Linie bergwärts zu rücken, was einen grösseren Abtrag verursachte, und zwar umsomehr, als die sehr ungünstige Schichtung des Gesteins fortwährend ein weiteres Ablösen verursachte, sodass statt der angenommenen senkrechten Böschungen sich von selbst ganz flache bildeten. Der nötige Mauer sand war auf der ganzen Strecke Seelithal-Balm nicht aufzutreiben und musste künstlich durch Steinbrecher und Sandmühle (Hochdruckturbine) erzeugt werden. Einzelne durch Ab Sprengen erzeugte Felsböschungen waren der Abwitterung wegen durch Mauerwerk zu verkleiden. Was die Kosten speciell von Tunnel und Galerie anbetrifft, so kam der laufende Meter des 61,1 m langen Tunnels auf 800 Fr., der 53,8 m langen Galerie auf 1290 Fr. zu stehen. Die schwierigen Schnee verhältnisse erzeigten ebenfalls besondere Vorkehrungen, so demontierbare Eisengeländer anstatt der billigen Wehrsteine mit Rohrstangen.

Die schlimmste Stelle, der schwache Punkt der Klausenstrasse findet sich in der sog. Seiferplanke am Ostabfall des Klausen, wo sich infolge heftiger Gewitter während des Baues — wohl aber auch infolge der Verletzung des Bodens durch Abgrabungen — neue Rufen bildeten oder alte verschlimmerten, sodass kostspielige Verbauungen und Objekte nötig wurden. Hier hat auch im ersten Sommer nach

Eröffnung der Strasse das Unwetter sehr arg gehaust. Ähnlich verursachte ein ebenfalls unvorhergesehener Erdschlipf im Wilerwald hinter Unterschächen Entwässerungsarbeiten mit Sicherung des Abbruchs durch Stützmauerchen, Pfählung und Anpflanzung.

Die Vorsorge für Entwässerung des Terrains bildete überhaupt einen wichtigen Teil des Baues. Dabei hat sich ein Verfahren, das namentlich auf der Strecke Seelithal-Balm angewendet wurde, als besonders zweckmässig erwiesen, nämlich die in Frage kommende Terrainstrecke schon so lange vor Beginn des eigentlichen Strassen-

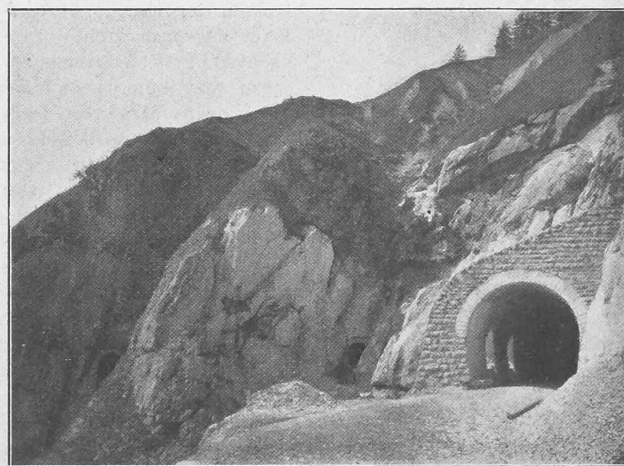
baues zu entwässern, dass sie dann im Zeitpunkt des Baues selbst bereits trocken war. Das ganze Gebiet wurde mit einem System von Sickerschlitzten mit Steinschichtung von 1,5 bis 3,0 m Tiefe durchzogen. Der teilweise stark angesumpfte Urnerboden wurde durch längs der Strasse angelegte Binnenkanäle von 1—2 m Sohlenbreite mit flachen Böschungen entwässert, der Fuss der Böschung sowie bei grösserem Gefälle die Sohle durch Flechtwerk gesichert. Die Wirkung dieser Binnenkanäle ist ganz auffallend zu Tage getreten;



Photogr. J. Knobel in Glarus.

Aetzung von Meisenbach, Riffarth & Cie.

Fig. 7. Blick von der Klausenstrasse ins Brunnithal.



Photogr. von Fr. Gerber, Ing.

Aetzung von Meisenbach, Riffarth & Cie.

Fig. 9. Seelithal-Galerie und Tunnel. — Ostausgang.

in kurzer Zeit wurde der weite nasse Boden drainiert und die Zukunft wird vielleicht wieder rationell angelegte Bewässerungskanäle bringen, wo früher Lachen und seichte Wasserläufe den Boden durchzogen. Eines ist ganz sicher,

dass der Strassenbau eine Sanierung des Weidbodens dieses Hochthales mit sich gebracht hat, die wohl dazu führt, aus diesem Weidboden allmählich Wiesboden zu machen. Eine Folge des Strassenbaues wird auch die Regelung des Fätschbaches sein, wie sie von einsichtigen Männern, die etwa aus der Höhe auf den wüsten Schuttstreifen am rechten

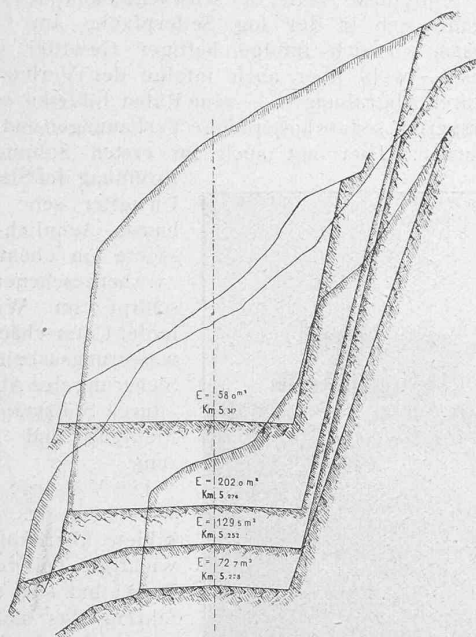


Fig. 10. Felseinschnitt beim oberen Tschingelkopf.

Masstab 1 : 300.

Thalrand herniedersahen, schon lange erträumt wurde; ferner die allmähliche Aufforstung des noch zu sehr den Lawinen und Rufen überlassenen linken Thalhangs. Wer noch jung ist und durch eigene Beobachtung erkennen will, wie durch Eingreifen der Menschenhand ein Bergthal sich ändern kann,

der schaue sich jetzt den Urnerboden an und dann wieder in 20—30 Jahren; er wird alsdann den Hut abziehen vor denen die solches durch ihr Werk vollbracht.

