

Zeitschrift:	Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber:	Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band:	119/120 (1942)
Heft:	24
Artikel:	Der Ausbau des Kraftwerks "Oelberg" der Entreprises Electriques Fribourgeoises (E.E.F.)
Autor:	[s.n.]
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-52495

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: 21.02.2026

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

Professor an der E.T.H., 1900/1938 Mitglied des städtischen Baukollegiums, 1903/1906 Mitglied und Präsident der Eidgenössischen Kunstkommision und seit 1908 Mitglied des Comité central des Congrès internationaux des Architectes.

Gull wurde vielfach als Gutachter in wichtigen Baufragen herangezogen; als Preisrichter war er in der Schweiz während Jahrzehnten tätig, so u. a. im internationalen Wettbewerb für den Bebauungsplan Gross-Zürich, ferner im internationalen Wettbewerb für das Reformationsdenkmal in Genf, dem er als Präsident vorstand; dieses kann wohl als die hervorragendste Denkmalschöpfung des letzten Jahrhunderts angesprochen werden.

Gull gehörte in jungen Jahren der Künstlergilde an, die noch im alten Künstlergüetli hauste; er ist zugleich Mitbegründer der Zürcher Kunstgesellschaft. Die Universität Zürich ehrt die vielseitigen Leistungen und Verdienste Gulls 1905 durch Ernennung zum Dr. phil. honoris causa.

Gull war mit den Schwesterkünsten Malerei und Bildhauerei ausserordentlich stark verbunden; an allen seinen Bauten sind sie ausgiebig vertreten. Dafür sprechen auch seine persönlichen Beziehungen zu massgebenden Künstlern, wie den Malern A. Böcklin, R. Koller, Lehmann, A. Welti und Bildhauer R. Kissling. Für Ferd. Hodler ist er in den Auseinandersetzungen Ende der Neunzigerjahre im Streit um die Hodler-Fresken für das Landesmuseum mannhaft eingetreten. Nicht vergessen soll sein das Eintreten für seinen älteren Kollegen Prof. Bluntschli in der Frage der Errichtung der neuen Tonhalle gegenüber dem Projekt der Wienerfirma Fellner und Helmer (1892).

Der berufliche Aufstieg Gustav Gulls ist in den vorstehend angeführten Daten gekennzeichnet. Seine Leistungen als Architekt sind ohne Zweifel sehr bedeutend; dafür zeugen insbesondere das Landesmuseum und die Erweiterung der E.T.H., beides Werke von dauerndem Wert, trotz dem möglichen Einwand, dass die Zeitdistanz, von ihrer Entstehung an gerechnet, für ein derartiges Urteil noch nicht genügend gewahrt sei. In seinen Arbeiten stand die handwerkliche Behandlung aller architektonischen Dinge im Vordergrund, wie er überhaupt den Grundsatz aufstellte, der junge Architekt sollte in seiner Erziehung viel mehr vom Handwerk ausgehend geleitet werden. Werdas Glück hatte, Gull in der Zeit, als er das Landesmuseum baute, aus nächster Nähe an der Arbeit zu sehen, den musste das künstlerische Schaffen des Architekten freuen, da er alle seine Ideen in schönen perspektivischen Skizzen niederlegte. Ein Arbeitswille beseelte ihn, der manchem jüngeren Architekten zum Vorbild wurde, für das er ihn zeitlebens in dankbarer Erinnerung behält.

Gull war eine Persönlichkeit als Architekt und Künstler. Der Entwicklung der Stadt Zürich hat er seinen Stempel aufgedrückt. Er liebte seine Vaterstadt über alles, deshalb die grosse, selbstlose Hingabe zur Lösung von baulichen Problemen, wie sie die Zeitverhältnisse ergaben. Noch in den letzten Wochen seines langen Lebens beschäftigte ihn die Planung des endgültigen Ausbaues des zentralen Stadthauses am Oetenbach, wohl ein Zeichen dafür, dass das, was nicht gebaut ist, immer noch einer Umformung bzw. Neugestaltung zugänglich ist.

