

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 79/80 (1922)
Heft: 6

Artikel: Die projektierten Kraftwerke am Hinterrhein
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-38132>

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: 17.05.2025

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

Redaktor des „Werk“ Dr. H. Röttlisberger z. B. die ängstliche Auffassung der Jury nicht, „das allzu feurige Rot“ mit dem Augusto Giacometti den Rüden noch mehr hervorheben wollte, „passe nicht in die Umgebung“, und er sagt:

„... Giacometti hat sein Haus wie eine Schatulle behandelt, darin die Fenster und Türen, als notwendige Uebel, leider ausgespart werden müssen, verwendet aber dann doch das Dunkel der Fensteröffnungen sehr geschickt in seiner Farbenrechnung. Er hat die konstruktive Betonung ausser Acht gelassen, und dagegen wehrt sich der Architekt mit Recht; dieser dürfte noch weiter gehen und das Ornament in seinen Elementen für jene Vergrösserung als zu leer bezeichnen. Aber sich sperren gegen die gesunde Kraft einer Farbigkeit im düsteren Grau unserer Strassenzüge? — das besorgen die Reglemente und Gepflogenheiten zur Genüge, das liegt im Sinn des grossen Publikums, nicht aber in der Aufgabe eines Preisgerichts, das sonst in allen Teilen den Willen bekundet, nach vorwärts zu weisen. Bodmer hat das Konstruktive als Architektur erfasst und ist, wohl auch erst nach einem tüchtigen Ringen mit gewissen Willkürlichkeiten in den Fensterstellungen, Herr geworden. Er würde sicher mit der Ausführung noch nach einer kräftigeren Farbenwirkung trachten und dabei doch die Fassade als Gesamtheit zu binden wissen. Und dabei hat er eine Lösung des ornamentalen Schmucks gezeitigt, der organisch mit dem gesamten Bild verwachsen ist und in jedem Element belebt erscheint. Diese Tatsache ist wesentlich in jeder Fassadenmalerei, die mit bindenden oder füllenden Schmuckelementen zu rechnen hat. Bei Bodmer scheint sie selbstverständlich, weil sie geistreich ist — im Projekt Appenzeller wirken bei aller Rechtschaffenheit des Konstruktiven, die Ornamente schon im $\frac{1}{50}$ und erst gar in der Ausführung als Zierstücke nach dem Laufmeter, als übernommene Flachmalerei.

„Es bietet Interesse, gerade diese Konkurrenz auf die Belebung und Beherrschung des Ornamentalen hin durchzugehen, um eine Verlegenheit und Dürftigkeit zu treffen, zumal in Projekten, die im Bildermalen grosses Geschick erweisen. Und dabei wird der Beschauer erstaunt sein, so viele Leute zu finden, die die elementaren Gesetze des Flächenschmuckes entweder ignorieren oder die eine Fassadenmalerei wie eine improvisierte Buchillustration durchführen. Selbst der Liebreiz in der Erfindung und malerisch feine Qualitäten, die dem Projekt von Albert Kohler zu eigen sind, können uns nicht über jene Aussetzung hinweghelfen.

„Wir fügen diese wenigen kritischen Bemerkungen hier hinzu, in der Meinung, auf die Schwierigkeit der gestellten Aufgabe hinzuweisen, und daraufhin die Lösungen umso dankbarer als tüchtige künstlerisch errungene Arbeiten anzuerkennen.“ —

*

Im Anschluss hieran sei nochmals verwiesen auf die vorangestellten Worte von Avenarius: „Ruhe ist das erste; niemals zwei Formen wo's eine tut, niemals zwei Farben, wo eine langt. Grösse, Schlichtheit, Weite. Aber auch Kraft! *Wagt* was in der Farbe!“ — Gerade das war Giacomettis Absicht; er wollte aber zugleich mit dem satten Farbenakkord seines Rot-in-Rot-Schleiers, den er über das Haus spann, in die Regellosigkeit der verschiedenen

über die Fassaden verstreuten Fensteröffnungen die Ruhe einer *Einheit* bringen. Leider kommt dies in der einfarbigen, die Tonwerte verschiebenden Reproduktion nicht entfernt so überzeugend zum Ausdruck wie auf den Originalen, die als Wandschmuck die Räume des städtischen Bauamtes III (Stadtbaumeister) zieren und dort denen, die sich dafür interessieren, gewiss gern gezeigt werden.