In Folgendem geben wir eine Zusammenstellung der Kosten der Strecke Altdorf-Kantonsgränze nach Voranschlag und Ausführung, wozu wir bemerken, dass der Voranschlag von 1891 dem Subventionsbegehren zu Grunde gelegt war und eine Baulänge von 34.733 km voraussah, während die ausgeführte Strassenlänge sich auf 36.890 km beläuft. Es betrugen die Kosten:

	Voranschlag von 1891 Fr.	Kosten nach der Ausführung Fr.	(In % des Vor- anschlages)	Kosten per km Fr.
Für allgemeine Verwaltung, Bauleitung etc.	50 000	335 000	670%	9 801
Für die Expropriation . . .	168 000	275 000	163,7%	7 455
Für den Bau	1 510 000	2 478 600	164,1%	67 189
Total	1 728 000	3 088 600	178,7%	83 725

Ebenso wie den Urnern erging es übrigens auch den Glarnern mit ihrer Teilstrecke Linthal-Urnerboden bezw. -Scheidbächli. Für diese lautete der Voranschlag auf 564 000 Fr. bei einer Länge von 9805 m, d. h. 52 Fr. für den laufenden Meter, während die Ausführungskosten

1 050 000 Fr. d. h. 92,22 Fr. für den laufenden Meter betragen. Wenn der Bau hier sogar noch teurer zu stehen kam als derjenige auf dem Urnergebiet, so kommt dies daher, dass die Strasse auf der Glarnerseite kostbareren Boden durchzieht und namentlich in ihren Sicherungsbauten noch etwas solider durchgeführt ist.

Auch hier zeigte es sich, dass man nicht gut daran gethan hat, ein älteres Projekt nur generell zu überprüfen und daraufhin den Bau in Ausführung zu nehmen. Dass die Preisansätze selbst nicht zu niedrig waren, ergab sich daraus, dass sich zu den angenommenen Preisen nicht nur Unternehmer fanden, sondern dass diese wie in Uri auch noch Abgebote machten, nicht in gleicher Höhe, aber doch auch von 5,6% bis zu 18,5%. Dagegen wurde in Glarus nicht immer das grösste Abgebot berücksichtigt. Die Unternehmer waren: Für Baulos I und III (km 0,525—1,910 und km 3,450—5,500) Gebrüder Trotter, für Baulos II und IV (km 1,910—3,450 und km 5,500—6,730) Gebrüder Leuzinger & Cie., bezw. später Bricola & Cie., für Baulos V und VI (km 6,850—9,818) Galli & Maggi.

Die Expropriation erforderte den Betrag von 83 000 Fr., wovon 55 600 Fr. für Bodenabhebung, 16 000 Fr. für Minderwerte und 11 700 Fr. für Kulturschaden. Minderwerte wurden zuerkannt, weil man den Liegenschaftsbesitzern die Verpflichtung für den Unterhalt der Einfriedung auferlegte.

Der Grund der grossen Ueberschreitung der Baukosten liegt, abgesehen von der Unzulänglichkeit der ersten Kostenberechnung auch hier hauptsächlich in der unerwartet ungünstigen Beschaffenheit des Baugrundes. Man hatte schon bei der Ausarbeitung der eigentlichen Baupläne für die ersten zwei Lose gefunden, dass der ursprüngliche Voranschlag bei weitem nicht ausreichen werde. Nach dieser neuen Kostenberechnung hätte der Voranschlag 940 000 Fr. betragen sollen, anstatt der dem Subventionsbegehren zu Grunde gelegten 564 000 Fr., sodass sich die wirkliche Kostenüberschreitung schliesslich noch auf 110 000 Fr. belaufen hätte. Vor allem wurden ausgedehnte Entwässerungen nötig, in den mittleren Fruttbergen und namentlich in der Fritternalp, wo an einer besonders schwierigen Stelle bei km 8 eine Stollenleitung von 100 m und eine Cementrohr-Wasser-

leitung von 85 m erstellt werden mussten.

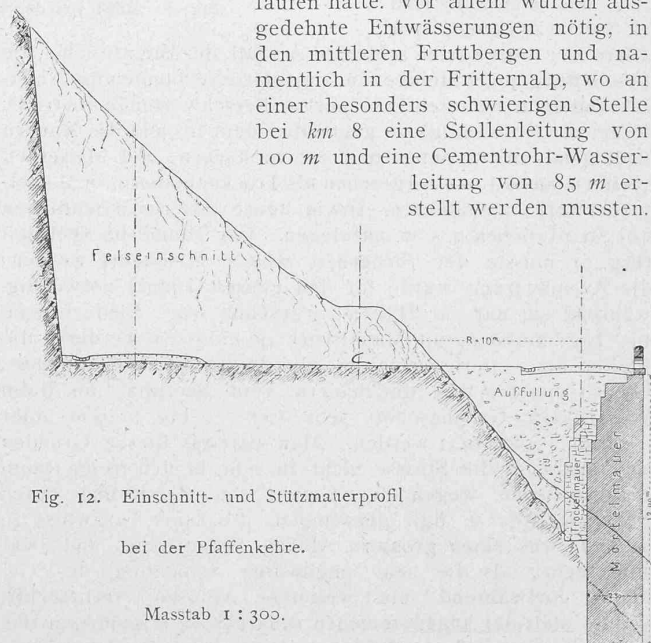


Fig. 12. Einschnitt- und Stützmauerprofil

bei der Pfaffenkebre.

Masstab 1 : 300.

Hier hatte sich 1898 eine grosse Ablösung, ein Erdbruch von 30 m Breite und 60 m Länge gebildet. Die Strasse durchfährt auf längere Strecken mit Wasser und Lehm durchgesetztes Bergsturzmaterial und Moräne, wobei gegenüber dem Projekte Schindler noch ein günstigeres Tracé in sonnigerer und freierer Lage gewählt wurde. Viele dieser Hänge befinden sich in einem labilen Gleichgewicht; wird etwas hineingebaut, so bilden sich kleine Bewegungen, die oft ziemlich weit um sich greifen und nur mit Mühe wieder zum Stillstand gebracht werden können. Dies gilt teilweise auch für felsige Partien, wo wegen der starken

