

Zeitschrift: Schweizerische Wasser- und Energiewirtschaft : Zeitschrift für Wasserrecht, Wasserbau, Wasserkraftnutzung, Energiewirtschaft und Binnenschifffahrt

Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

Band: 26 (1934)

Heft: 9

Artikel: Zur Finanzierung des Kraftwerks Dixence

Autor: A.R.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-922377>

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: 06.02.2025

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

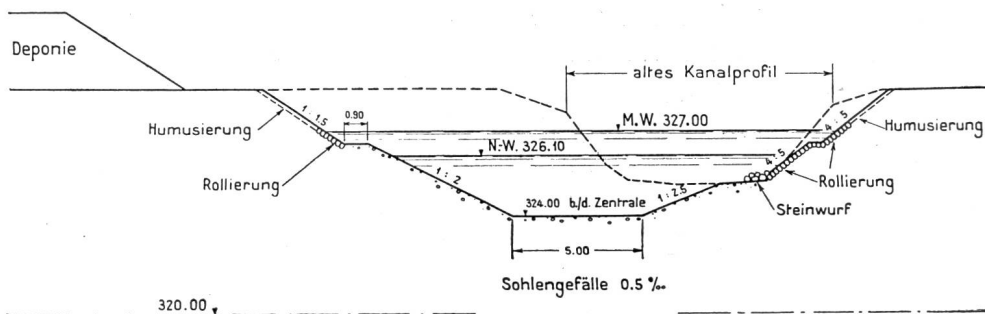


Abb. 5. Kraftwerk Bronzwarenfabrik A. G., Turgi. Charakteristisches Querprofil des Unterwasser-Kanals. Maßstab 1:300.

bagger bewerkstelligt, indem jener den eigentlichen Aushub im Profil besorgte (zum Teil unter Wasser), während dieser das Material seitlich übernahm und auf die Deponie beförderte. Die gesamte Erdbewegung, bei der es sich ausschließlich um Aluvionsmaterial handelte, betrug rund 21,000 m³.

Das Kanalprofil (Abb. 5) ist für eine maximale Durchflußgeschwindigkeit von 0.90 m/sek. dimensioniert, die naturgemäß bei kleinsten Limmatwasserständen eintritt. In der Zone der häufigsten Wasserspiegelschwankungen sind die

Böschungen mittelst Steinrollierung gesichert, die tieferliegenden Böschungsflächen konnten in Anbetracht des vorhandenen groben Kieses unverkleidet bleiben. Der durch die Vertiefung und Verbreiterung des Kanals erzielte Gefällsgewinn beträgt im Jahresdurchschnitt etwa 80 cm.

Der ganze Umbau, der programmgemäß und ohne Ueberraschungen vonstatten ging, dauerte rund 9 Monate. Mitte Juni d. J. konnte die Anlage dem Betrieb übergeben werden.

In die Arbeiten teilten sich folgende Unternehmer und Lieferanten:

Unterbau der Zentrale: Herzig, Strasser & Cie., Brugg, zusammen mit W. Stäubli, Zürich.

Hochbau der Zentrale: Herzig, Strasser & Cie., Brugg.

Unterwasserkanal: Schafir & Mugglin, Zürich.

Eisenkonstruktionen: Wartmann & Cie., Brugg.

Rechen und Dammbalken: Oehler & Cie., Aarau.

Rechenputzmaschine: Jonneret Fils aîné, Genf.

Turbinen: Ateliers des Charmilles, Genf.

Generatoren: Brown, Boveri & Cie., Baden.

Schaltanlage: Maschinenfabrik Oerlikon.

Die Projektierung und Bauleitung lag in den Händen des Verfassers in Verbindung mit Herrn Ing. E. Affeltranger.

Zur Finanzierung des Kraftwerks Dixence.

In unserem Artikel über das Kraftwerk Dixence in der vorigen Nummer dieser Zeitschrift haben wir auf die Schwierigkeiten bei der restlichen Finanzierung dieses Werkes hingewiesen, die auf den Umstand zurückzuführen sind, daß es der S. A. l'Energie de l'Ouest-Suisse (EOS) in Lausanne nicht möglich war, die vorgesehenen Erhöhungen des Aktien- und Obligationenkapitals vorzunehmen. Da die damals erwähnten Verhandlungen mit den Banken über die Eröffnung eines Baukredites von 20 Mill. Fr. an



Abb. 6. Kraftwerk Bronzwarenfabrik A. G., Turgi. Unterwasserkanal im Bau, Ansicht von oben.

schwer zu befriedigenden Bedingungen zu scheitern drohten, hat die EOS dann bei einigen ihrer Aktionäre einen Ueberbrückungskredit von 3,5 Mio. Fr. nachgesucht, um einen Unterbruch in den Bauarbeiten, der von katastrophaler Wirkung gewesen wäre, zu vermeiden. Dieser Kredit wurde wie folgt aufgebracht:

Freiburgische Elektrizitätswerke .	Fr.	875,000
Stadt Genf	„	875,000
Stadt Lausanne	„	700,000
Joux et Orbe	„	625,000
Société Romande d'Electricité . .	„	350,000
Electricité Neuchâteloise S. A. . .	„	75,000
	Fr.	3,500,000

