

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 103/104 (1934)
Heft: 26

Artikel: Eidgenössisches Amt für Wasserwirtschaft, 1933
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-83358>

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>

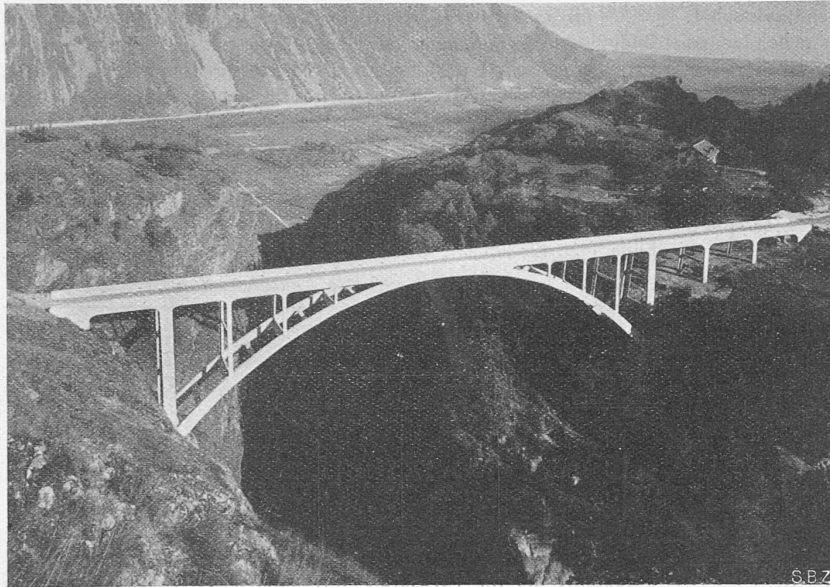


Abb. 2. Brücke, Trientschlucht und Rhonetal, gegen Osten. — Bogen 98,5 m weit, Fahrbahnbreite 5 m.

Zwei Eisenbetonbauten in der Westschweiz.

Die kühne Bogenbrücke über die Trientschlucht bei Gueuroz ist nunmehr vollendet und steht der grossen Landschaft wundervoll an (Abb. 1 und 2). Da die hauptsächlichsten technischen Angaben über das Werk in einem Bericht des Bauleiters Ing. A. Senn auf S. 49 von Bd. 103 (27. Januar 1934) nachzuschlagen sind, verzichten wir hier auf weitere Ausführungen und verweisen nur noch auf Heft 4/1934 des „Bulletin Technique“, das einen Längsschnitt 1 : 800 und Schnitte 1 : 300 des Baues, sowie einige Daten und konstruktive Überlegungen des Projektverfassers Ing. A. Sarrasin (Lausanne), enthält. Ein schönes Bild des Lehrgerüsts findet man als Abb. 34 in Band 102, Seite 329 der „SBZ“ vom 30. Dezember 1933.

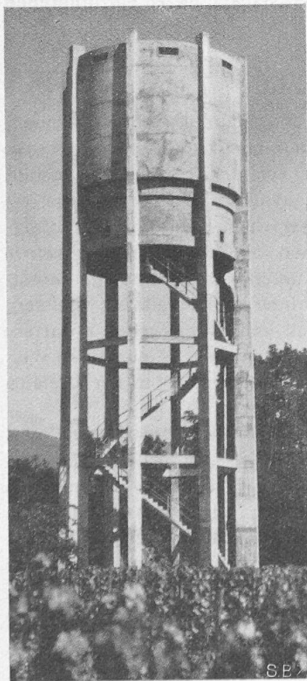
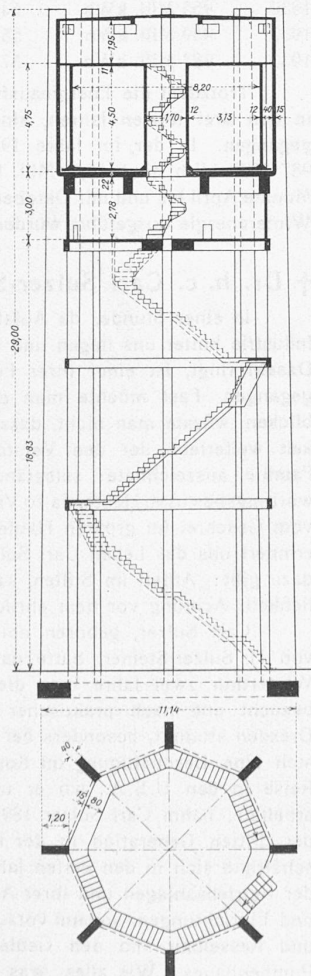