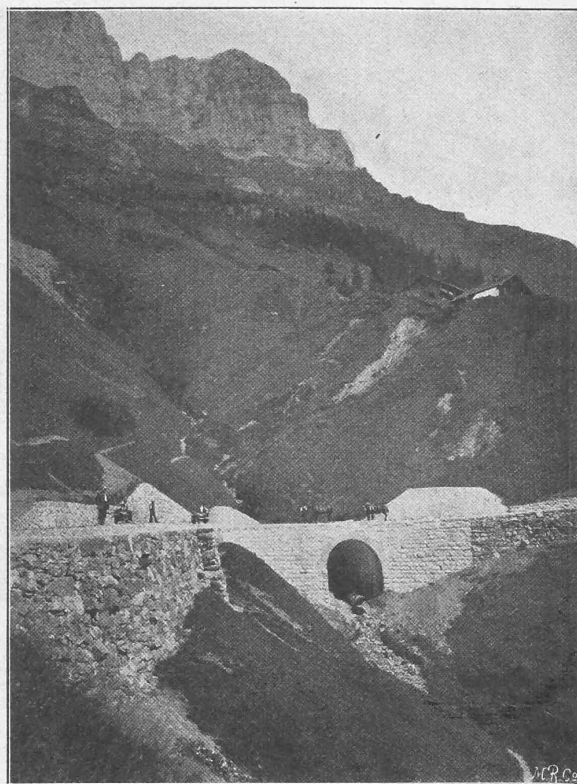
Faltung und der daraus folgenden Schieferung des Gesteins sich grössere Massen ablösten oder mit dem Absturz drohten, wie bei km 1,87 am Südausgang des Fruttbachtunnels. Bedeutende Felsbewegung erforderte auch die Führung der Strasse längs des oberen Tschingelkopfes (Fig. 10), wo Ausbruchprofile bis zu 200 m² vorkamen. Weitere Ursachen der Ueberschreitung des Kostenvoranschlages lagen in der vielfach notwendig gewordenen tiefen Fundierung der Stützmauern, in schwieriger Steinbeschaffung, weitem Transport, in der unvorhergesehenen, wenigstens teilweisen Ausmauerung des Tunnels, der Verlängerung desselben, Ausführung besonderer Einfriedungen (beweglicher Fried). Es kam auch hier angesichts der Schwierigkeiten des Baues das Bestreben immer mehr zum Durchbruch, möglichst solid zu bauen, um die Unterhaltungskosten auf ein Minimum zu beschränken. In diesem Bestreben wurde die Bauleitung unterstützt durch die Bundesorgane, welche eine, wenn auch nicht luxuriöse, doch durchaus solide Anlage wünschten. So präsentiert sich das Strassenstück zwischen der Lauruns (km 1,180) bis zur Fruttstaldenkehre (km 2,700) als ein zusammenhängender Kunstbau. Besonders die Pfaffensteinkehre brachte einen Felsanschnitt von 15 m Höhe mit einer Mörtelstützmauer von 12,4 m Höhe, die volle 4 m in den gewachsenen Boden hinab getrieben wurde (Fig. 11 und 12).

An Stellen, wo Lawinen herunterfahren, wurde ein eisernes Geländer angebracht, das im Herbst jeweilen weggenommen werden kann. Verschiedene Versuche führten zur Annahme eines Systems, wonach die eisernen Pfosten mit I-förmigem Querschnitt je in einen im Mauerdeckel angebrachten eisernen Fusskasten gestellt und darin mit Hülfe eines festgenieteten Anschlages und eines Bleikeils festgeklemmt und die Geländerstangen noch mit Hacken in einen Doppelring eingehängt werden, bevor die Pfosten festgekeilt sind. Wenn man die Verwüstungen sieht, die andernorts jährlich durch Lawinen an den Einfriedigungen stattfinden, so kann man eine solche wenn auch in der ersten Herstellung kostspieligere Lösung nur begrüßen.

Am meisten Sorge verursachte die Druckpartie in der Brunlaur bei km 8,000 bis 8,100 (Fig. 13). Jene Strecke wurde 1896 in Angriff genommen und die Stützmauer bis zur Deckellage vollendet. Die Fundamentierung erfolgte in vollständig trockenem Untergrund bis 2,50 m Tiefe. Im Frühjahr 1897 zeigte sich eine Senkung der Mauer von 20—50 cm ohne weitere Anzeichen; Mauer und Strasse wurden fertig erstellt. Dann zeigten sich im Sommer 1898 neuerdings Senkungen bis zu 20 cm und Risse in der fertigen Strasse von 20—30 m Länge. Aus diesen Erscheinungen musste geschlossen werden, dass sich in der Tiefe schädliche Wasseradern befinden, und um diesen beizukommen entschloss man sich zu einem Stollenbau von 100 m Länge, dessen Wirkung sich als eine ganz vorzügliche erwies. Während

zontal- und 38 m Vertikalabstand von der Strasse, dann durch eine zweite in der Mitte des Abbruchs, in einer Länge von 33 m, bei 6,7 m Höhe und 4 m Stärke, die mit einem 3,4 m breiten Maueraufsatz den Fuss bildet für eine bis zu dem 1 1/2 m unter den Strassenrand reichenden Damm-

Der Bau der Klausenstrasse.



Photogr. Fr. Gerber, Ing.

Aetzung von Meisenbach, Riffarth & Cie.

Fig. 8. Bachübergang bei Windegg.

aufsatz geführte Steinpflasterung. Die Arbeiten mussten Sommer und Winter unausgesetzt unter den schwierigsten Verhältnissen, wie stete Nachbruchgefahr, schwere Zugänglichkeit, weite Zufuhr des Steinmaterials u. s. w. betrieben werden.

Im grossen ganzen muss der Bau der Klausenstrasse als ein solcher bezeichnet werden, welcher allerlei Bau-schwierigkeiten in hohem Maasse geboten hat. Das Ergebnis war eine starke Ueberschreitung der Voranschlags-summe, auf der Urnerseite um 1 360 500 Fr. auf Glarner Gebiet um 486 000 Fr., total 1 846 500 = 80 % des Voran-