Der Zufall führte uns kürzlich durch St. Moritz, wo wir im Vorübergehen (und in Zufallsbeleuchtung!) die Aufnahme der Konfiserie Hanselmann machten, die wir in Abbildung 8 hier beifügen. [Ein grösseres Bild, vom obern Platze her (Morgenseite), fanden wir nachträglich im „Werk“ vom Februar 1920.] Gewiss Wenigen fällt es heute auf, dass der einheitlich und ruhig wirkende Baukubus keine zwei Geschosse von gleicher Höhe und gleichen Fenstern hat. Ein ohne jede architektonische Rücksicht mehrfach auf- und umgebautes Haus ist dadurch geniessbar geworden, dass der nachträglich zugezogene Architekt Nic. Hartmann mittels einer Damaszierung in dunkelrot und stumpfgelbem Sgraffito-Ornament die Wandflächen tapetenartig überzog und dadurch die *Gesamtform* zusammenfasste und betonte; die Unregelmässigkeit der Fensteröffnungen tritt vollständig zurück. Wer durch St. Moritz kommt, versäume nicht, sich an diesem Bau wie auch am Erweiterungsflügel des Kulm-Hotels von der glücklichen Wirkung dieses so einfachen Mittels Rechenschaft zu geben.

Als Beispiel im Grossen sei noch auf den Dogenpalast in Venedig verwiesen, dessen Fassade besonders gegen den Lido hin erhebliche Unregelmässigkeiten zeigt, die indessen dank des den ganzen Bau gleichmässig überziehenden Wandornamentes kaum bemerkt werden.

(Schluss folgt.)

Die projektierten Kraftwerke am Hinterrhein.

Das Ausforgesuch der Rhätischen Werke für Elektrizität in Thusis betr. die künftige in den projektierten Hinterrhein-Kraftwerken zu erzeugende elektrische Energie¹⁾ hat die Aufmerksamkeit weiter Kreise auf jenes Wirtschaftsgebiet gelenkt. Die kurze Orientierung über diese Werke, die das Bulletin des Schweizer. Elektrotechnischen Vereins (Juli-Heft 1922) veröffentlicht, dürfte daher auch unsern Leserkreis interessieren.

Die Konzessionen der Rhätischen Werke für Elektrizität erstrecken sich über das Gebiet des Hinter- und des Averserrheins, von der Einmündung der Albula in den Hinterrhein an aufwärts. Der nutzbare Flächeninhalt des hydrologischen Einzugsgebietes beträgt rund 550 km² und weist mit seinen grossen Wäldern und Gletschern einerseits eine bedeutende Retentionsfähigkeit auf, die auch in ganz trockenen Jahren die Niederschlagsausfälle in bedeutendem Umfange zu decken vermag, während anderseits gewisse Teile des Einzugsgebietes die natürlichen Niederschläge rasch zum Abfluss gelangen lassen. Diese Eigenschaften sind namentlich im Jahre 1921 mit aller Deutlichkeit zu Tage getreten und durch fortlaufende Wassermessungen genau überprüft worden. Die Vereinigung beider Faktoren zu einer möglichst günstigen Gesamtwirkung wird ganz besonders vorteilhafte Ausnutzungsmöglichkeiten ergeben.

An den Wasserfassungstellen der zukünftigen Kraftwerke befinden sich seit dem Jahre 1918 mit Limnigraphen ausgerüstete Wassermessstationen, von welchen heute die Ergebnisse von vier

¹⁾ Vergl. Band LXXIX, Seite 144 (18. März 1922).

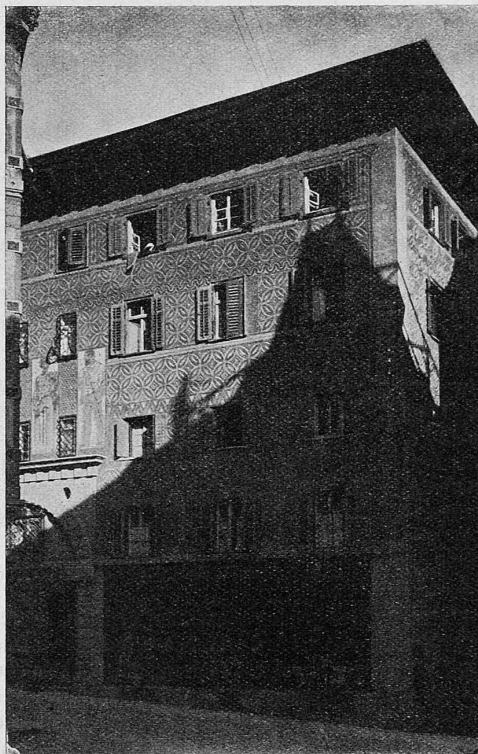


Abb. 8. Konfiserie Hanselmann in St. Moritz.

Beobachtungsjahren vorliegen. Diese umfassen ein ziemlich niederschlagreiches und ein ganz ausserordentlich niederschlagarmes Jahr neben zwei Mittelljahren, sodass das Gesamtergebnis nicht nur als ein sehr sicheres, sondern auch als ein eher zu ungünstiges bewertet werden darf. Aus den bisherigen Beobachtungen ergibt sich die mittlere jährliche Abflussmenge des nutzbaren Einzugsgebietes zu etwa 800 Millionen m³.

