

**Zeitschrift:** Schweizerische Wasserwirtschaft : Zeitschrift für Wasserrecht, Wasserbautechnik, Wasserkraftnutzung, Schifffahrt

**Herausgeber:** Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

**Band:** 17 (1925)

**Heft:** 9

**Rubrik:** Mitteilungen

### **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:** 02.04.2025

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

die Freizone oder bei ihrem Austritt erhoben werden, welches auch das ausländische Herkunfts- oder Bestimmungsland sei. Indessen darf eine statistische Gebühr von höchstens eins vom tausend des Wertes erhoben werden, die ausschliesslich zur Deckung der Kosten einer mit Aufstellung einer Verkehrsstatistik des Hafens betrauten Dienststelle bestimmt ist.

Art. 10. Die in Artikel 7 vorgesehenen Abgaben können nach Massgabe der dort festgesetzten Bestimmungen von den aus der Freizone kommenden Waren beim Eintritt in das Gebiet des Staates erhoben werden, unter dessen Staatshoheit oder Herrschaft sich der Hafen befindet, und von den für die Freizone bestimmten Waren bei ihrem Austritt aus diesem Staatsgebiet.

Art. 11. Personen, Gepäck und Güter, ebenso wie See- und Binnenschiffe, Personen- und Güterwagen oder andere Beförderungsmittel, deren Herkunfts- oder Bestimmungs-ort die Freizone ist, und die ihren Weg über das Gebiet des Staates nehmen, unter dessen Staatshoheit oder Herrschaft sich der Hafen befindet, werden als im Durchgangsverkehr durch diesen Staat befindlich angesehen, wenn sie nach dem Gebiet irgendeines andern Staates bestimmt sind oder von dort herkommen.

#### IV. Sonstige Bestimmungen.

Art. 12. Diese Bestimmungen finden keine Anwendung auf die kleine Küstenschifffahrt.

Art. 13. Diese Bestimmungen ordnen nicht die Rechte und Pflichten der Kriegführenden und Neutralen in Kriegszeiten, bleiben jedoch auch in Kriegszeiten in Geltung, soweit es mit diesen Rechten und Pflichten vereinbar ist.

Art. 14. Diese Bestimmungen legen keine Verpflichtung auf, die den Rechten und Pflichten eines Staates als Mitglied des Völkerbundes zuwiderlaufen könnte.

Art. 15. Alle Streitfälle, die zwischen den Staaten wegen Auslegung oder Anwendung dieser Bestimmungen entstehen sollten und nicht durch eine unmittelbare Verständigung beigelegt werden, sind dem Ständigen Internationalen Gerichtshof zu unterbreiten, es sei denn, dass sie auf Grund eines besonders Uebereinkommens oder einer allgemeinen Schiedsgerichtsklausel durch Schiedsspruch oder auf andere Weise geschlichtet werden.

Die Anrufung des Ständigen Internationalen Gerichtshofes erfolgt gemäss Art. 40 seines Statuts.

Damit jedoch diese Streitfälle möglichst auf gütlichem Wege beigelegt werden, sind sie vor Einleitung eines gerichtlichen Verfahrens und vorbehaltlich der Rechte und Befugnisse des Völkerbundsrats und der Völkerbundsversammlung zur Begutachtung der Stelle vorzulegen, die von dem Völkerbund als beratendes, fachmännisches Organ der Mitglieder in Fragen der Verkehrswege und des Durchgangsverkehrs eingesetzt werden sollte. In dringenden Fällen kann ein vorläufiger Bescheid die Anwendung einstweiliger Massnahmen empfehlen, die insbesondere dazu dienen, für die freie Benutzung des Hafens wieder diejenigen Erleichterungen zu gewähren, die vor der Handlung oder dem Vorfall, die den Streitfall herbeiführten, bestanden haben.

Die Konferenz hat ausserdem u. a. die folgenden Wünsche und Erklärungen zum Ausdruck gebracht:

5. Die Konferenz hält es zum Zwecke der Verbesserung der Verkehrswege von internationaler Bedeutung für wünschenswert, dass Staaten mit einem Ueberfluss an elektrischer Kraft an Staaten, die daran Mangel leiden, einen Teil davon abtreten, und spricht daher den Wunsch aus, dass diese Frage einer Prüfung unterzogen werde.
12. Die Konferenz erklärt, dass, wenn sie in Art. 9 des Statuts über die Rechtsordnung der schiffbaren Wasserwege von internationaler Bedeutung die Rechtsordnung der an diesen schiffbaren Wasserwegen gelegenen Häfen bestimmt hat, sie damit keine grundsätzliche Frage über die Rechtsordnung der nationalen Seehäfen aufwerfen wollte.