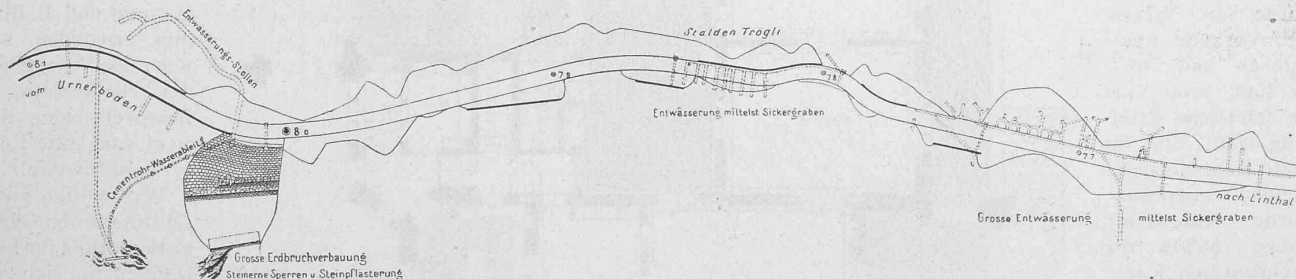


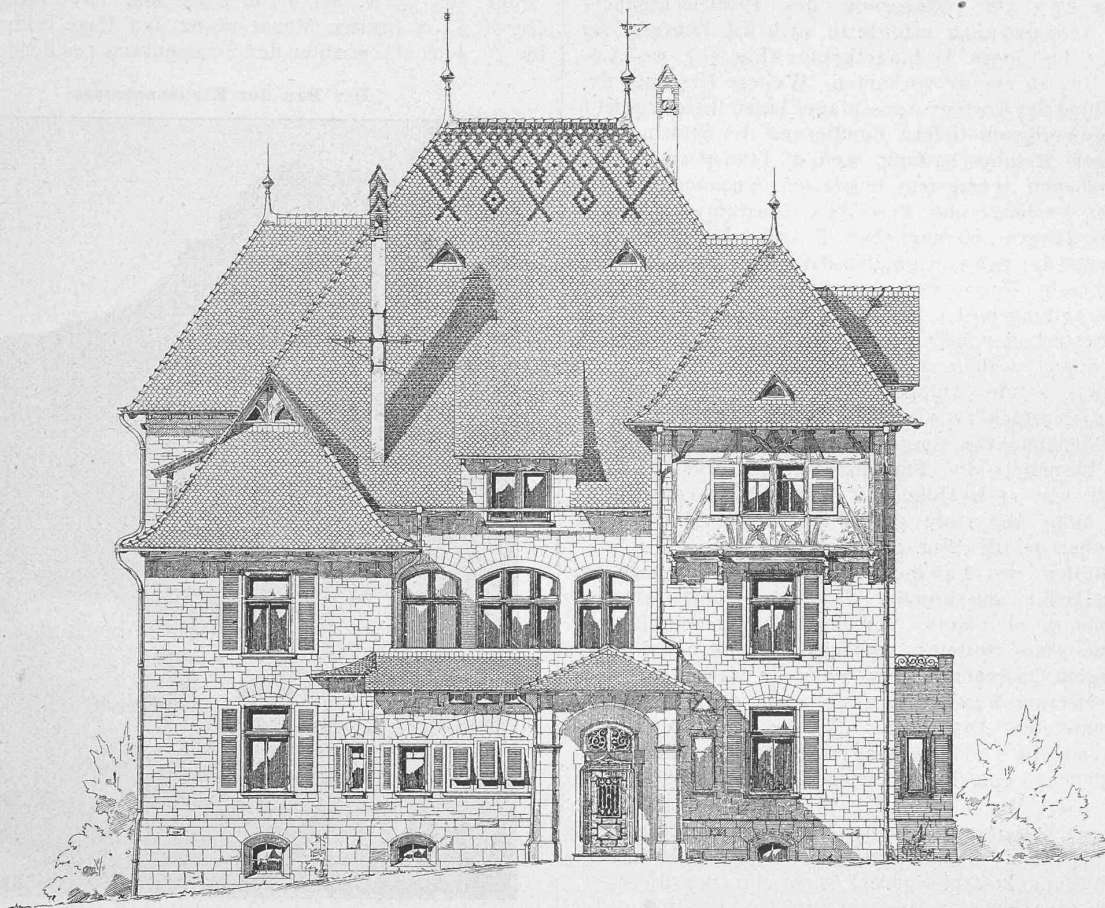
Fig. 13. Entwässerungsanlagen in der Fritternalp. Masstab 1:2500.

zu Zeiten fast kein Tropfen fliesst, beobachtete man anderseits eine Wasserförderung bis zu 5 000 Min./l., die in einer 85 m langen Cementrohrleitung auf einen Felsen hinausgeleitet werden. Während des Baues wurde einmal nach starken Regengüssen die provisorisch angelegte Leitung durch das heftig zutage tretende Stollenwasser fortgeschlagen und es bildete sich ein grosser Erdbruch, der bis zum Rande der Strasse reichte, diese aber, dank der Stollenleitung, unbeschädigt liess. Die Hangsicherung erfolgte dann durch eine auf Felsen fundierte erste Hangsperre in 40 m Hori-

schlages. Der laufende Meter kam schliesslich auf 83,75 Fr. bzw. 97,22 Fr. zu stehen.

Beide Kantone, für welche ein solches Mehroffer unerschwinglich gewesen wäre, stellten bei den Bundesbehörden ein Nachsubventionsbegehren und die eidgen. Räte bewilligten denn auch auf den Antrag ihrer bez. Kommissionen die Leistung der gleichen 80 % an die Mehrkosten, wie an den ursprünglich vorgesehenen Betrag und ausserdem einen Sonderbeitrag an den Kanton Uri von 118 000 Fr. Die Gesamtleistung des Bundes betrug endgültig

Villa Gessner-Heusser in Wädenswil. — Architekt: Prof. Albert Müller in Zürich.

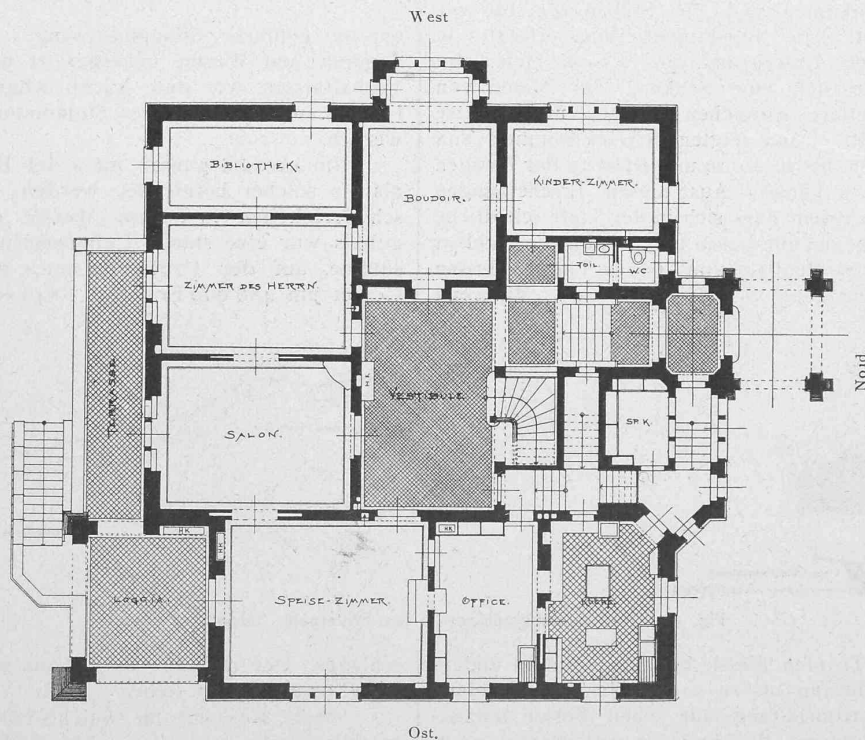


Nord-Fassade. — Masstab 1:200.