Da die Compagnie vaudoise des forces motrices des lacs de Joux et de l'Orbe ihr Teildarlehen nicht in eigener Kompetenz beschließen konnte, hatte sich auch der Staatsrat und der Große Rat des Kantons Waadt zu diesem Geschäft auszusprechen. Der Staatsrat hat die Zustimmung empfohlen unter Hinweis auf das in mehrfacher Hinsicht sehr bedeutende Interesse des Kantons Waadt an der Erhaltung der EOS, und der Große Rat hat darauf in seiner Sitzung vom 28. August 1934 die Gesellschaft Joux et Orbe ermächtigt, der EOS den verlangten Vorschuß von Fr. 625,000.— zu gewähren.

Inzwischen sind nun auch die Verhandlungen mit den Banken nach einer Dauer von mehreren Monaten abgeschlossen worden durch eine Vereinbarung, wonach der EOS der gewünschte Kredit von 20 Mio. Fr. eingeräumt wird unter der ausdrücklichen Bedingung, daß die Zahlung der Zinsen und die Amortisation in 15 Jahren durch den Abschluß von neuen Energielieferungsverträgen zwischen der EOS und ihren fünf bedeutendsten Aktionären garantiert werde. Es ist dadurch eine Lösung getroffen worden, wie sie bei anderen Werken ohne eigenes Absatzgebiet (Wäggital, Oberhasli u. a.) in ähnlicher Form bereits existiert. In dem Berichte, den der Lausanner Stadtrat in dieser Angelegenheit an den Gemeinderat gerichtet hat, wird übrigens zum Vergleich auch auf das Verhältnis der Stadt Bern zu den Kraftwerken Oberhasli hingewiesen und darauf aufmerksam gemacht, daß die Stadt Bern den Kraftwerken Oberhasli jährlich etwa 1 Mill. Fr. zu vergüten habe, während die Stadt Lausanne zum mindesten in den ersten sieben Jahren eine wesentlich geringere Belastung übernehmen müsse. Die fünf garantierenden Aktionäre verpflichten sich, von der

EOS jährlich mindestens nachstehende Energiemengen zu beziehen:

Freib. Elektrizitätswerke	24 Mio. kWh	(30%)
Stadt Genf	20 „ „	(25%)
Stadt Lausanne	20 „ „	(25%)
Joux et Orbe	8 „ „	(10%)
Soc. Romande d'Electr.	8 „ „	(10%)
	80 Mio. kWh	(100%)

Zum Bezuge dieser Energie wird den Bezü gern eine Leistung entsprechend einer jährlichen Benützungsdauer von 2000 Stunden zur Verfügung gestellt. Die in den Verträgen vorgesehenen Minimalgarantien sind den obigen Energiemengen proportional und betragen z. B. für die Stadt Lausanne im Jahre 1935 Fr. 350,000.—, 1936 Fr. 450,000.—, 1937 Fr. 496,380.— und 1938 bis 1941 Fr. 542,749.—. Vom Jahre 1942 an findet eventuell eine andere Verteilung der Garantiesumme auf die fünf Aktionäre statt, im Zusammenhang mit einer zufolge besonderer Umstände erforderlichen Entlastung der Stadt Genf. In diesem Falle hätte z. B. die Stadt Lausanne in den Jahren 1942 bis 1949 einen jährlichen Betrag von Fr. 926,000.— zu garantieren, wobei natürlich auch ihr Energiebezugsrecht eine entsprechende Erhöhung erfahren würde. Der Energiepreis stellt sich bei voller Ausnützung der zur Verfügung gestellten Energiemengen auf maximal 2,7 Rp. pro kWh, d. h. auf einen für diese hochwertige Winterspitzenkraft niedrigen Preis. Die Einnahmen aus den neuen Verträgen dürften zusammen mit den bisherigen Erträgen der EOS ausreichen, um sowohl die Betriebskosten als auch den Schuldendienst zu decken.

Für die Aktionäre der EOS ist von Bedeutung, daß in die erwähnten Stromlieferungsverträge eine Bestimmung aufgenommen wird, wonach, wenn die Jahresrechnung der EOS mit Gewinn abschließt, den fünf garantierenden Unternehmungen für die nicht benützte Energie eine Rückvergütung zu leisten ist, bevor eine Dividende auf dem Aktienkapital ausgerichtet werden darf. Die Aktionäre der EOS, die in den Jahren 1926 bis 1932 je 6% und im Jahre 1933 noch 4¹/₂% Dividende erhalten haben, werden also erst dann wieder mit einer Verzinsung rechnen können, wenn von der durch die neuen Verträge nicht in Anspruch genommenen Produktionsmöglichkeit des Kraftwerkes Dixence ein erheblicher Teil abgesetzt worden ist. Das Aktienkapital der EOS von ge-

genwärtig rund 26 Mio. Fr. befindet sich in folgenden Händen:

Soc. Romande d'Electricité	Fr. 5,875,000
Stadt Lausanne	„ 4,915,000
Freiburg. Elektrizitätswerke	„ 3,400,000
Stadt Genf	„ 3,120,000
Neuenburg. Elektrizitätswerke	„ 2,900,000
Joux et Orbe	„ 1,875,000
Ateliers des Charmilles	„ 1,200,000
Kanton Wallis	„ 700,000
Soc. électrique des Clées	„ 670,000
Câbleries Cortaillod	„ 420,000
Kanton Baselstadt	„ 300,000
Diverse rd. „	700,000

Total rd. Fr. 26,075,000

Der Abschluß der neuen Stromlieferungsverträge bildet, wie erwähnt, die Voraussetzung für die Eröffnung des Baukredites von 20 Mio. Fr., welcher für die restliche Finanzierung des Kraftwerkes Dixence und der von der EOS zu erstellenden Hochspannungsanlagen notwendig ist. Eine Ueberschreitung der auf 60 Mio. Fr. budgetierten Baukosten des Kraftwerkes Dixence soll dem Vernehmen nach nicht eintreten. Es ist erfreulich, daß es der Westschweiz gelungen ist, durch eine gemeinsame Hilfsaktion ein großes Werk in letzter Stunde vor einem unrühmlichen Ende zu bewahren. A. R.

Das Kraftwerk Bannalp.

Zu den Zuschriften der Herren Ing. H. Frymann und der Ingenieure A. Meyer und H. Wyß in Zürich in Nr. 7/1934 dieser Zeitschrift erhalten wir von Herrn Obering. Caflisch in Zürich folgende Antwort:

Die auf mehrfach geäußerten Wunsch hin in Nr. 6/1934 dieser Zeitschrift veröffentlichte rein technische Beschreibung des Bannalp-Projektes hat zwei in Nr. 7/1934 publizierten Erwidern gerufen, zu denen ich nachstehend kurz Stellung nehmen möchte.

Herr Dir. Frymann des EWLE beanstandet in der ersten Erwidern die in meiner Beschreibung enthaltenen Angaben über die mögliche Energieproduktion und die Absatzmöglichkeit des Bannalpwerkes. Was die Energieproduktion anbelangt, so ist vorerst festzustellen, daß in der Beschreibung leider anzugeben übersehen worden ist, daß die genannte Energiemenge von 6,3 Mio. kWh als konsumangepaßte Energie für ein mittleres Jahr berechnet wurde. Auf der gleichen Grundlage errechnet sich für ein maßgebendes Jahr, wie solche in der Zeit-

spanne von 4—5 Jahren einmal vorkommen können, die konsumangepaßte Energiemenge zu 5,656 Mio. kWh. Entgegen den Ausführungen des Herrn Einsenders stelle ich fest, daß die von mir berechnete Energiemenge nie klar und sachlich widerlegt worden ist, so daß ich auch keine Ursache hatte, davon abzugehen.

Es dürfte bekannt sein, daß in der Zwischenzeit der Regierungsrat des Kantons Nidwalden Herrn Professor Dr. Stucky in Lausanne mit einer Oberexpertise über das Bannalp-Projekt beauftragt hat und daß dieses Gutachten bereits vorliegt. In diesem gelangt nun der Herr Oberexperte auf Grund seiner eingehenden wasserwirtschaftlichen Untersuchungen zu 5,6 Mio. kWh konsumangepaßter Energie in einem maßgebenden Jahr. Diese Menge weicht um 1% von der von mir berechneten ab, und bestätigt damit die Richtigkeit meiner Rechnung.

Die in der Beschreibung enthaltene Angabe von 3,75 Mio. kWh als Energiebedarf des Kantons Nidwalden habe ich dem Expertenbericht von Herrn Dr. Büchi entnommen. Der Herr Einsender glaubt, diese Ziffer auf Grund der kurz vor der Landsgemeinde von den Gemeinden Hergiswil und Stansstaad mit dem EWLE abgeschlossenen neuen Verträge als falsch bezeichnen zu müssen. Demgegenüber bemerke ich, daß ich es in einer technischen Beschreibung für richtiger erachtete, die Grundgedanken des Projektes festzuhalten und einem in Aussicht stehenden richterlichen Entscheide dieser Frage in keiner Richtung vorzugreifen.

Was die Zuschrift der Herren Mayer und Wyß anbelangt, so erscheinen nach einer allerdings oberflächlichen Prüfung ihres Projektes die wasserwirtschaftlichen Grundlagen noch einer genaueren Abklärung bedürftig, bevor ein einwandfreier Vergleich mit dem Bannalp-Projekt mit positiven Schlüssen möglich ist.

Zwei Kongresse.

Der Zufall wollte es, daß in den Tagen vom 29. August bis 5. September 1934 an der Eidg. Technischen Hochschule nacheinander zuerst der Internationale Kongreß der „Producteurs et Distributeurs d'Énergie électrique“ und dann der „Internationale Kongreß der Gasindustrie“ tagten. An beiden Kongressen wurden Eröffnungsansprachen und Bankettreden gehalten. Da ist nun die bemerkenswerte Feststellung zu machen, daß beim Elektro-Kongreß das Gas mit keinem Worte erwähnt wurde, um so mehr aber