

Zeitschrift: Schweizerische Wasserwirtschaft : Zeitschrift für Wasserrecht, Wasserbautechnik, Wasserkraftnutzung, Schifffahrt
Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband
Band: 9 (1916-1917)
Heft: 1-2

Rubrik: Mitteilungen

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: 22.02.2026

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

zwischen Canada und den Vereinigten Staaten läuft) entfallen. Insgesamt rechnet man in dieser Provinz mit 4,929,000 verfügbaren PS. (gegen 3,129,000 PS. in der Tabelle).

Allem Anschein nach wird also die bedeutende Zahl von Wasserkraften, die in Canada zur Verfügung stehen, zu einem der wichtigsten Faktoren in der wirtschaftlichen Entwicklung des Landes werden. Nannte man Canada früher „Our Lady of the Snows“, so bürgert sich jetzt — mit Recht — der Name „Our Lady of the Waters“ ein.

Es wird in Canada in späteren Zeitaltern jedenfalls als ein grosses Glück betrachtet werden, dass seine industrielle Entwicklung erst zu einer Zeit eingesetzt hat, als man durch eine hochentwickelte Technik gelernt hatte, das Gefälle des Wassers durch Kraftwerke auszunutzen. Hätte der industrielle Aufschwung Canadas, wie der der Vereinigten Staaten, um ein Jahrhundert früher begonnen, so wären die erforderlichen Kraftmengen den Kohlenvorräten des Bodens entzogen worden. Die canadischen Kohlenlager wären dann vielleicht schon ebenso stark geschwächt wie die amerikanischen, von denen man heute selbst in den Vereinigten Staaten genau weiss, dass sie nicht ewig reichen, sondern dass z. B. die Anthrazit-Kohlenlager, die sich fast nur im Staate Pennsylvania finden, nach spätestens 75 Jahren vollständig verbraucht sein werden. Jede Pferdestärke, die aus Kohle entwickelt wird, erfordert jährlich etwa 21,9 Tonnen Kohlen. Canada ist also durch den Besitz der obengenannten Zahl von PS., die durch seine Wasserkraften entwickelt werden, in der Lage, seine Industrie und sein Eisenbahnwesen schnell zu entwickeln und dabei erheblich an Kohlen zu sparen. Werden die canadischen Wasserkraften einmal völlig entwickelt sein, so wird dies, werden wirklich alle 25,700,000 PS. benutzt, einer jährlichen Ersparnis von 562,830,000 Tonnen Kohlen gleichkommen.

Übrigens hat man in Canada durch Ausnutzung der Wasserkraften bereits so viel gelernt, dass man auch im Ausland Ähnliches versucht. So ist die „Mexican Northern Power Company“, die um das Jahr 1910 unter Leitung des Amerikaners Greenwood begründet wurde, ein canadisches Unternehmen. Es bezweckt, in dem Staate Chihuahua, etwa 28 km von Santa Rosalia entfernt, eine Talsperre aufzuführen, um die Wassermasse des Rio Concho während der Regenzeit aufzustauen und sie zur Erzeugung von elektrischer Kraft sowie zu Beleuchtungszwecken zu benutzen. Man glaubt, etwa 30,000 PS. gewinnen zu können, die teilweise nach Parral, Santa Rosalia, Naica und andern nahe gelegenen Orten, teilweise nach dem etwa 30 km von Chihuahua gelegenen bedeutenden Bergwerks-Orte Santa Eulalia geleitet werden sollen, um die dortigen Bergwerke, die ihre Kraft bis dahin durch Dampf- und Gasolin-Maschinen erhielten, durch elektrischen Strom zu betreiben. Ferner

hatte die Gesellschaft von der mexikanischen Bundesregierung die Ermächtigung erhalten, aus dem zu bauenden Stau-Becken Wasser zur Bewässerung von etwa 125,000—150,000 Acker Land zu entnehmen. Die Arbeiten zur Herstellung der Talsperre wurden von der Weltfirma S. Pearson & Co. ausgeführt, die das erforderliche Material wohl ausschliesslich aus England einfuhrte.¹⁾ Die mexikanischen Wirren störten allerdings die Fertigstellung empfindlich.

In Canada selbst wird der Schwerpunkt der Wasserkraft-Gewinnung voraussichtlich für lange Zeit entgegen der geographischen Verteilung der Wasserkraftmengen nicht in Quebec, sondern in Ontario liegen. Solange man dort an die Ausnutzung der weissen Kohle nicht dachte, war man auf die schwarze angewiesen, die man selbst nicht besass, sondern aus andern Teilen Canadas, in der Regel jedoch aus den Vereinigten Staaten einführen musste. Die Kosten der Beförderung canadischer Kohle aus dem Osten oder dem fernen Westen machten ihre Benutzung für grössere Industrie-Anlagen schwer möglich, so dass man auf die Zufuhr aus den pennsylvanischen Kohlen-Bergwerken angewiesen blieb. Trat in den Vereinigten Staaten ein Kohlenstreik ein, so stieg der Kohlen-Preis derartig, dass während einer dieser Krisen der Magistrat von Toronto 50,000 Dollars bewilligen musste, um die arbeitende Bevölkerung der Stadt auch nur in kleinen Mengen mit der nötigen Haushalts-Kohle zu versehen. Am 25. April 1900 rief das Handelsamt der Stadt Toronto einen Ausschuss zur Beratung der Versorgung mit Wasserkraft ins Leben; seither ist die Bewegung nicht zum Stehen gekommen. Es ist nicht ausgeschlossen, dass die Provinz Ontario sich infolge ihrer Wasserkraften zu einem Industrie-Zentrum entwickelt, das mit den benachbarten Industrie-Gebieten der Vereinigten Staaten in den schärfsten Wettbewerb tritt.