Nun ruht er aus, der schaffende, rastlose Geist, in unmittelbarer Nähe vom Grabe Gottfried Kellers, den er so sehr verehrte und den er noch persönlich gekannt hatte, neben dem Architekten Stadtpräsident Pestalozzi, mit dem er zu Lebzeiten amtlich und beruflich verbunden war, und in Nähe der Gräber seiner Freunde Architekt Prof. Bluntschli, Maler Koller und Bildhauer Kissling.

H. Herter

Der Ausbau des Kraftwerks „Oelberg“ der Entreprises Electriques Fribourgeoises (E. E. F.)

Ueber diese interessanten Arbeiten zur erheblichen Erhöhung der Leistungen dieses auf dem Gebiete der Stadtgemeinde Fribourg an der Saane liegenden Kraftwerks berichtet der Projektverfasser und Bauleiter, berat. Ing. Beda Hefti, im Juli/August Heft 1942 von «S.W.u.E.W.».

Das Kraftwerk Oelberg¹⁾ wurde 1909 unter teilweiser Benützung des 1872 durch Ing. Wilhelm Ritter erstellten Wasser-

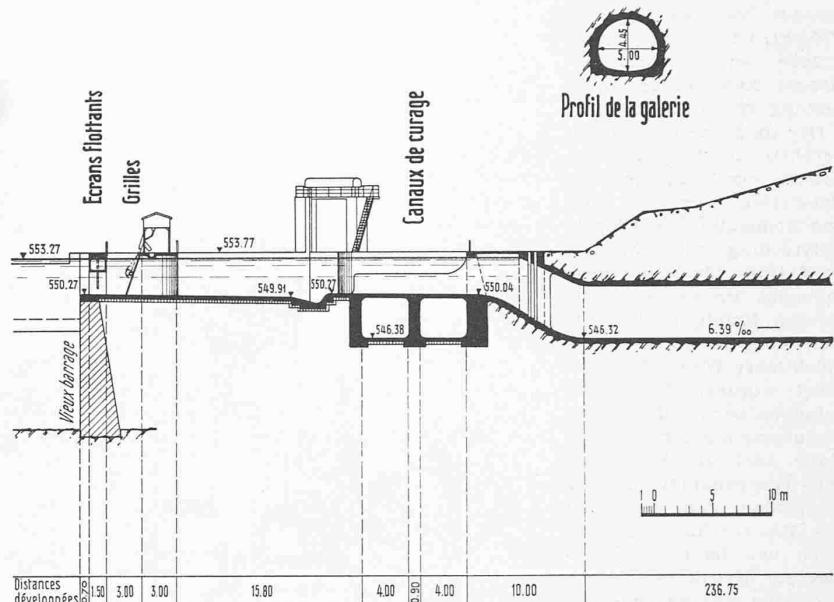
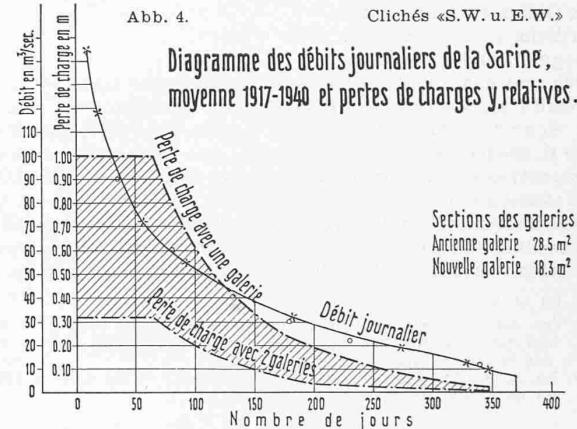


Abb. 2. Längsschnitt des Einlaufs zum neuen Stollen. — 1:600

Abb. 4.

Clichés «S.W. u. E.W.»

Diagramme des débits journaliers de la Sarine,
moyenne 1917-1940 et pertes de charges y relatives.



kraftwerks von Maigrauge erbaut. Es ist mit drei Maschinengruppen, bestehend aus je einer Francisturbine für $35 \text{ m}^3/\text{sec}$ Schlußfähigkeit, gekuppelt mit einem Generator von 1850 kVA, ausgerüstet. Diese Anlage bleibt bestehen. Die erste Etappe des Erweiterungsprojektes sieht vor den zusätzlichen Einbau einer Kaplanturbine, gekuppelt mit einem Generator von 7500 kVA. Für später ist der Einbau einer zweiten Gruppe als Reserve vorgesehen. Die Arbeiten für den ersten Ausbau umfassen neben der Erweiterung der maschinellen Einrichtung den Bau einer zweiten Wasserfassung, eines zweiten Zuleitungsstollens, eines neuen Wasserschlusses und einer neuen Druckleitung, also eigentlich den Bau eines neuen Werkes.