13. Die Konferenz erklärt, dass in Absatz 2 der Ziffer 1 des Art. 5 des Statuts über die Rechtsordnung der schiffbaren Wasserwege von internationaler Bedeutung die Worte „frühere Schiffsakte“ unter anderm auch das Uebereinkommen von Mannheim einschliessen, nicht aber die besondere Regelung, die durch die Artikel 332—337 des Vertrages von Versailles und die entsprechenden Artikel der übrigen Friedensverträge getroffen ist.

14. Endlich hat die Konferenz von der Erklärung der niederländischen Delegation Kenntnis genommen, wonach diese mit der von ihr vorgeschlagenen, nunmehr gültigen Fassung des Art. 8 des Statuts über die Rechtsordnung der schiffbaren Wasserwege von internationaler Bedeutung in keiner Weise die Zurücknahme von bestehenden Erleichterungen, noch irgendeine Einschränkung der weitherzigen Regelung im Auge gehabt hat, welche die Niederlande bisher angewendet haben. Wenn Uebereinkommen grössere Erleichterungen als die in Art. 8 vorgesehenen gewähren sollten, werden diese gemäss Art. 20 zugunsten der Beteiligten aufrechterhalten bleiben.

#### Internationale Ausstellung für „weisse Kohle“ und Touristik in Grenoble.

Von Dipl. Ing. A. H ä r r y, Zürich.

Demjenigen, der sich ein Bild über den gegenwärtigen Stand der Wasserwirtschaft in den wichtigsten Ländern Europas, speziell von Frankreich, Italien, Schweden, Norwegen, Deutschland und der Schweiz verschaffen will, sei der Besuch der Ausstellung in Grenoble bestens empfohlen. Er benutzt dazu am besten die Route über Genf, Bellegarde, Culoz, Chambéry.

Im Folgenden gebe ich einen kurzen Ueberblick über die Ausstellung, soweit wasserwirtschaftliche Gegenstände in Frage kommen. Die Organisation der Schweizer Gruppe ist vom Sekretariat des Schweiz. Wasserwirtschaftsverbandes besorgt worden. Infolge besonderer Verhältnisse ist die Anmeldung der Schweiz etwas spät erfolgt, doch darf man sagen, daß unser Land ehrenvoll vertreten ist.

Die neun Schweizer Aussteller sind mit Ausnahme der Bernischen Kraftwerke, die gesondert ausgestellt haben, im Palais des Etrangers an günstiger Stelle zu einer Gruppe vereinigt.

Das Elektrizitätswerk der Stadt Basel zeigt in einem grossen Modell und einigen schönen Gemälden und Zeichnungen sein Kraftwerk Augst, das erste Werk der Schweiz, das mit einer betriebsfähigen Grossschiffahrtsschleuse ausgerüstet ist. Anschauliche Pläne geben einen Ueberblick über die Anlagen der Kraftwerke W ä g g i t a l A.-G. in Siebnen, die heute beinahe jedem Ostschweizer geläufig sind. Im Vordergrund der Ausstellung des Ingenieur-Bureaus H. E. Gruner in Basel steht ein Modell der schlanken Bogenmauer des Kraftwerkes Broc, gute Pläne und Abbildungen orientieren über die vom Bureau Gruner projektierten und gebauten Talsperren von Savona (11 Meter), Scutari (27 Meter), Broc (27 Meter), Montejaque (Provinz Malaga) (82 Meter). Einige Bilder orientieren über Druckstollendichtungen, ein anderes gibt interessante Einzelheiten von der Pfeilerfundation der Eisenbahnbrücke in Basel und von ausgeführten Wehranlagen in Laufenburg, Faal, Chancy-Pougny, Partenstein. Der Schweizer Wasserwirtschaftsverband hat die bekannte Uebersichtskarte der Verbindungsleitungen der schweizerischen Wasserkraftwerke in grosser und kleiner Ausgabe mit der Tabelle der Wasserkraftwerke ausgestellt, die ein Bild des vielfachen Zusammenschlusses der schweizerischen Wasserkraftwerke zur gegenseitigen Aus- und Sammlung überschüssiger Energie sowie der Exportleitungen vermitteln. Auf einem grossen Tisch sind die Publikationen des Verbandes vereinigt. Eine Karte der Wasserkraftwerke der Schweiz, erstellt vom Departement des Innern, zeigt der Verband schweizeri-