Schweizer. Wasserwirtschaftsverband

Übersichtsplan der Verbindungsleitungen der west-, zentral-, nord- und ostschweizerischen Wasserkraftzentralen. Das Sekretariat des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes hat einen Übersichtsplan der Verbindungsleitungen der west-, zentral-, nord- und ostschweizerischen Wasserkraftzentralen erstellt, der die Leitungen mit ihrer Betriebsspannung, Periodenzahl, Anzahl und Durchmesser der Leitungsdrähte, sowie die Abgabepunkte angibt. Originalpläne im Massstab 1: 250,000 zum Preise Fr. 5.— pro Exemplar und Verkleinerungen im Massstab 1: 1,000,000 zum Preise von Fr. 2.— pro Exemplar sind durch das Verbandssekretariat, St. Peterstrasse 10, Zürich 1, zu beziehen.

Schiffahrtsverbände

Schweizerische Rheinschiffahrt A.-G. Der den Schweiz. Schiffahrtsverbänden vor einiger Zeit vorgelegte Plan, eine in Mannheim domizillierte Speditions- und Schiffahrts-Firma mit Hilfe eines in der Schweiz, in Deutschland und in Holland aufzubringenden Kapitals von 3—4 Millionen Franken aufzukaufen,

¹⁾ Nachrichten für Handel und Gewerbe, 1910 Nr. 87.

wurde in einer Sitzung, die am 2. September im Bürgerrats-Saale in Basel stattfand, der Zentralkommission der Schweiz. Schiffsverkehrsverbände zur Prüfung überwiesen.¹⁾ Die Zentralkommission hat sich am 23. September 1916 in Neuenburg mit dem Projekte befasst und festgestellt, dass es gegenüber den bereits vorliegenden Entwürfen nur geringe Vorteile, dagegen auch sehr wesentliche Nachteile aufzuweisen habe. Insbesondere wurde bemerkt, dass die zu kaufende Firma für die Fahrten nach Basel kein Material besitzt und auch nicht über die Erfahrungen dazu und das nötige Personal verfügt. Unter diesen Umständen und auch unter Berücksichtigung der gegenwärtigen schwierigen allgemeinen Verhältnisse wurde beschlossen, auf das Projekt zur Zeit nicht einzutreten.

Wasserwirtschaftliche Bundesbeiträge

Verzeichnis der infolge Kompetenz-Übertragung seitens des Bundesrates vom Departement des Innern im I. Semester 1916 bewilligten Subventionen:

Kanton Waadt. 12. Januar 1916. Verbauung der Haute Veveyse. Devis Fr. 40,000. 40 % = Fr. 16,000.—.

id. 13. Januar 1916. Verbauung der Baie de Clarens. Devis Fr. 30,000. 33 $\frac{1}{3}$ % = Fr. 10,000.—.

Kanton Solothurn. 13. Januar 1916. Uferschutz an der Aare, Gmde. Bellach. Devis Fr. 9000. 33 $\frac{1}{3}$ % = Fr. 3000.—.

Kanton St. Gallen. 13. Januar 1916. Korrektur des Flussgrabens im Leimloch bei Altstätten. Devis Fr. 10,200. 25 % = Fr. 2550.—.

Kanton Tessin. 4. Februar 1916. Korrektur der Maggia, unterhalb der Asconabrücke. Devis Fr. 50,000. 40 % = Fr. 20,000.—.

id. 12. Februar 1916. Korrektur der Valle di Soresello bei Figino-Barbengo. Devis Fr. 8500. 33 $\frac{1}{3}$ % = Fr. 2830.—.

Kanton Solothurn. 2. März 1916. Schutzbauten am linken Ufer der Aare bei Olten-Gösgen. Devis Fr. 2500. 33 $\frac{1}{3}$ % = Fr. 834.—.

Kanton Wallis. 3. März 1916. Verbauung einer Sektion der Vièze beim Dorfe Champéry. Devis Fr. 16,500. 33 $\frac{1}{3}$ % = Fr. 5500.—.

Kanton Graubünden. 6. März 1916. Neubau der Innbrücke (Verbesserung der Abflussverhältnisse des Inn) bei Zerneß. Devis Fr. 50,000. 40 % = Fr. 20,000.—.

id. 15. März 1916. Verbauung der Val Parghera-Rüfe bei Chur. Devis Fr. 59,300. 40 % = Fr. 23,720.—.

id. 15. März 1916. Verbauung der Val Viale Canciano bei Poschiavo. Devis Fr. 42,000. 40 % = Fr. 16,800.—.

id. 15. März 1916. Verbauung des Schanielabaches bei Luzern - Ascharina - St. Antönien. Devis Fr. 35,000. 45 % = Fr. 15,750.—.

Kanton Zürich. 20. März 1916. Verbauungen am Rhein in der Gemeinde Feuerthalen. Devis Fr. 34,000. 33 $\frac{1}{3}$ % = Fr. 11,333.—.

Kanton Bern. 23. März 1916. Korrektur der Trame in der Gemeinde Ober-Tramlingen. Devis Fr. 76,000. 25 % = Fr. 19,000.—.