Die neue Wasserfassung liegt im rechten Winkel zur bestehenden (Abb. 1 und 2). Ein neuer Grundablass wird zwischen den beiden Wasserfassungen eingebaut. Jede Wasserfassung erhält besondere Schützen. Alle drei Schützen, die automatisch betätigt werden können, erlauben den Durchlass von insgesamt $300 \text{ m}^3/\text{sec}$; diese Einrichtung vereinfacht die Bedienung wesentlich. Es wird bei Hochwasser nicht mehr notwendig sein, den Pérrolles-Stausee über das Wehr überlaufen zu lassen.

Eingehende Ueberlegungen und Berechnungen führten dazu, dass der Bau eines zweiten Zulauf-Stollens wirtschaftlich sei. Die Verminderung des Druckverlustes ergibt eine Leistungssteigerung, die sich im Mehrwert von 1,6 Rp./kWh ausdrückt. Dies erlaubt eine 5% Verzinsung der Kosten für den zweiten Stollen. Der neue Stollen hat einen Querschnitt von $18,3 \text{ m}^2$, er verläuft parallel zum Bestehenden und ist auf eine Länge von rd. 200 m in den gewachsenen Molasse-Felsen gehauen; der erste Teil von 70 m hinter der Wasserfassung wird in armiertem Beton erstellt. Vor dem Wasserschloss wird er durch einen Querstollen mit dem bestehenden Stollen verbunden. Da das bestehende Wasserschloss nicht weiter belastet werden kann, musste ein zweites erstellt werden (Abb. 3); dieses ist mit

¹⁾ Projekt-Uebersichtskarte siehe Bd. 51, S. 301* (1908).

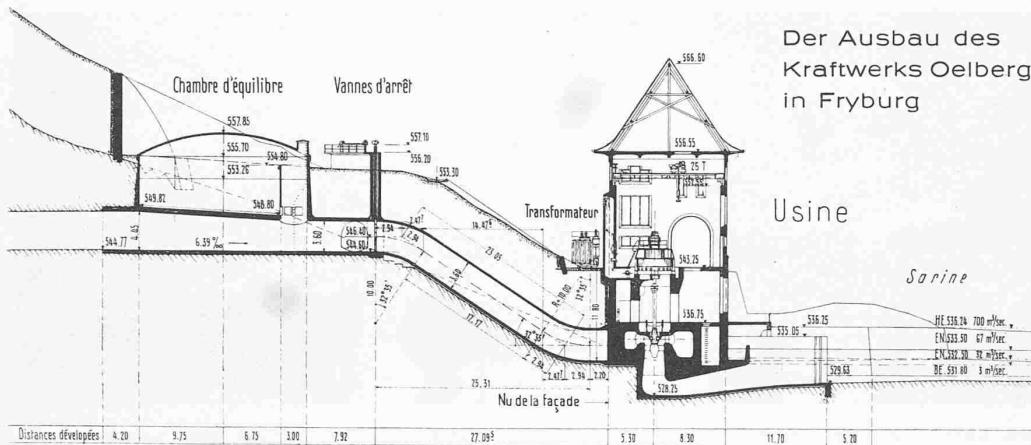


Abb. 3. Längsschnitt der erweiterten Zentrale mit neuer Druckleitung und Wasserschloss. — 1 : 800