Abb. 4. Wasserturm Chouilly.

Abb. 3 (rechts). Grundriss und Schnitt, Masstab 1 : 300.



RÉSERVOIR EN BÉTON ARMÉ A CHOULLY (Genève).

En novembre 1933, a été mis en service à Chouilly, Canton de Genève, un réservoir de 200 m³ de contenance que le Service des Eaux de Genève a fait construire dans le but d'augmenter et de stabiliser la pression dans le réseau de distribution d'eau de la région avoisinante.

La recherche de formes simples et l'emploi unique du béton armé pour la construction ont déterminé le choix de la solution adoptée, celle d'un réservoir cylindrique porté par huit hauts piliers à section rectangulaire, légèrement coniques. Ces piliers sont disposés en plan suivant les angles d'un octogone régulier. Ils prennent appui sur une fondation circulaire de 1,40 m de largeur et 0,70 m de hauteur, reposant elle-même sur un sol marneux. Un escalier en spirale, en béton armé, fixé sur les faces intérieures des piliers, permet d'accéder à un local de service, fermé, contenant les différentes vannes de manœuvre (Fig. 3 et 4).

La cuve du réservoir est complètement indépendante du reste de la construction. Elle repose sur un plancher robuste dont la charpente est composée de deux paires de poutres droites se croisant à angle droit et d'une poutre circulaire. Elle est traversée au centre par une chambre cylindrique, dans laquelle se trouve un escalier en spirale. Le béton se compose de 350 kg de ciment par m³ et d'un ballast dont la granulométrie a été soigneusement étudiée. On a appliqué un enduit hydrofuge sur le fond et l'intérieur de la paroi de la cuve afin d'assurer leur étanchéité. Une deuxième paroi circulaire concentrique, construite en plâtres de ciment et séparée de la paroi de la cuve par un espace libre, accessible, de 0,40 m, a pour but de protéger celle-ci contre l'influence des variations de température. Enfin, une dalle extérieure de couverture se trouve à 1,95 m au-dessus de la couverture de la cuve. Le dessus de cette dalle, qui est à la cote 533,90, offre la particularité d'être actuellement le point le plus élevé du Canton de Genève.

Le coût du réservoir, non compris l'appareillage, la tuyauterie et les honoraires de l'ingénieur, s'est élevé à 42000 frs. environ. Le gros œuvre a été exécuté dans un laps de temps de 78 jours de travail effectif. L'étude de l'ouvrage et la direction des travaux furent confiées par le Service des Eaux de Genève à l'auteur de cette note qui eut comme collaborateur Mr. Alfred Strasser, ingénieur, de son bureau. Les travaux de béton armé ont été exécutés par MM. J. A. Perrier, entrepreneurs à Genève.

M. Brémond, Ing. civil dipl., Genève.

Eidg. Amt für Elektrizitätswirtschaft, 1933.

Dem Bericht des Amtes über seine Geschäftsführung im Jahre 1933 entnehmen wir, wegen Stoffandrang etwas verspätet, Folgendes.

1. Elektrizitätswerke der allgemeinen Elektrizitätsversorgung.

Sie berichten dem Amte monatlich über die Produktions- und Abgabeverhältnisse; die Ergebnisse dieser Statistik werden allmonatlich veröffentlicht.