Kanton Neuenburg. 23. März 1916. Uferschutz am Bielersee in der Gemeinde Landern. Devis Fr. 27,300. 33 $\frac{1}{3}$ % = Fr. 9100.—.

Kanton Thurgau. 12. Mai 1916. Verlängerung der Mooswiesenbachkorrektur und Umbau einer Brücke bei Mülheim. Devis Fr. 8600. 25 % = Fr. 2150.—.

Kanton Tessin. 15. Mai 1916. Korrektur des Vallonebaches in der Gemeinde Bodio. Devis Fr. 20,000. 33 $\frac{1}{3}$ % = Fr. 6666.—.

Kanton Wallis. 18. Mai 1916. Ergänzungsarbeiten an der Korrektur des Mauvoisinbaches bei St. Maurice. Devis Fr. 11,953.22. 40 % = 4781.30.

Kanton Bern. 7. Juni 1916. Korrektur des Dorfbaches zu Oberdiesbach. a) Devis Fr. 60,000. 20 % = Fr. 12,000.—. b) Devis Fr. 12,000. 33 $\frac{1}{3}$ % = Fr. 4000.—.

Kanton Tessin. 21. Juni 1916. Verbauung der Bäche Vallone und Varesca in der Gemeinde Bellinzona. a) Devis Fr. 50,000. 40 % = Fr. 20,000.—. b) Devis Fr. 15,000. 33 $\frac{1}{3}$ % = Fr. 5,000.—.

¹⁾ Seite 142, VIII. Jahrg. der Schweiz. Wasserwirtschaft,

In einem Spezialfalle hat das Schweizerische Departement des Innern entschieden, dass die von einem Kantone, resp. von einer Gemeinde ausgeführten Verbauungsarbeiten, trotzdem deren Beginn bewilligt worden war, vom Bunde nicht subventioniert werden konnten, weil den eidgenössischen Aufsichtsorganen weder Gelegenheit geboten wurde, das Projekt vor der Ausführung zu prüfen, noch während derselben etwaige Bemerkungen hierüber anbringen zu können.

Es wird unbedingt darauf gehalten, dass für diejenigen Notarbeiten, deren sofortiger Beginn dringlich ist und für welchen die Bewilligung vom Bunde erteilt worden ist, vor Beendigung der Arbeiten ein Projekt zur Genehmigung und Subventionierung eingereicht werden solle.

	Elektrochemie	
--	----------------------	--

Die gegenwärtige Lage der Aluminiumerzeugung. Einer nach Min. Mag., Jänner 1916 in „Metall und Erz“, wiedergegebenen Darstellung über die Lage der Aluminiumerzeugung entnehmen wir folgende Mitteilungen.

Infolge der starken Nachfrage für Kriegszwecke ist der Markt von allen Vorräten entblösst. Seitdem der Preis von 1600 auf über Mk. 4000 pro t gestiegen ist, wird der Preis nicht mehr notiert. Deutschlands Bedarf ist wegen der enormen jetzt erforderlichen Menge grösser als der Englands und seiner Verbündeten. Der Verfasser nimmt an, dass seitdem kein französischer Bauxit nach der Schweiz und Österreich bezw. Deutschland gelangt, minderwertige inländische Bauxite verwendet werden. Deutschland hängt hauptsächlich von den Vorräten ab. Infolge des aussergewöhnlich hohen Preises für amerikanisches Zink wendet England seine Aufmerksamkeit dem Aluminium zu.

Bei dem heute üblichen elektrolytischen Verfahren sind zwei Gesichtspunkte besonders zu beachten: es muss reine Tonerde hergestellt werden und eine billige Quelle für elektrische Kraft vorhanden sein. Die Herstellung reiner Tonerde ist weder leicht noch billig. Das einzig praktisch verwendbare Erz ist Bauxit, in welchem das Aluminiumhydroxyd mit wechselnden Mengen Eisenoxyd verbunden ist. Die ältere Methode zur Abscheidung der Tonerde besteht im Rösten und in der Behandlung des Materials mit kaustischer Sodalaug unter Druck. Die gebildete Lösung von Natriumaluminat gibt ihre Tonerde ab, sobald sie mit reinem Aluminiumhydroxyd in Berührung gebracht wird. Eine andere Methode ist von Serpek ausgearbeitet worden und hat den Vorteil, dass gleichzeitig atmosphärischer Stickstoff gebunden wird. Es sind viele Versuche gemacht worden, Tonerde aus gewöhnlichem Ton zu gewinnen. Über die Rentabilität des zum Beispiel von A. Cowles vor drei Jahren ausgearbeiteten Verfahrens hat man nichts näheres gehört.

Ein oder zwei Jahre vor Ausbruch des Krieges wurde ein internationales Abkommen bezüglich der Produktion und der Vergrößerung der Aluminium-Hüttenwerke getroffen. Seitdem ist der Preis mit ungefähr Mk. 1600 konstant geblieben. Für 1914 wurde die Produktion in den Vereinigten Staaten auf 42,270 t geschätzt, die allein von der Aluminium Company stammen. Dieselbe Gesellschaft soll in Kanada 6820 t erzeugt haben. Die Aluminium Français Comp. erzeugte 12,000 t in Frankreich und 1500 t in Norwegen, die Aluminium-Industrie A.-G. 10,000 t in der Schweiz und 4000 t in Österreich, die British Aluminium Comp. 8000 t in Schottland und 1000 t in Norwegen und die Societa d'Aluminio in Italien 800 t, was zusammen eine Weltproduktion von 86,390 t ergibt. Als neuer Erzeuger tritt die Southern Aluminium Co. hinzu, welche in Nord-Carolina ein Werk errichten liess. Die Bauxitversorgung erfolgt aus Arkansas, Frankreich, aus der Grafschaft Antrim in Irland und aus den Abruzzern. Ausgedehnte Lagerstätten sind in Afrika, Indien, Australien und andern Ländern vorhanden. Inzwischen hat man ein neues Verfahren vorgeschlagen, nach welchem Alunit zur Herstellung von Pottasche, unter Gewinnung von Tonerde als Nebenprodukt, verwendet wird.