3578800 Fr. bei einer Kostensumme der Strasse von 4140000 Fr.; auf den Kanton Uri selbst entfielen 351200 Fr., auf den Kt. Glarus 210000 Fr., für so kleine Gemeinwesen immerhin höchst ansehnliche Beträge.

Am 21. August 1899 wurde die Strasse dem Verkehr übergeben und am 10. Juni 1900 fand die feierliche Eröffnung statt, die für beide Kantone zu einem Freudenfeste wurde. Auf diesen Anlass haben die beidseitigen Kantonsregierungen einen reich illustrierten Führer herausgegeben, der eingehende Auskunft über die allseitigen Verhältnisse und die landschaftliche Schönheit des durchfahrenen Gebietes erteilt.¹⁾ Ein einmaliger Postkurs in beiden Richtungen, mit Pferdewechsel im Posthaus Urigen und auf dem Urnerboden hatte

¹⁾ Ueber den Klausen. Auf neuer Gebirgsstrasse zwischen Ur- und Ostschweiz. Von Prof. F. Becker; J. Bäschlin, Glarus.



Grundriss vom Erdgeschoss. — 1:250.

so guten Erfolg, dass mit dem Sommer 1901 ein zweiter Kurs eingeführt werden soll.

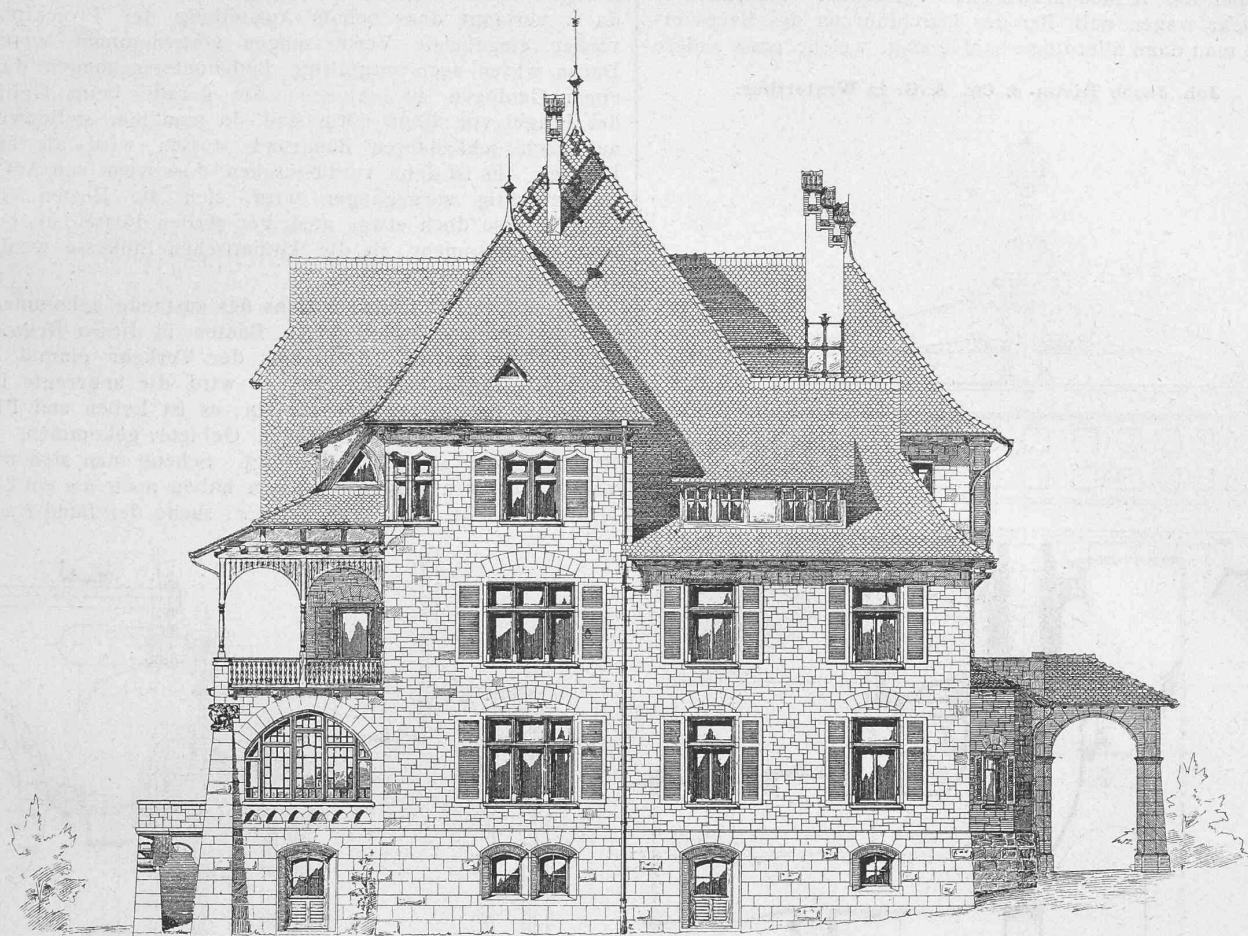
Besonderes Verdienst um das Zustandekommen des Werkes und dessen Ausführung haben sich die beiden Landammänner G. Muheim und E. Blumer erworben, sowie die Vorsteher der beiderseitigen Baudirektionen, die Regierungsräte Furrer und Zweifel.

Wir wollen nicht schliessen, ohne einige Bemerkungen beifügen, die sich uns bei der Ausführung der Klausenstrasse aufdrängen:

Bauten in der nördlichen Zone der Alpen und in den Voralpen, also im Kalk-

oder Molassegebiet, kommen teurer zu stehen als solche im krystallinen Schiefer und Urgebirg, weil wohl die steilen Gehänge des Urgebirges vorhanden sind, nicht aber zugleich das gute Material desselben. Wir haben unsere Erfahrungen bisher vorwiegend nur in jenem krystallinen