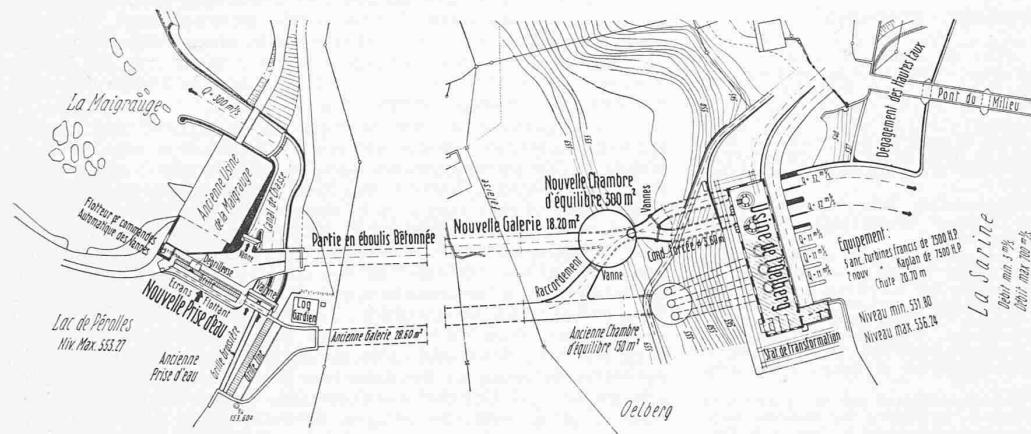


Abb. 1. Lageplan des Kraftwerks Oelberg. Clichés «S. W. u. E. W.», Bew. Nr. 6398 BRB 3. X. 39

rundem Querschnitt von rd. 300 m², entsprechend 19 m Ø, vollständig in Eisenbeton ausgeführt. Eine doppelte Druckleitung in Eisenbeton von 3,60 m Ø speist die beiden neuen Turbinen. Das normale Gefälle beträgt 20,70 m; bei Schnellschluss in 3 sec ergibt der Wasserstoss einen Maximal-Druckanstieg auf 27 m.

Die Kaplan-turbinen sind für eine Schluckfähigkeit von 32 m³/sec bei 250 U/min vorgesehen; bei voller Belastung ist ihr Wirkungsgrad 88%; Einlauf und Saugrohr sind in Eisenbeton. Die Leistung des Generators ist 7500 kVA, mit der vorgesehenen Aluminiumwicklung; bei späterem Ersatz durch Kupferwicklung lässt sich die Leistung steigern. Die Aufstellung der beiden Kaplan-turbinen erfordert eine Verlängerung des Maschinenhauses um 20,60 m. Eine vorgesehene Vertiefung des Saanbettes wird bei Niederwasser eine Erhöhung des Gefälles um 0,70 m bringen, doch erfordert diese Vertiefung besondere Sicherungsmassnahmen der Uferböschungen.

Die Vergrösserung des Kraftwerk Oelberg bringt sofort eine vermehrte Energieproduktion von 11 Mio kVA (Abb. 4). Die Tiefbauarbeiten werden durch die E. E. F. in Regie durchgeführt; die Lieferung der Kaplan-turbinen ist den Ateliers des Charmilles S.A., Genf, die der Generatoren den Ateliers de Sécheron S.A., die Wehre den Ateliers de Construction mécanique de Vevey S.A. und die Rechenanlage der Giesserei Bern der von Roll'schen Eisenwerke übertragen.

MITTEILUNGEN

Normalspur-Rollschemel zum Transport von Schmalspurwagen sollen den Verkehr zwischen der Brünigbahn und der Montreux-Oberland-Bahn (MOB) erleichtern. Es sind laut Nachrichtenblatt der SBB zehn solcher Wagen von der SBB in Dienst gestellt worden; sie verkehren hauptsächlich zwischen Interlaken-Ost und Zweifelden. Während in Interlaken eine feste Roll-schemelrampe zur Verfügung steht, wurde Zweifelden mit zwei beweglichen Rampen verschiedener Auffahrlänge ausgerüstet. Der Mangel einer Normung der Kupplungen bei Schmalspurbahnen bringt Schwierigkeiten im Verkehr, die durch eine Hilfskupplung zu überbrücken waren, wobei allerdings die verkehrs-technischen Nachteile bestehen bleiben. Die genannten Roll-schemel sollen auch für Transporte von Schmalspurfahrzeugen von und nach den Werkstätten dienen; sie können außerdem

Der Ausbau des Kraftwerks Oelberg in Fryburg

in Plattformwagen umgebaut werden (Länge über Puffer 18,3 m, Tragfähigkeit 45,5 t).