Über die mögliche Ausdehnung des Aluminiumverbrauches kann man nichts mit Sicherheit sagen. Als Elektrizitätsleiter ist es ein ernster Nebenbuhler des Kupfers und seine Verwendung hängt gänzlich vom Preis und der Möglichkeit der

Versorgung ab. Für Konstruktionszwecke kommt Aluminium stets in Frage, doch wird es infolge der Weichheit mit anderen Metallen legiert. Hiefür kommen hauptsächlich Kupfer und Mangan von $\frac{1}{2}$ bis 4 % in Frage. Ein Zinkgehalt von 25 % soll eine sehr harte und feste Legierung ergeben. Für Hausgerät und viele im Handel benutzten Gefässe eignet es sich ausgezeichnet. Ausserdem wird es als Ersatz für Staniol, als Desoxydationsmittel im Eisenhüttenwesen, als Bestandteil von Explosivstoffen (zum Beispiel Ammonal) und zur Fällung von gold- und silberhaltigen Lösungen verwendet.

Geschäftliche Mitteilungen

Elektrizitätswerk der Stadt Bern. Das Berichtsjahr 1915 war für die Entwicklung des Werkes ein ausserordentlich günstiges. Der Beschluss des Gemeinderates über die an gewisse Bedingungen geknüpfte, kostenlose Erstellung von Hausanschlüssen hat der durch die Petrolnot geschaffenen Lage im richtigen Moment Rechnung getragen und bewirkte, dass sehr viele Anschlussbestellungen gemacht wurden. Die Zahl der Abonnenten stieg von 9598 auf 13,943 oder um 45 %. Die Vermehrung erreichte nahezu diejenige der 20jährigen Periode 1891—1910. Die Ursache des ausserordentlichen Anwachsens der Anschlussbewegung kann auch in der Erniedrigung des Lichtstromtarifes gesehen werden, die eine Reduktion des Lichtstrompreises um zirka 15 % gebracht hat. Der Preis pro kWh. für Lichtanschluss beträgt nun 50 Cts., wobei für Zählermiete nichts berechnet wird.

Die Zahl der Kraftabonnenten hat eine nur unbedeutende Vermehrung erfahren, doch wurde durch die das ganze Jahr hindurch gutbeschäftigten Fabrikbetriebe der Wegfall der Stromabgabe an die Landesausstellung gedeckt. Seit Inbetriebnahme des Felsenau-Werkes haben auch die Kraftabonnenten wesentliche Erleichterungen erfahren. Die Jahresleistung in kWh. des Felsenauwerkes, Mattenwerkes, der Dampfzentrale, der Gasmotoren und des Kanderwerkes betrug 17,906,157 kWh., das Kanderwerk lieferte 5,399,635 kWh.

Die Betriebsrechnung ergibt bei Fr. 2,258,205.20 Einnahmen und Fr. 1,198,307.81 Ausgaben einen Reinertrag von Fr. 1,059,897.39. Bei den Ausgaben sind Fr. 170,064.05 Kraftmiete an die Bernischen Kraftwerke, Fr. 150,000.— Amortisation der Anlagekosten und Fr. 42,928.85 Abschreibungen inbegriffen. Aus dem Reservefonds wurden Fr. 100,000.— entnommen.

Bilanz: Aktiven: Anlagekapital Fr. 5,013,344.57, Wasserwerke Fr. 643,312.36, Felsenauwerk Fr. 2,345,787.93, Verschiedenes Fr. 5709.95, Material und Debitoren Fr. 557,910.39, Kassabestand Fr. 8094.89, total Fr. 8,574,160.09.

Passiven: Einwohnergemeinde Bern, Guthaben auf Ende 1914 Fr. 4,050,403.97, Kapitaleinlagen Fr. 195,526.39, Amortisationskonto Fr. 4,326,311.63, Unfallfonds Fr. 1918.10, total Fr. 8,574,160.09.

Elektrizitätswerk Basel. Im Berichtsjahre 1915 hat die Besserung in der Stromabgabe angehalten. Unregelmässigkeiten in der Zufuhr von Kohle und das Ansteigen der Kohlenpreise veranlassen die wenigen Fabriken, die bisher die Kräfte ganz oder teilweise mittelst eigener Anlagen erzeugt hatten, sich in vermehrtem Masse der elektrischen Energie zu widmen. Petrolmangel und weitere Erleichterung in der Beschaffung von Installationen beförderten die Einführung der elektrischen Beleuchtung. Die Zahl der Abonnenten erhöhte sich gegenüber dem Vorjahr um 43 %. Der Regierungsrat ermächtigte das Elektrizitätswerk, probeweise die Einrichtung elektrischer Wohnungsbeleuchtungen inkl. Beleuchtungskörper auf Abzahlung vorzunehmen. Die Massnahmen verschafften dem elektrischen Licht vermehrten Eingang in Kleinwohnungen und ermöglichte dessen Einführung vielerorts, wo es sonst der Installationskosten wegen nicht hätte eingerichtet werden können. Für die städtische Stromversorgung lieferte das Kraftwerk Augst 31,290,900 kWh. und die kalorischen Anlagen 13,200 kWh. Die vor drei Jahren eingeführte Kesselheizung unter Verwendung der in der spätern Nacht und an Sonntagen überschüssigen Wasserkraft wurde erheblich erweitert. In der Station Voltastrasse sind zurzeit in zwei Wasserrohrkesseln von je 300 m² Heizfläche