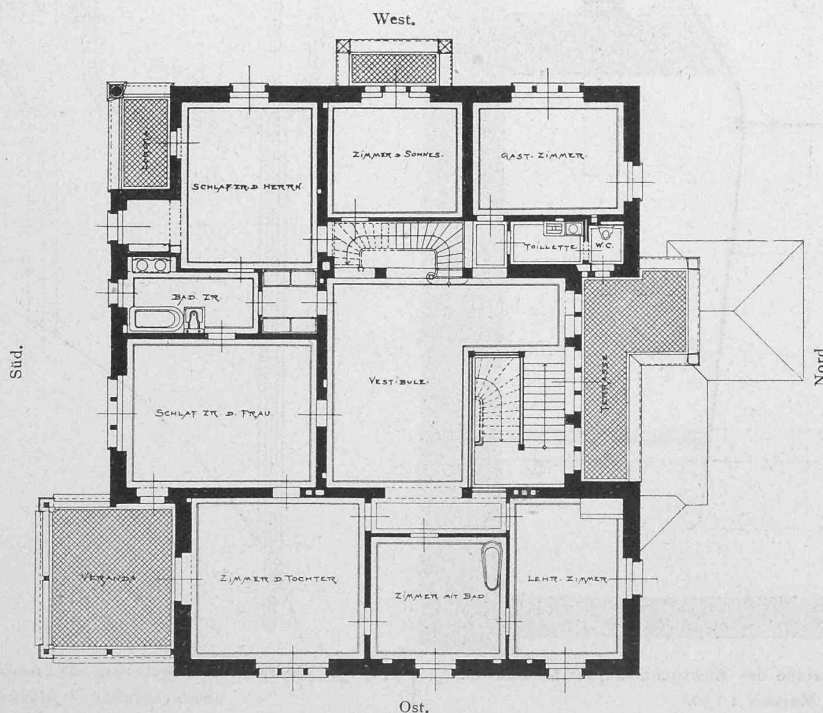
Villa Gessner-Heusser in Wädenswil. — Architekt: Prof. Albert Müller in Zürich.



Ost-Fassade. — Masstab 1:200.

Gebiete gemacht. Wenn z. B. die Grimselstrasse auf Bernergebiet bloss 50 Fr., auf Wallisergebiet 55 Fr. pro *m* gekostet hat, so ist dies, abgesehen von der geringern Breite der Strasse mit 4,20 *m*, hauptsächlich auf den ausserordentlich günstigen Baugrund zurückzuführen, der an jeder Stelle das schönste Baumaterial lieferte; auch kamen Rutschungen und Entwässerungen nirgends vor. Ein gewiegter eidg. Techniker, der bei beiden Bauten mitwirkte, bezeichnete den Bau der Grimselstrasse vom technischen Standpunkte aus als ein Kinderspiel gegenüber demjenigen des Klausen.

Wir haben hier die gleiche Erfahrung gemacht, wie seinerzeit beim Bau des Forts Airolo, wo man ursprünglich auch glaubte, den besten Baugrund und geeignetes Baumaterial zu finden und dann bitter enttäuscht war, weil man in Wirklichkeit weder das eine noch das andere vorfand. Es klingt fast wie ein Märchen, dass im Kalkgebirge bei



Ost,
Grundriss vom ersten Stock. — 1:250.

1400 *m* Höhe kein ordentlicher Baustein zu erhalten ist, sodass die Gewölbe sämtlicher Objekte aus Betonquadern erstellt werden müssen und ein Tunnel, der einen aus schwarzem Jura bestehenden Felskopf durchfährt, nicht einmal Material zu Trockenmauern liefert, sondern nur Schotter, und schliesslich noch mit Betonquadern ausgemauert werden muss, dass Wehrsteine, Sohlendeckel u. s. f. aus Cement erstellt werden müssen, wie es beim Klausen stellenweise der Fall war. Die Verhältnisse waren also hier entschieden ganz aussergewöhnliche.

Ein Fehler wurde darin begangen, dass man nicht vor dem Bau bzw. vor der Projek-

tierung eine genaue Bodenuntersuchung durchgeführt hat, die wohl vor manchen Enttäuschungen bewahrt hätte. Man wollte eben für solche eingehendere Studien kein Geld ausgeben, bevor der Bau beschlossene Sache war. Dieser Fehler wird vielfach gemacht! Die Projekte gelangen im all-

gemeinen viel zu wenig durchgearbeitet zur Vorlage, weil niemand die Kosten gründlicher Vorstudien bezahlen oder vielmehr wagen will. Bei der Durchführung des Baues erkennt man dann allerdings bald genug, welche ganz andere

Joh. Jacob Rieter & Cie. A.-G. in Winterthur.

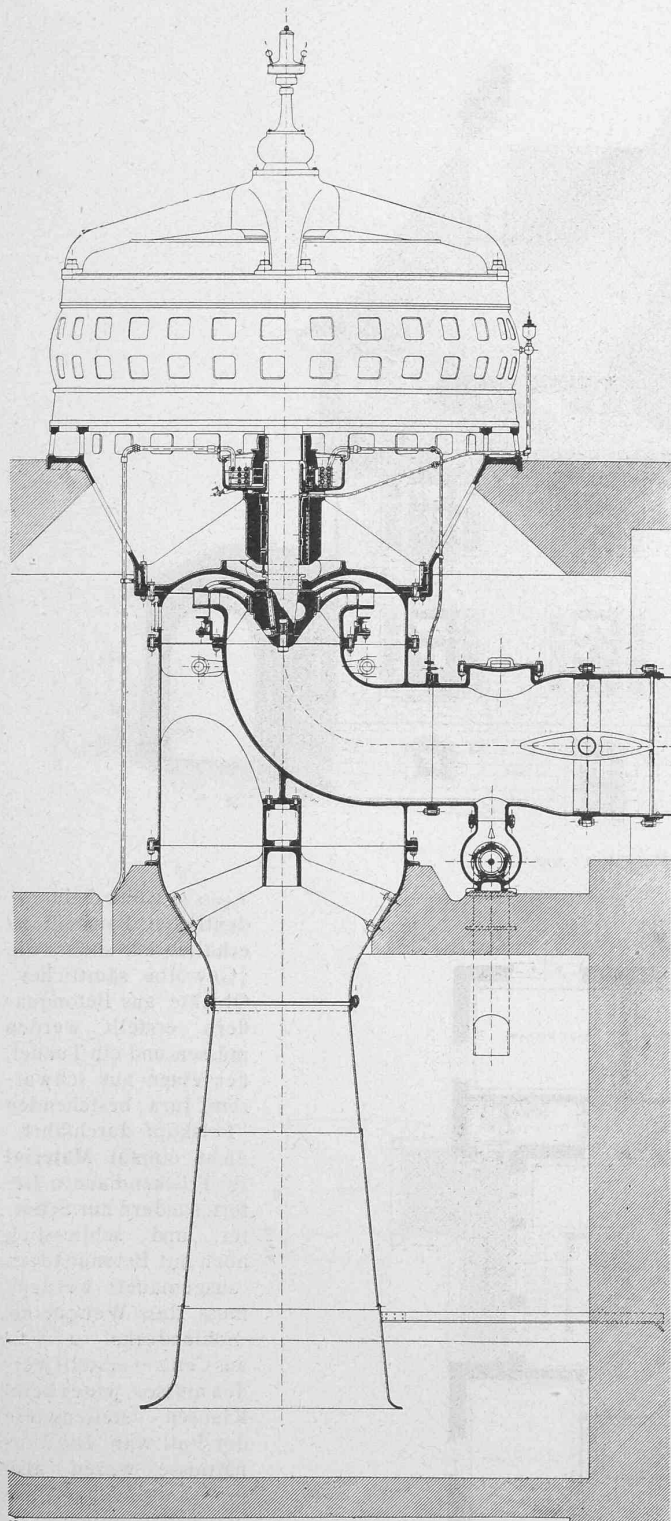


Fig. 50. 1100 P. S.-Turbine des Elektrizitätswerkes Montbovon.
Masstab 1:50.