Die günstigen topographischen und die sichern geologischen Verhältnisse gestatten die Anlage künstlicher Staubecken mit einem nutzbaren Gesamthalt von 300 Millionen m³. Die Ausnützung des grössten Teiles der erzeugbaren Energie erfolgt in nur zwei Hauptstufen, denen zwei kleinere Zusatzwerke zur Vervollständigung beigegeben werden können. Die beiden Hauptwerke, die bei Andeer und bei Sils im Domleschg projektiert sind, erzeugen bei vollem Ausbau zusammen jährlich 1,2 Milliarden kWh, während die Gesamtenergieerzeugung auf 1,35 Milliarden kWh pro Jahr gesteigert werden kann. Daraus ergibt sich ein hydrologischer Ausnützungsfaktor des Einzugsgebietes, bezogen auf die theoretisch verfügbare Bruttojahresenergie, von 0,75 bis 0,8, ein Wert, der in so ausgedehnten alpinen Einzugsgebieten nur ganz selten erreicht werden kann.

Die obere Stufe, Sufers-Andeer, nützt mit einem 4 bis 4,5 km langen Druckstollen ein Bruttogefälle von etwa 430 m, und die untere Stufe, Andeer-Sils, mit einem rund 9 km langen Freilaufstollen ein Bruttogefälle von etwa 280 m aus. Das obere Werk ist zur Erzeugung von achtstündiger Energie und als Spitzenwerk gedacht, während das untere Werk 24-stündige Konstantkraft erzeugen soll. Die gesamte erzeugbare Energie besteht nur aus Konstantkraft und Spitzenkraft, während die Ausnützung von Abfallkraft beim Vollausbau nicht mehr in Betracht kommt. Von der Jahresenergie entfallen 60 bis 65% auf die sechs Wintermonate November-April.

Der Ausbau der Werke wird stufenweise erfolgen, beginnend mit dem Kraftwerk Sufers-Andeer mit rund 50000 kW installierter Leistung und einer Wintererzeugung von 55 bis 95 Millionen kWh. Die späteren Erweiterungen und der Ausbau der Stufe Andeer-Sils sollen sich dem steigenden Bedarf entsprechend anschliessen. Man wird also ohne vorzeitige Investierung unverhältnismässig grosser Mittel schrittweise in vorzüglicher Anpassung an den Bedarf dem Vollausbau der Werke zustreben.

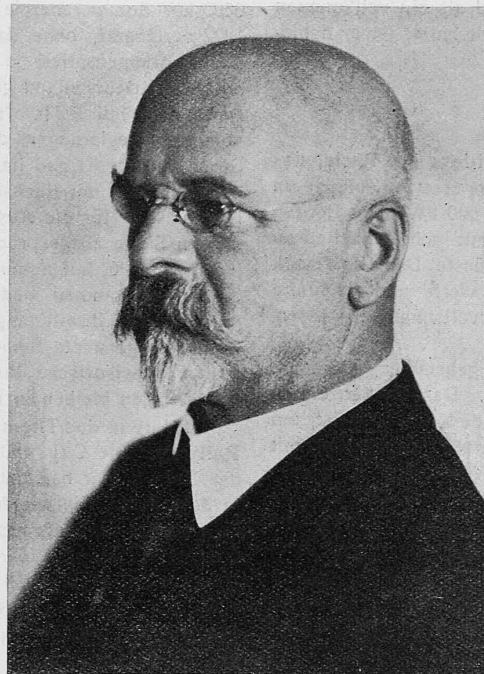
Die Fortleitung der elektrischen Energie nach den Verbrauchsgebieten der Schweiz und des benachbarten Auslandes ist mit einer zwischen 100 und 150 kV gelegenen, noch nicht endgültig festgelegten Oberspannung vorgesehen und lässt sich ohne irgendwelche besondere Schwierigkeiten durchführen.

Zum Schluss glauben die „Rhätischen Werke für Elektrizität“ noch darauf hinweisen zu sollen, dass der Ausbau grosser Stauanlagen im Quellgebiet des Rheins auch in die für uns so wichtige Rheinschiffahrt hineinspielt. Schon die im Hinterrheingebiet beabsichtigten Bauten ergeben für den Rhein bei der Albulamündung eine 24-stündige konstante Minimalwasserführung von 20 bis 25 m³/sek gegenüber den jetzt im Winter vorhandenen 2 bis 3 m³/sek. Eine solche Verbesserung wird aber auch im Rhein bei Basel, wo man für die Schiffahrt mit einer geringsten Wasserführung von 500 m³/sek rechnet, fühlbar werden. Es würde sich also aus der Entwicklung der Akkumulier-Anlagen im Stromgebiete des Rheins eine Verbesserung der Schiffahrtsverhältnisse und gleichzeitig auch der Kraftgewinnung unterhalb des Bodensees ergeben (die allerdings durch die Wirkung der Bodenseeregulierung um ein Vielfaches übertroffen wird! Red.).