sechs Heizkörper von zusammen 300 kW. und in der Station Dolderweg in drei Cornwallkesseln von je 95 m² Heizfläche sechs Heizkörper von je 210 kW. eingebaut. Die ersteren wurden aus Eisenband, die letzteren aus Chromindraht hergestellt. Die Heizkörper der Station Voltastrasse genügen ausserhalb der kältesten Jahreszeit, um die beiden Kessel bei täglich 12stündiger Heizung (Sonntags 24 Stunden) auf einen Dampfdruck zu bringen, der jeweilen morgens dem Betriebsdruck von 12 Atmosphären gleichkommt und sich bis abends um zirka 4 Atmosphären verringert. Sie erlauben, die eine der beiden Dampfturbinen von 2000 und 3000 kW.-Leistung täglich vor Beginn der Hauptbeleuchtungszeit während zirka $\frac{1}{2}$ Stunde vorzuwärmen und Sonntags kurze Zeit im Probetrieb leer laufen zu lassen. Zur Deckung der erhöhten Wärmeverluste im Winter ist der Einbau weiterer Heizkörper von zusammen 90 kW. vorgesehen.

In der Station Dolderweg wird der Betriebsdruck von 10 Atmosphären jeweilen nur Sonntags erreicht. Sonntags wird die eine Dampfmaschine (500 PS.) vorgewärmt und probeweise in Gang gesetzt. Während der Woche fällt der Druck auf 2—4 Atmosphären ab.

Die elektrische Unterdruckhaltung gestattet eine raschere Inbetriebsetzung der Dampfanlagen und damit eine Verkürzung von Betriebsstörungen. Infolge des Wegfalles der Reservefeuer ermöglicht sie erhebliche Kohlenersparnisse. Sie dürfte auch die Lebensdauer der Kessel vorteilhaft beeinflussen. Untersuchungen, die auf unsern Wunsch durch das Inspektorat des Vereins Schweizerischer Dampfkesselbesitzer vorgenommen wurden, ergaben in dieser Hinsicht günstige Resultate.

Die elektrische Raumheizung mit Nachtkraft besteht namentlich in Werkanlagen, in denen ein Einfrieren von Wasserleitungen verhütet werden soll. Als alleinige Heizung dient sie in der Zählerwerkstatt. Installiert sind dort zwölf norwegische Specksteinöfen von je 1,7 kW. in drei Räumen von zusammen 820 m³ Inhalt. Sie genügen unter den ungünstigen Verhältnissen (grosse Fensterfläche etc.) auch im strengsten Winter für eine Raumtemperatur von 15° C. Deren Einhaltung bis abends bietet keine Schwierigkeiten. Die Erfahrungen mit dieser Heizungsart sind in jeder Hinsicht gute.

Die Betriebsrechnung ergibt bei Fr. 2,847,109.92 Einnahmen und Fr. 2,013,491.36 Ausgaben einen Bruttogewinn von Fr. 833,618.56. Bei den Ausgaben sind Fr. 272,193.30 Abschreibungen auf dem Betriebskapital und Fr. 200,000.— Spezialabschreibungen, ferner Fr. 15,000.— Einlagen in den Erneuerungs- und Reservefonds inbegriffen. Vom Bruttogewinn werden Fr. 592,978.45 auf dem Anlagekapital abgeschrieben und Fr. 240,640.11 an die Staatskasse überwiesen. Mit der Baudirektion des Kantons Aargau wurde ein Übereinkommen abgeschlossen, nach dem der Kanton Aargau die Lieferung der ihm nach Konzession zustehenden Selbstkostenkraft verzichtet gegen Entrichtung einer einmaligen Entschädigung von Fr. 250,000.—.

Bilanz: Aktiva: Immobilien-Konto Fr. 5,020,000.—, Zuleitungs-Konto Fr. 101,134.05, Material und Werkzeug Fr. 379,785.78, Verschiedenes Fr. 373,913.79, Debitoren Fr. 129,088.15, Kassa-Konto Fr. 10,893.15, total Fr. 6,014,814.92.

Passiva: Anlage- und Betriebskapital-Konto 5,528,399.27 Fr., Erneuerungs- und Reservefonds Fr. 200,000.—, Strassenbeleuchtungskonto Fr. 1,964.75, Kreditoren Fr. 284,450.90, total Fr. 6,014,814.92.

Die Jahresarbeit des Kraftwerkes Augst betrug 45,374,700 kWh. gegen 44,124,200 im Vorjahr. Die gesamten Einnahmen belaufen sich auf Fr. 905,266.05, die gesamten Betriebsausgaben auf Fr. 733,235.33. Vom Bruttoüberschuss von Fr. 172,030.72 wurden Fr. 80,000.— dem Erneuerungsfonds, Fr. 60,000.— dem Reservefonds zugewiesen und Fr. 32,030.72 zur Abschreibung des Anlagekapitals verwendet. Ende des Jahres waren die beiden Maschinengruppen 9 und 10 betriebsbereit montiert. Schleusungen wurden 1326 vorgenommen, wovon 1023 zur Erleichterung des Fischeaufstieges.