	1930/31	1931/32	1932/33
Millionen kWh			
Energieerzeugung			
Erzeugung in Wasserkraftwerken	3669	3567	3738
Erzeugung in thermischen Werken	5	11	7
Bezug von Bahn- und Industrierwerken	105	76	68
Einfuhr	8	11	4
Gesamte Energieabgabe	3787	3665	3817
Davon wurden exportiert	1012	926	977
zur Speicherbeckenfüllung verbraucht	32	65	57
für die Inlandabgabe verwendet	2743	2674	2783
Davon wurden abgegeben für:			
Haushalt und Gewerbe	1084	1126	1165
Allg. industrielle Anwendungen	612	564	560
Elektrochem. u. metallurg. Grossbetriebe	328	257	330
Bahnbetriebe	198	213	222
Verluste in den Verteilanlagen	521	514	506

Zum richtigen Verständnis des hemmenden Einflusses des Konjunkturrückganges auf die Entwicklung der Elektrizitätswirtschaft muss daran erinnert werden, dass die Energieabgabe in den letzten vier Jahren vor 1928/29 um rund 1 Milliarde kWh und in den vier vorangehenden Jahren um fast ebensoviel zugenommen hatte. Da der in den letzten Jahren konstatierte Rückgang des Energiebezuges der Industrie nun zum Stillstand gekommen ist, die Abgabe an „Haushalt und Gewerbe“ weiterhin ansteigt und auch die Energieausfuhr durch die Inbetriebnahme der für die Ausfuhr erstellten Kraftwerke eine Erhöhung erfahren wird, darf in den nächsten Jahren eine weitere Zunahme der Energieabgabe erwartet werden.

Die *Inlandabgabe* hat gegenüber dem Vorjahr um 4,1% zugenommen. Die Lieferungen zu normalen Preisen weisen jedoch nur eine Zunahme von 44 Mill. kWh oder 2,3% auf. Die restliche Zunahme entfällt auf die vermehrte Abgabe von überschüssiger Energie, vorwiegend für Elektro-Dampferzeugung in der Industrie, zu Preisen, die den gesparten Ausgaben für Kohlen oder Heizöl entsprechen. Diese Preise sind sehr niedrig. Die *Energieausfuhr* blieb immer noch unter dem schon vor vier Jahren erreichten Werte von etwas über 1 Milliarde kWh, obschon die Energie-disponibilitäten eine grössere Energieausfuhr gestattet hätten.

Die *Energieerzeugung in den Wasserkraftwerken* hat von 1928/29 bis 1932/33 nur um 4,8% zugenommen. In der gleichen Zeit hat sich dagegen die mittlere technisch mögliche Produktion, infolge der Inbetriebsetzung neuer Kraftwerke (deren Erstellungskosten rd. 180 Mill. Fr. betragen), um rund 25% erhöht. Ueberdies ist auch die Leistung der kalorischen Reserveanlagen seit 1928/29 von rund 60 000 auf rund 100 000 kW erhöht worden. Aus dem Gesagten ergibt sich ein bedeutend ungünstigerer Ausnutzungsgrad der Wasserkraftwerke, der im Berichtjahr nur 69,5% (im Winterhalbjahr 75%, im Sommerhalbjahr 65%) betrug, gegenüber 82,5% im Jahre 1928/29. Die Energiemengen und Leistungen, die aus den in den letzten Jahren erstellten Werken noch verfügbar sind und die aus den im Bau befindlichen Werken noch hinzukommen, dürften noch auf eine Reihe von Jahren hinaus für die zu erwartende Zunahme des normalen Energiebedarfes genügen.