Die Luftseilbahn Riddes-Isérables im Wallis, die am 22. Juni d. J. in Betrieb gesetzt worden ist, verbindet mit einer schiefen Länge von rd. 2000 m die Ortschaft Riddes mit dem an der linken Talseite 617 m höher liegenden Dorfe Isérables. Es ist eine Bahn mit zwei Kabinen (zu je 13 Personen, bzw. 1000 kg Last) im Pendelverkehr bei rd. 9 1/2 min Fahrzeit, bzw. 4 m/s Fahrgeschwindigkeit. Als Neuerung ist zu erwähnen, dass behördlicherseits gestattet wurde, für jede Kabine nur ein Trag- und ein Zugseil anzuwenden, dies gestützt auf bisherige gute Erfahrungen. Die Bahn hat drei Zwischenstützen und grösste Spannweiten von 930 und 826 m. Von der Erstellerin, der auf diesem Gebiet über langjährige Erfahrung verfügenden «Giesserei Bern» der L. v. Roll'schen Eisenwerke ist uns eine eingehende Beschreibung des interessanten Bauwerks zugesagt worden.

Der Schweissniet. Zur Kompensation des Querschnittsverlustes bei genieteten Konstruktionen empfiehlt Schönhöfer im «Stahlbau» (vom 11. Sept. 1942) die Verwendung des Schweissnietes, der auf verschiedene Art ausgeführt werden kann: durch Unterlag-

scheiben, die mit dem Grundmaterial verschweißt werden, oder durch besonders grosse und zweckmässig geformte Setzköpfe der Nieten, die ebenfalls aufgeschweißt werden. Es handelt sich also um einfachste Massnahmen zur Verstärkung des geschwächten Profils an der Anschlussstelle. Mit verhältnismässig geringem Aufwand lassen sich auf diese Weise bedeutende Stahlmengen sparen, so vor allem im Kesselbau und bei Fachwerkträgern. Dagegen ist der «Schweissniet» sinnlos bei den früher viel gebrauchten zusammengesetzten Fachwerkstäben und bei den Gurten der Vollwandträger.

Einen 25 t-Laufkran mit Fahrgerüst von 12 m Spannweite in genagelter Holzkonstruktion besitzt die Versuchsanstalt für Holz, Stein und Eisen der Techn. Hochschule Karlsruhe. Die Hauptträger sind in Vollwandbauweise ausgeführt und mittels ebenfalls genagelter Fachwerkträger verstärkt. Als Vorbilder dienten die von der genannten Anstalt selbst ausgearbeiteten Vollwandträger für Straßenbrücken in Nagelbauweise. Die Durchbiegung unter Prüflast von 33 t beträgt 16 mm (E. Gaber in «Z.VDI» vom 22. Aug. 1942).

WETTBEWERBE

Freibad Letzigraben in Zürich. Wettbewerb unter den in der Stadt Zürich verbürgerten oder seit mindestens 1. Dez. 1941 niedergelassenen schweiz. Fachleuten. Aufgabe: Gestaltung einer zwischen Albisrieder- und Edelweissstrasse beim Sportplatz Utogrund vorgesehenen Freibadanlage mit Schwimmbecken von 1350 m² (5 Kampfbahnen zu 50 m), Nichtschwimmerbecken 1400 m², Plaschbecken und Schulschwimmanlage; Filteranlage, Freiflächen; Dienstgebäude, Garderoben, Abort und Wirtschaftsgebäude. Anforderungen: Lageplan 1:500 (auf Unterlage), Risse aller Bauten und Profile 1:200, drei Schaubilder, kubische Berechnung und Bericht. Einlieferungstermin 30. April 1943, Anfragen bis 31. Dez. an den Bauvorstand I. Zur Prämierung von höchstens 6 Entwürfen stehen 12000 Fr. zur Verfügung, weitere 12000 Fr. für Entschädigungen. Fachleute im Preisgericht: die Stadträte E. Stirnemann und H. Oetiker, Stadtbaurat A. H. Steiner, H. Kupli, Prof. Dr. Hans Hofmann, Dr. R. Rohn, Gartenarch. G. Ammann, Gesundheits-Inspektor E. Büchi; Ersatzmann Arch. Rud. Steiner. Unterlagen erhältlich gegen Hinterlage von 10 Fr. in der Kanzlei des Bebauungs- und Quartierplan-Bureau Amtshaus V, II. Stock.