Bilanz: Aktiva: Baukonto Fr. 10,856,919.89, Werkzeug- und Mobilienkonto Fr. 15,500.—, Leitungskonto Basel-Land Fr. 109,450.—, Debitoren Fr. 379,156.15, Kassakonto Fr. 8,085.64, total Fr. 11,369,111.68.

Passiva: Anlage- und Betriebskapital-Konto Fr. 10,856,190.50, Erneuerungsfonds u. Reservefonds Fr. 457,162.43, Kreditoren Fr. 55,758.75, total Fr. 11,369,111.68.

Elektrizitätswerk des Kantons Thurgau. Im Berichtsjahr 1915 wurde nicht nur der Stromabsatz des Vorjahres überschritten, sondern das Werk ist in allen Beziehungen wieder auf den Stand der Entwicklung gelangt, der normal zu erwarten war. Das gute Ergebnis rührt von der günstigen Lage der Landwirtschaft und der guten Beschäftigung der Industrie im Kanton Thurgau her. In das Geschäftsjahr fällt die Einführung des neuen Reglementes für die Abgabe von elektrischer Energie, in dem die bisherigen Geschäftserfahrungen und besonders Verhältnisse auf das Möglichste berücksichtigt worden sind, und das für die Konsumenten verschiedene wesentliche Verbesserungen enthält.

Die Stromabgabe war 9,853,033 kWh. gegenüber 8,244,650 im Vorjahr. Die Gewinn- und Verlustrechnung zeigt einen Betriebsüberschuss von Fr. 231,997.59. Dieser soll wie folgt verwendet werden: Einlage in Fonds Fr. 190,000.—, Vortrag auf neue Rechnung Fr. 27,338.26, der Rest für Abschreibungen.

Bilanz: Soll: Kassa-Konto Fr. 305.40, Debitoren und Postcheck Fr. 223,763.02, Pränumerationen-Konto Fr. 24,833.35, Wertschriften-Konto Fr. 110,000.—, Anlagekonto Fr. 2,997,738.74, Vorräte-Konto Fr. 162,718.51, Werkzeug- und Mobiliar-Konto Fr. 2.—, Diverse Konto Fr. 3,759,072.18, total Fr. 7,276,333.20.

Haben: Grundkapital-Konto Fr. 6,500,000.—, Konto-Korrent-Konto (Kreditoren) Fr. 198,994.94, Amortisations-Konto Fr. 480,000.—, Reservefonds Fr. 70,000.—, Vortrag auf neue Rechnung (Gewinn- und Verlust-Konto) Fr. 27,338.26, total Fr. 7,276,333.20.

A.-G. Elektrizitätswerk Arosa. Die gute Frequenz des Kurortes, sowie vermehrte Anschlüsse hatten zur Folge, dass die Stromeinnahmen sich nur unwesentlich reduzierten. Auf den Lichtpreis konnte während des Betriebsjahres eine Ermässigung von 10 % gewährt werden. Es soll für das Jahr 1919 eine weitere Reduktion um 10 % eintreten. Ferner ist vorgesehen, die Stromzähler- und Automatenmiete bedeutend zu ermässigen. Im Berichtsjahr wurden 1227 neue Lampen installiert. Im ganzen wurden 1,382,510 kWh. erzeugt, das heisst 237,095 kWst. mehr als 1914, was auf die vermehrte Abgabe von Saisonöfen, welche ausnahmsweise während des ganzen Winters in Betrieb sein durften, zurückzuführen ist.

Nach Abschreibungen im Betrage von Fr. 42,325.70 verbleibt ein Reingewinn von Fr. 19,715.42, davon werden verwendet für $4\frac{1}{2}$ % Dividenden Fr. 17,514.60, Vortrag auf neue Rechnung Fr. 2200.82.

Bilanz. Aktiven: Gebäude, Maschinen, Leitungen etc. Fr. 433,100.—, Material Fr. 30,589.05, Kassa Fr. 1175.10, Postcheck Fr. 1341.42, Debitoren Fr. 75,206.20, Verband Schweizerischer El.-Werke Fr. 3286.15, Aktionäre Fr. 8712.—, Banken Fr. 21,331.50, Wertschriften Fr. 9702.—, Projekte, pro memoria Fr. 1.—, total Fr. 584,444.42.

Passiven: Aktienkapital Fr. 400,020.—, Hypothekarschuld Fr. 100,000.—, Kreditoren Fr. 8381.20, Dividenden Fr. 17,514.60, Verlustreserve Fr. 5327.80, Reservefonds Fr. 45,000.—, Erneuerungsfonds Fr. 6000.—, Saldo-vortrag auf neue Rechnung Fr. 2200.82, total Fr. 584,444.42.

Société des Forces motrices de la Grande-Eau, Territet. En 1915 il a été procédé à la pose de la nouvelle turbine Pelton à haute pression, de 2600 PS. prévue pour la groupe VIII. Après l'installation de ce nouveau groupe, la capacité de l'usine de Vouvy sera portée à 11,000 PS. Pour assurer une extension plus rationnelle de nos réseaux et dans le but d'obtenir une meilleure utilisation des Eaux du Lac d'Arnon, on a chargé la Société Romande d'Electricité d'acheter l'usine électrique des Diablerets. A cet effet, celle-ci a passé en date du 4 novembre 1915 avec MM. Hoirs de F. Buchs, aux Diablerets, Adrien Tauxe-Berhex, à Chillon, et Emile Borloz-Regord, agissant au nom de Mlle. Rosine-Lina Berthex, à Aigle, propriétaires de cette entreprise, une promesse de vente valable pour 9 mois, avec échéance le 4 août 1916. Il y aura lieu après achat définitif de faire céder les réseaux à notre Société alors que l'usine restera propriété de la Société Romande d'Electricité.