Kosten derselbe erfordern wird; aber man darf es selbstverständlich nicht zu rasch kundgeben...

Es wäre gut, wenn der Bund, der schliesslich doch den Löwenanteil an die Kosten beitragen muss, jeweilen mit noch mehr Kompetenzen ausgerüstet werden könnte, um namentlich seinen Einfluss dahin geltend zu machen,

dass von Anfang an gründlicher vorgegangen werde. In Bezug auf die Pragelstrasse scheint er dies thun zu wollen, da er verlangt, dass behufs Aufstellung der Projektpläne vorher eingehende Vermessungen vorgenommen werden. Daran wären auch sorgfältige Bodenuntersuchungen durch einen Geologen zu schliessen, die gerade beim Gebiete des Pragel vor allem nötig sind, da man hier stellenweise auf noch schlechteren Baugrund stossen wird als beim Klausen. Es ist dann vorauszusehen, dass wenn von Anfang an umsichtig vorgegangen wird, sich die Kosten einer Pragelstrasse doch etwas niedriger stellen dürften, als beim Klausen, umso mehr, als die klimatischen Einflüsse weniger stark mitsprechen werden.

Unterdessen freuen wir uns des zustande gekommenen schönen Werkes, das zu neuen Bauten in diesen Regionen Anstoss geben wird. Kann sich der Verkehr einmal bestimmter Zonen bemächtigen, so wird die angeregte Entwicklung weiter um sich greifen; es ist Leben und Fluss in den Verkehr der betreffenden Gebiete gekommen, der Segen für das ganze Land bringt. Scheue man sich nicht vor den grossen Kosten; Strassen haben noch nie ein Land ärmer gemacht, wohl aber reicher; suche der Bund frucht-

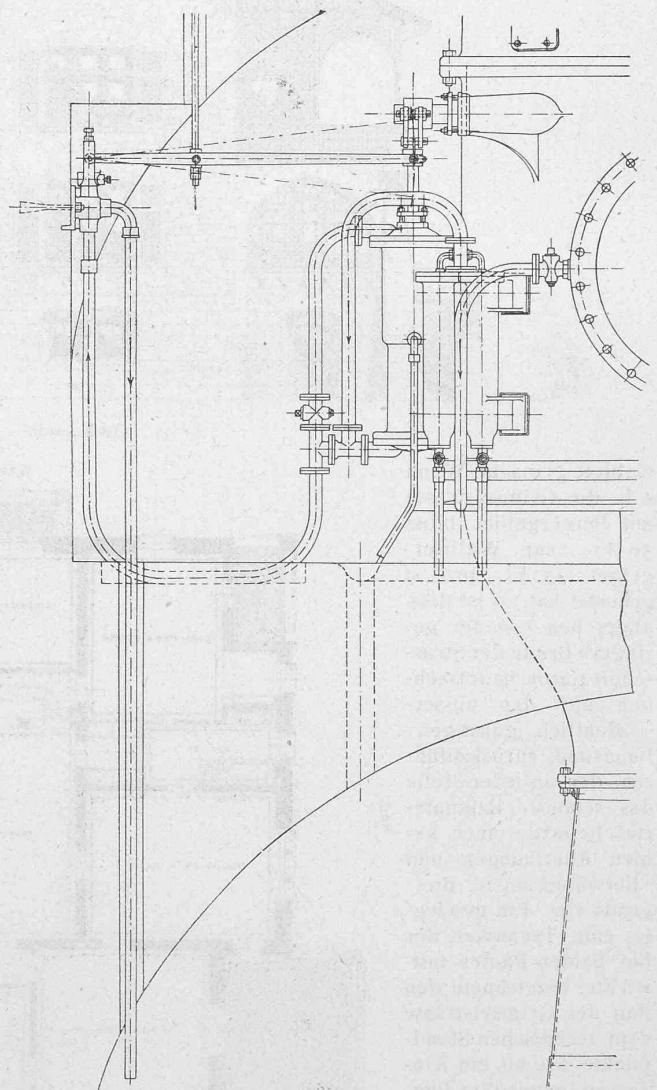


Fig. 52. Hydraulische Regulierung zur 1100 P. S.-Turbine von Montbovon.
Seitenansicht. — Masstab 1:25.

bare, praktische Politik zu treiben mit der Ermöglichung solcher Werke, an denen er heute ein um so grösseres Interesse haben muss, als er mit der Uebernahme der Eisenbahnen nun selbst Verkehrspolitik in grossem Massstab zu treiben hat, und bestrebt sein muss, das Verkehrsleben in unserem Lande möglichst zu fördern. Habe er

auch keine Angst; im Verkehrswesen kann man immer Optimist sein und je grösser, je weiter die Auffassung ist, desto sicherer wird der Erfolg eintreffen. Auf einem viel verzweigten Blutadersystem, das das Blut in alle Teile des Körpers strömen lässt und dieselben ernährt, beruht die Kraft unseres Landes. So rufen wir denn auch im Hinblick auf neue innerschweizerische Strassenbauten — vivat sequens!

Zum Schlusse liegt uns noch die angenehme Pflicht ob, den beiden Herren Kantonsingenieuren Müller und Hefty, sowie den Ingenieuren Gerber und Schneiter den besten Dank auszusprechen für die Freundlichkeit, mit der sie uns bei dieser Berichterstattung mit Material unterstützt haben.

Joh. Jacob Rieter & Cie. A.-G. in Winterthur.