Auch dann, wenn die vorhandenen Energiedisponibilitäten einmal zu angemessenen Preisen Verwendung gefunden haben, dürfte der Bau von grösseren Kraftwerken, sofern sich der Energieausfuhr nicht unerwarteterweise neue gesicherte Absatzmöglichkeiten eröffnen, nur noch in Abständen von mehreren Jahren in Frage kommen. Umso wünschenswerter ist daher eine über das Bisherige hinausgehende und umfassendere Verständigung der Elektrizitätswerke über die Erstellung des jeweiligen zweckmässigsten Werkes und die Verwendung seiner Energieproduktion, um die verfügbare Energieerzeugung bestmöglichst dem Energiebedarf anzupassen und dadurch die Produktionskosten so niedrig als möglich zu halten.

2. Bahn- und Industrierwerke.

In diese Gruppe fallen die SBB, einige private Bahnunternehmungen und die Industrieunternehmungen mit eigenen Kraftwerken. Von der gesamten Energieerzeugung aller Werke über 300 kW Kraftwerkleistung, die 1189 (im Vorjahr 1212, vor zwei Jahren 1375) Mill. kWh betrug, entfallen 1169 (1193, 1357) auf die Wasserkraftwerke und 20 (19, 18) Mill. kWh auf die Dampf- und Dieselmotorkraftwerke. Davon wurden 671 (681, 798) Mill. kWh für industrielle Zwecke verbraucht, 363 (366, 380) Mill. kWh für Bahnbetriebe benutzt, 11 (13, 14) Mill. kWh zur direkten Ortsversorgung verwendet und 68 (76, 105) Mill. kWh an die Elektrizitätswerke der allgemeinen Versorgung abgegeben.

3. Gesamte Erzeugung und Verwendung elektrischer Energie.

Die gesamte Erzeugung aller Werke der allgemeinen Versorgung und der Bahn- und Industrierwerke betrug im Berichtjahr (einschliesslich der Energieeinfuhr) 4938 Mill. kWh, gegenüber 4801 Mill. kWh im Vorjahr und 5057 Mill. kWh im Jahre 1930/31.

Von der gesamten nutzbaren Energieabgabe entfielen auf:

	1930/31	1931/32	1932/33
	Millionen kWh		
Haushalt und Gewerbe	1098 (25%)	1139 (28%)	1176 (27%)
Allgemeine Industrie	745 (17%)	670 (16%)	681 (16%)
Elektrochemie usw.	993 (22%)	832 (20%)	880 (20%)
Bahnen	578 (13%)	579 (14%)	585 (14%)
Energieausfuhr	1012 (23%)	926 (22%)	977 (23%)

Ausfuhr elektrischer Energie.

Im Jahre 1933 erteilte und dahingefallene Bewilligungen. Endgültige Bewilligungen wurden fünf erteilt mit einer gesamten maximalen Ausfuhrleistung von 14 704 kW im Sommer und Winter. Die wichtigste betrifft die sog. schweizerische Restquote aus dem Rheinkraftwerk Albrück-Dogern, die 22% der möglichen Leistung desselben, das sind maximal 14 234 kW, beträgt. Vorübergehende Bewilligungen wurden ebenfalls fünf erteilt mit einer maximalen Ausfuhrleistung von zusammen 7130 kW im Sommer und 4130 kW im Winter. Die insgesamt zur Ausfuhr bewilligte Leistung betrug Ende 1933 425 895 kW, wovon aus bestehenden Anlagen 296 151 kW.

Wirklich erfolgte Energieausfuhr.

Hydrographisches Jahr 1. Okt. bis 30. Sept.	Maximalleistung der Ausfuhr kW	Ausgeführte Energiemenge			Anteil	
		Winter	Sommer	Jahr	Winter	Sommer
		Millionen kWh			%	
1930/31	210 000	494	518	1012	48,8	51,2
1931/32	215 000	407	519	926	43,9	56,1
1932/33	210 000	414	563	977	42,4	57,6

Insgesamt wurden im Winter 1932/33 bloss 7 Mill. kWh mehr ausgeführt als im Vorwinter. Im Sommer 1933 war dagegen die Ausfuhr während sämtlicher Monate etwas grösser als während der selben Monate des Vorjahres. Die Gesamtzunahme gegenüber dem Sommer 1932 betrug 44 Mill. kWh. Die virtuelle Benützungsdauer der maximalen Ausfuhrleistung betrug im Jahre 1932/33 4656 h (im Vorjahre 4309 h).