Par suite de la pénurie de pétrole, la Société a étendu le réseau aérien de distribution aux hameaux de Versvey sur Yvorre, Villy sur Olon et Cergnat-Crettaz près Le Sépey.

Les recettes totales se sont élevées à 733,972.35, les dépenses totales à frs. 278,481.81. L'excédent des recettes sur les dépenses est de frs. 455,490.54. Le solde actif est de 160,911.63, que le Conseil d'Administration propose de répartir comme suite: Versements aux fonds frs. 20,655.60, amortissements frs. 53,000, dividendes de 40 % sur le capital de frs. 200,000 frs. 80,000, solde à nouveau frs. 7,256.03.

Bilan: Actif: Divers Constructions frs. 7,818,240.98, Appareillage et Mobilier frs. 79,508.51, Fonds disponibles frs. 85,490.15, total frs. 7,983,239.64.

Passif: Capital social frs. 2,000,000, Emprunt de $4\frac{1}{2}$ % frs. 2,920,000, Intérêts échus au 31 décembre et créanciers divers frs. 2,715,436.47, compte de réserve statutaire frs. 186,891.54. Solde actif du compte de Profits et Pertes frs. 160,911.63, total frs. 7,983,239.64.

Compagnie vaudoise des forces motrices des Lacs de Joux et de l'Orbe. Par suite de la pénurie de pétrole et de la hausse considérable des prix, les demandes de nouvelles installations d'éclairage se sont tellement multipliées, qu'il a été difficile de leur donner satisfaction assez vite.

Malgré l'augmentation considérable des prix des matières premières, cuivre, fils isolés, câbles etc., on a continué à appliquer les conditions de gratuité habituelles, ce qui charge lourdement le compte d'installations intérieures qui boucle par un déficit de frs. 46,355.47, augmentant d'autant les dépenses d'exploitation.

Il est conclu, pendant l'exercice, une convention pour la fourniture d'énergie à la Société des carbures du Day, près Vallorbe. Ce contrat est de courte durée, mais pourra se renouveler suivant les circonstances du marché. Cette Société construit actuellement son usine et la mise en exploitation de celle-ci est prévue pour la fin mars 1916.

L'Electrochimie de Chavornay, qui avait été arrêtée en partie en 1914, cette année-ci, fortement développé sa consommation, le carbure de calcium ayant été très recherché à des prix rémunérateurs. Il en est résulté une augmentation de recettes sensibles par rapport aux années précédentes, mais cette industrie restant aléatoire et sujette à de grandes fluctuations, les recettes que nous en percevons peuvent varier beaucoup d'une année à l'autre.

La guerre a continué à faire sentir ses effets sur l'exercice 1915. L'industrie a repris quelque peu surtout vers la fin de l'année, mais il ne faut pas perdre de vue que les effets de la guerre ont influencé l'année entière et non cinq mois seulement comme en 1914. Le Conseil a largement tenu compte des circonstances actuelles dans le règlement des factures d'abonnements de lumière et de force des industriels.

La production des usines a été la même qu'en 1914; elle s'est élevée à 31,204,000 kWh. en 1915, contre 31,918,300 kWh. en 1914.

Les recettes de l'exercice se sont élevées au total à frs. 1,618,950.98 contre frs. 1,491,620.57 en 1914, ce qui représente une augmentation de frs. 127,330.41, soit 8,5 %.

Les dépenses se sont élevées à frs. 557,571.82 contre frs. 506,493.35 en 1914, ce qui représente une augmentation de frs. 51,078.47, soit 10,1 %.

Le compte de profits et pertes boucle par un solde disponible de frs. 547,594.15, qui d'après la proposition du conseil d'administration sera réparti comme suite: versement au compte de réserve statutaire et des actionnaires frs. 120,000, dividendes 10 % = frs. 200,000, à l'état de Vaud frs. 160,000, à la disposition des Conseils de la Compagnie frs. 40,000, à compte nouveau frs. 27,594.15.

Bilan: Actif: Compte de construction frs. 10,548,388.67, Fonds disponibles frs. 418,792.64, Fonds publics (Titres en portefeuille) frs. 295,994, Débiteurs divers (Abonnements et factures échus au 31 décembre 1915) frs. 479,865.19, Marchandises en magasin frs. 332,934.88, total frs. 12,075,975.38.

Passif: Actions et obligations frs. 10,120,000, Coupons, obligations amorties et créanciers divers frs. 223,073.48, Fonds divers

frs. 1,305,307.75, Répartition à l'Etat de Vaud frs. 160,000, Dividende aux actions frs. 200,000, à la disposition des Conseils frs. 40,000, à compte nouveau frs. 27,594.15, total frs. 12,075,975.38.

Wasserwirtschaftliche Literatur

Projet d'une usine hydro-électrique avec accumulation d'eau au Gros-Mont par ing. H. Maurer. Fribourg, imp. Saint-Paul 1911/15.