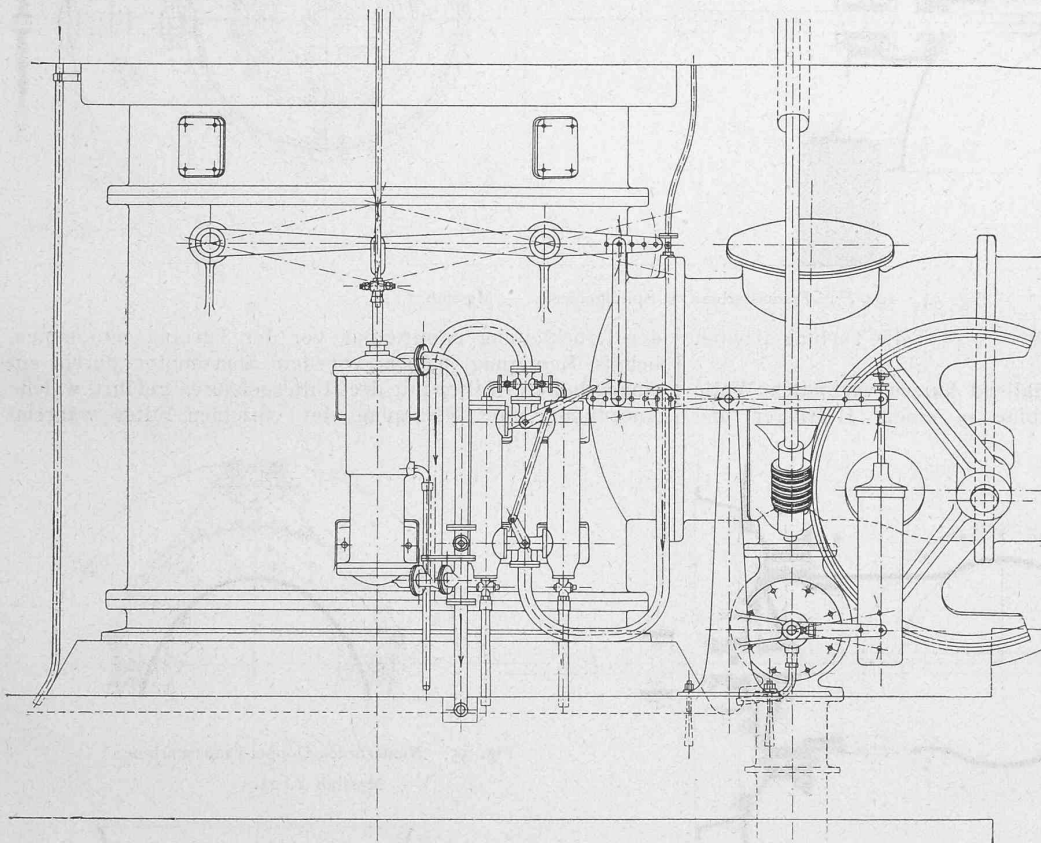


Fig. 51. Hydraulische Regulierung zur 1100 P.S.-Turbine von Montbovon. — Vorderansicht 1:25.

Villa des Herrn E. Gessner-Heusser in Wädensweil.

Architekt: Prof. Alb. Müller in Zürich.
(Mit einer Tafel.)

Im Mai 1898 wurde mit dem Bau dieser in der Nähe der protestantischen Kirche von Wädensweil gelegenen Villa begonnen und im September des nächstfolgenden Jahres konnte sie bezogen werden.

Auf einem Unterbau aus Goldauer Nagelfluh erheben sich die mit Tuffstein verkleideten Fassaden, die unter Dach an einzelnen Stellen Riegelmauerwerk mit weissen Putzflächen zeigen. Zu den Türen- und Fenstereinfassungen wurde im Unterbau Granit, in den darüberliegenden Geschossen Sandstein verwendet. Das Dach ist mit roten Ziegeln gedeckt.

Wie aus dem Erdgeschoss-Grundriss (Seite 170) und den beiden Aufrissen ersichtlich ist, befindet sich der Haupteingang mit einer Unterfahrt aus Kalkstein von St. Imier auf der Nordseite des Baues. Ueber einen Vorplatz gelangt man in gerader Linie in das Vestibule, das

von den Fenstern des ersten Stockes beleuchtet wird. Links liegt die Küche mit den dazu gehörenden Nebenräumen, daran schliessen sich, um das Vestibule gruppiert: das Esszimmer, der Salon und die weiteren Räume des Erdgeschosses. Vom Esszimmer aus gelangt man in eine geräumige Loggia, die einerseits mit einer Terrasse, anderseits durch eine Treppe mit dem Garten verbunden ist. Küche und Office stehen in direkter Verbindung mit dem Untergeschoss, wo sich die Keller, die Waschküche, das Glätzzimmer und der Dienstboten-Abort befinden. Die Haupttreppe in Oggionostein führt bis zum ersten Stock mit den Schlaf-, Gast-, Lehr- und Bade-Zimmern (siehe den Grundriss auf Seite 171). Die beiden grössten Schlafzimmer stehen mit einer gedeckten Veranda in Verbindung; eine Loggia öffnet sich an der südwestlichen Ecke des

Baues, wie dies die perspektivische Ansicht der beiliegenden Tafel zeigt. Das Vestibule des ersten Stockes geht auch noch durch den Dachstock, der gleichfalls Schlaf- und Gastzimmer enthält. Die lichten Höhen des Erdgeschosses, ersten Stockes und Dachstockes betragen: 3,70, 3,50 und 3,30 m.

Auf die Ausstattung der Räume übergehend, sei bemerkt, dass die wichtigeren Zimmer und das Vestibule im Erdgeschoss Stukkdecken in freier Auftragsarbeit erhalten haben. Die Wahl der Holzgattung für das Gefäßer wurde jeweiligen der Bestimmung der Räume angepasst. Elektrisches Licht und Gasbeleuchtung erhellen das in der kalten Jahreszeit durch eine Wasserheizung erwärmte Haus.

Die Baumeister- und Sandstein-Arbeiten der Villa führte Herr A. Dietliker in Wädensweil aus.

Specialbericht über die Turbinen und deren Regulatoren an der Weltausstellung in Paris 1900.

Von Professor F. Prášil, Zürich.

Alle Rechte vorbehalten.

VI.

Aktiengesellschaft vorm. Joh. Jacob Rieter & Cie. in Winterthur. — Wie aus dem Gesamtbild Fig. 7 des einleitenden Berichtes¹⁾ ersichtlich, waren von dieser Firma eine mit dem Generator direkt gekuppelte, geschlossene Turbine und eine Turbine amerikanischen Systems mit Winkelräderngetriebe auf anschauliche Weise in entsprechenden Modellen des Mauerwerkes der dieselben umgebenden Wasserkammern ausgestellt.

Die erste Turbine bildet mit ihrem Generator eine der vier 1100-pferdigen Einheiten des Elektrizitätswerkes Montbovon bei Romont, in welchem ausserdem noch zwei 500-pferdige Einheiten gleicher Konstruktion und zwei Erregereinheiten von je 100 P. S. aufgestellt werden.

¹⁾ S. Bd. XXXVI S. 122.