Durchschnittliche Einnahmen.

Jahr	Ausgeführte Energiemenge	Davon		Einnahmen	
		Sommerenergie	Total	pro kWh	
1920	377 Mill. kWh	58,4%	6,3 Mill. Fr.	1,67 Rp.	
1922	463 Mill. kWh	52,4%	10,0 Mill. Fr.	2,16 Rp.	
1924	567 Mill. kWh	51,4%	13,0 Mill. Fr.	2,30 Rp.	
1926	854 Mill. kWh	52,5%	17,7 Mill. Fr.	2,07 Rp.	
1928	1034 Mill. kWh	52,1%	21,1 Mill. Fr.	2,04 Rp.	
1930	955 Mill. kWh	54,9%	20,2 Mill. Fr.	2,12 Rp.	
1932	939 Mill. kWh	55,3% rd.	18,9 Mill. Fr.	rd. 2,02 Rp.	
1933	987 Mill. kWh	57,0% rd.	18,0 Mill. Fr.	rd. 1,84 Rp.	

Trotzdem die Energieausfuhr mengenmässig grösser war als in den drei letzten Jahren, sind die Einnahmen merklich zurückgegangen. In der im Jahre 1933 ausgeführten Energiemenge von 987 Mill. kWh sind 10,7 Mill. kWh inbegriffen, die während der Monate April bis und mit Oktober im Austausch gegen einzuführende Winterenergie ausgeführt wurden.

† Dr. h. c. Carl Sulzer-Schmid.

In einer Stunde, da Aufstieg und Glanz unserer Maschinen-Industrie hinter uns liegen und sie in zähem Kampf um ihr blosses Dasein ringt, ist einer ihrer Führer aus der grossen Zeit dahingegangen. Fast möchte man einen symbolischen Sinn darin erblicken, wüsste man nicht, dass dieser Geist persönlicher Tüchtigkeit weiterlebt, der den Verstorbenen als echten Spross seiner Familie auszeichnete: selbständig, unternehmungsfreudig, verantwortungsbewusst. Heute, da so Viele, hinter allen möglichen Schilden, vom Geschrei im grossen Haufen Heil und Wohlergehen erwarten, erinnert uns das Leben Carl Sulzers daran, dass es nur einen Weg dazu gibt: Arbeit im Stillen, sachliche Diskussion in der Öffentlichkeit, Achtung vor dem ehrlichen Gegner.

Carl Sulzer, geboren am 4. Februar 1865 als ältester Sohn von H. Sulzer-Steiner, hatte nach Absolvierung des Gymnasiums Winterthur zwei Jahre lang die damalige Académie in Lausanne besucht und nach praktischer Arbeit in Winterthur bis 1889 in Dresden studiert, besonders bei Zeuner und Lewicki. Daran schloss sich eine Beschäftigung im Konstruktions-Bureau, und nach einer Reise in den U.S.A., wo er unter anderem bei Brown & Sharpe arbeitete, nahm Carl Sulzer 1891 seine Arbeit als erster Vertreter der dritten Generation in der Firma Gebrüder Sulzer auf. Er beschäftigte sich in den ersten Jahren besonders mit der Erweiterung der Betriebsanlagen und ihrer Ausstattung mit Werkzeugmaschinen und Einrichtungen, sodann vorzugsweise mit dem Dampfmaschinen- und Kesselbau und den Gebieten des Versuchswesens und des Pumpenbaues. Wie alles, was er unternahm, griff er diese tech-