Die Schrift zerfällt in zwei Teile, 1911 und 1915 und enthält eine ausführliche Beschreibung der Projekte und verschiedene Gutachten. Das neue Werk soll in Verbindung mit dem Werk Monthovon arbeiten und mittelst seines grossen hydraulischen Akkumulierungsvermögens die inkonstanten Belastungen aufnehmen. Der Fluss, der ausgenutzt werden soll, ist der Rio du Gros-Mont, der an den Hängen des Corne d'Aubert, les Pacelles und des Dent de Savigny entspringt. Die Ebene von Gros-Mont liegt auf der Höhe von 1380 m ü. M. und umfasst ein Einzugsgebiet von 6 km², durch Zuleitung benachbarter Bäche wird diese erhöht auf 8,3 km². Bei einem Nettofälle von 460 m können während vier Monaten 4600 PS. konstant ausgenutzt werden. Das Werk soll auf 10,000 PS. ausgebaut werden. Wichtig ist, dass durch die Anlage Gros-Mont auch eine rationelle Ausnutzung der Jogne ermöglicht wird. Maurer schlägt vor, zwischen Châtel-Crésuz einen weiten Stausee zu schaffen mit 26 Millionen m³ Inhalt, der in einem Werke bei Charmey ausgenutzt wird und während acht Sommermonaten 2376 PS. und vier Wintermonaten 3226 PS. zu leisten imstande ist und in einem Werk bei Broc mit einer Leistung von 6744 PS. im Sommer und 7944 PS. im Winter. Die Gesteungskosten berechnet Maurer zu 2,5 Cts. pro kWh. für Gros-Mont, 1,7 Cts. pro kWh. für Charmey und 0,60 Cts. pro kWh. für Broc.

Die Gutachten sprechen sich sehr günstig über die Projekte aus.

Taschenkalender für die Rheinschiffahrt 1916. Mainz, Verlag von J. Diener.

Der Kalender bietet eine vorzügliche Übersicht für alle diejenigen, die sich mit der Rheinschiffahrt zu befassen haben. Er enthält alle irgend wissenswerten Angaben kaufmännischer und technischer Art, wie Rheinbrücke und Fähre, Häfen, Geschwindigkeiten und Abflussmengen des Rheins, Bezeichnung des Fahrwassers, Eichung der Rheinschiffe etc. etc. Im Anhang ist die Rheinschiffahrtspolizei-Verordnung vom 1. April 1913 beigegeben. Der Kalender ist aufs Beste zur Anschaffung zu empfehlen.

Wirtschaftlichkeit technischer Entwürfe, von Dr. ing. Robert Weyrauch. Stuttgart, Verlag von Konrad Wittwer 1916.

Die Arbeit entsprang dem Bedürfnis, die bei technischen Entwürfen und Gutachten gebrauchten wirtschaftlichen Rechnungsverfahren in einer für den Ingenieur direkt verwendbaren bequemen Form zu besitzen. Dass dieses Bedürfnis vorhanden ist, wird jeder wirtschaftlich tätige Techniker zu geben müssen. Ein Entwurf mag rein technisch betrachtet noch so gut sein, vollkommen wird er erst durch den Beweis, dass die nach ihm erbauten Anlagen sich bezahlt machen, das heisst wirtschaftlich sind. Durch das Werk von Weyrauch wird das wirtschaftliche Rechnen ausserordentlich erleichtert. Es enthält ausführliche Erörterungen über alle vorkommenden Operationen, wie Abschreibung, Tilgung, Nutzungsdauer, Verkaufswert, Heimfall, Wertermittlung, Ausbaugrösse etc. Das Verständnis wird erleichtert durch eine grosse Zahl durchgerechneter Beispiele. Besonders wertvoll sind die beigegebenen Tabellen für Zinseszinsrechnung und das umfassende Literaturverzeichnis.

Zeitschriftenschau

Sämtliche hier angegebenen Druckschriften können von der Geschäftsstelle des Schweizer. Wasserwirtschaftsverbandes leihweise bezogen werden.

Wasserwirtschaft. Übersicht der Weltwasserwirtschaft, von Dr. Heinrich Pudor. „Das Wasser“, 12. Jahrg. Nr. 27.

Wasserkraftausnutzung. Bremsversuche an einer neuen schnelllaufenden Wasserturbine. Bauart Escher, Wyss & Co., Zürich. Z. f. d. ges. Turbinenwesen XIII. Jahrg. Heft 26.

Die neuen staatlichen Wasserkraftwerke in Schweden. (Schluss.) „Die Wasserwirtschaft“ 9. Jahrg. Nr. 18.

Wasserbau. Die Fischpässe der Weserwehre, von Geheimrat Eberts. „Das Wasser“, 12. Jahrg. Nr. 28.

Schiffahrt. Donaukonferenz, von Geheim.-Reg.-Rat Prof. Flamm, Charlottenburg. Z. f. Binnenschiffahrt XXIII. Jahrg. Heft 17/18.

Gewässerkunde. Die Ermittlung des Wasserspiegelgefälles offener Gerinne. Von Obering. Dr. F. Schaffernak. Österr. Wochenschr. f. d. öffentl. Baudienst. Jahrg. XXII., Heft 37.

Berichtigung. In dem Artikel „Ausnutzung der bayrischen Wasserkräfte“ in Nr. 23/24, VIII. Jahrg. der Schweiz. Wasserwirtschaft, ist überall statt Haltinger „Hallinger“ zu lesen, was wir zu berichtigen bitten.