† Prof. Dr. Theodor Vetter.

Am 23. Juli wurde in Zürich ein Mann von schwerem Leiden erlöst, der, wenn auch nicht Techniker, so doch als Professor für englische Sprache und Literatur, sowie von 1911 bis 1913 als Rektor der E.T.H. stets grosses Verständnis und ein warmes Herz für die studierende Jugend an den Tag legte und der darum auch bei vielen unserer Kollegen in bester Erinnerung fortlebt: Professor Theodor Vetter. Ein gutes Lebensbild entwirft von ihm die „Thurgauer Zeitung“, deren Leitung er in mehrfacher Hinsicht nahestand, und wir können nichts besseres tun, als unseren Lesern mit dem Bilde des Verewigten¹⁾ diesen sympathischen Nachruf hier ebenfalls zur Kenntnis zu bringen:

.... „Er kam im Jahre 1853 im Pfarrhaus Dägerlen als dritter Sohn von acht Geschwistern zur Welt und hat sich Zeit seines Lebens mit Freude seiner im zürcherischen Unterlande verbrachten Jugendjahre erinnert, in denen eine vortreffliche Mutter nicht nur der Führung des Haushaltes, sondern auch der gemüthlichen Entwicklung der Kinder die Richtung wies. Eine zweite Heimat fand Vetter später im Kloster St. Georgen zu Stein, das sein Vater nach dem Rücktritt vom Pfarramt erwarb und wo er auch in hohem Alter seine Tage beschloss. Theodor Vetter besuchte noch von Dägerlen aus die Kantonschule in Schaffhausen und studierte nachher in Basel und Leipzig Germanistik. Als ihn eine gesundheitliche Störung zu einem Unterbruch der Studien nötigte, begab er sich nach Russland, wo er teils in Privathäusern, teils in der damals berühmten Schule des Panslavisten Katkow unterrichtete und sich daneben eine bemerkenswerte Kenntnis des Russischen und der in dessen Kreis



PROF. DR. THEODOR VETTER

a. REKTOR DER Eidg. TECHN. HOCHSCHULE

Geb. 28. Juni 1853

Gest. 23. Juli 1922

gehörenden Idiome aneignete. Nach Leipzig zurückgekehrt, war er mehrere Semester Assistent des berühmten Germanisten Zarncke und wandte sich dann nach Erwerbung des Dokortitels nach Amerika, wo er vier Jahre lang in Boston im Bibliothekfache tätig war, was auch für seine spätere Tätigkeit mitbestimmend wurde. Mit den Jahren machte sich auch bei ihm der Drang nach der Heimat wieder geltend und er bewarb sich im Jahre 1884 um die durch den Rücktritt von Dr. Ernst Leumann erledigte Lehrstelle an der Kantonschule in Frauenfeld, an welcher ihm als Fächer Englisch und deutsche Literaturgeschichte zugeteilt wurden. Sein Sinn war aber auf die Universitätslaufbahn gerichtet: schon von hier aus las er als Privatdozent regelmässig an der Universität Zürich, und bereits im Frühjahr 1888 erfolgte seine Berufung dorthin, auf den Lehrstuhl für Englische Sprache und Literatur, dem sich bald auch noch der entsprechende Lehrauftrag am Polytechnikum hinzufügte. Sein Tätigkeitsdrang erschöpfte sich aber nicht auf dem Katheder. Die Lesegesellschaft „Museum“ machte sich seine Erfahrungen im Bibliothekwesen zu nutze, und hier hat Prof. Vetter eine Unsumme von Arbeit vollbracht und nun eine Lücke hinterlassen, die sehr schwer auszufüllen sein wird. Daneben wirkte er lange Jahre in der Zentralschulpflege, und auch der Politik blieb er nicht fern. Noch in vorgerückten Jahren stellte er sich der demokratischen Partei als Kantonsratskandidat zur Verfügung, nicht aus Ehrgeiz, sondern aus staatsbürgerlichem Pflichtgefühl und lebendigem Interesse für die öffentlichen Dinge, das man den Akademikern im allgemeinen in etwas höherem Masse wünschen möchte. Vetter unterzog sich als Politiker auch der mühsamen Aufgabe der Volksaufklärung, und dank der seltenen Sprachgewandtheit, die ihm eigen war, war er auch der geborene Versammlungsredner. Dem

¹⁾ Die Aufnahme stammt von Phot. Fr. Schmelhaus in Zürich.