scher Elektrizitätswerke, ferner gibt er in interessanten graphischen Darstellungen eine Zusammenfassung der wichtigsten Daten der schweizerischen Energiewirtschaft auf Grund der Statistik der Starkstromanlagen des S. E. V. Die Firma Escher Wyß & Co. in Zürich, die mit ihren bis heute gelieferten 7542 Turbinen mit einer Leistung von 5,687,000 Pferdekräften auf dem Gebiete der Wasserkraftnutzung einen Weltruf besitzt, zeigt in einer Anzahl Photographien einige Beispiele ihres Könnens.

Die A.-G. Motor-Columbus in Baden vertritt an der Ausstellung die privaten schweizerischen Elektrizitäts-Gesellschaften. Die Verdienste dieser Firma als eine Bahnbrecherin auf diesem Gebiete kommen auf einer Darstellung ihrer vielfachen Beteiligungen und auf einer Schweizerkarte mit den von der Gesellschaft erbauten Kraftwerken und erworbenen Konzessionen deutlich zum Ausdruck. Diese zeigt, daß der Gesellschaft ein reiches Tätigkeitsfeld in der Schweiz offen steht. Pläne und Abbildungen orientieren über einige größere erbaute Anlagen, u. a. Olten-Gösgen. Ein prächtiges Gemälde zeigt das künftige Kraftwerk Schwörstadt, mit 148,000 PS Ausbau das größte Rheinkraftwerk, mit dessen Bau bald begonnen werden kann. Ein anderes Gemälde zeigt die künftige Zentrale Andeer der Hinterrheinkraftwerke, deren Finanzierung im Gange ist. Die Gesellschaft Motor-Columbus hat sich auf dem Gebiete der elektrischen Großkraftübertragung einen Namen erworben. In der Ausstellung hängen Porzellan-Isolatorketten, die in dreigliedriger Ausführung bei 110—120,000 Volt Betriebsspannung absolut durchschlagsicher sind. Die Firma Locher & Co. in Zürich hat sich im In- und Ausland auf dem Gebiete des Tiefbaues und namentlich des Wasserbaues einen Namen erworben. Sie zeigt einige Proben ihres Könnens im Ausland. Man bemerkt Pläne und Photographien der Wasserkraftanlage der Firma Hartmann Söhne in Münster (Elsaß), eine kombinierte Hoch- und Niederdruckanlage, wobei die Niederdruckanlage in Zeiten des Kraftüberschusses das überschüssige Wasser in ein Reservoir pumpt. Eine großzügige Anlage ist das von der Firma projektierte und gebaute Kraftwerk Flamisell (Pyrenäen) mit 40,000 PS Ausbau und einer ganzen Reihe von größeren und kleineren Seen in 2100 Meter Höhe, die als Sammelbecken dienen. Locher & Co. haben auch einen großen Teil der Tiefbauarbeiten des kürzlich in Betrieb genommenen Kraftwerkes Chancy-Pougny unterhalb Genf, der Kraftwerke Olten-Gösgen und Eglisau ausgeführt. Ferner zeigt die Firma grundlegende Bilder einer Entsandungsanlage, System René Köchlin, und einer Einrichtung, die gestattet, das vor dem Rechen der Kraftwerke angesammelte Schwemmsel und Eis unschädlich abzuführen. Die Bernische Kraftwerke A.-G. in Bern hat sich in der Ausstellung einen eigenen Platz gesichert, nicht weit von der Schweizer Gruppe. Das große bernische Unternehmen verfügt heute über neun Wasserkraftzentralen mit einer installierten Leistung von 90,000 kW, die im Jahre 1924 296 Millionen kWh produzierten. Diese Zentralen sind mit dem Verteilnetz auf einer großen Karte dargestellt. Das Hauptgewicht legen die Bernischen Kraftwerke auf die Oberhasliwerke, die in Form von Modellen und Abbildungen dargestellt werden. Die drei Werke Handegg, Boden und Innertkirchen werden mit ihrer installierten Leistung von total 240,000 PS jährlich rund 538 Millionen kWh liefern können, ein Fünftel des gegenwärtigen Gesamtverbrauches der Schweiz für Licht, Kraft und Wärme.

Deutschland imponiert durch eine in ihrer Einfachheit doch großzügige Ausstellung, die beinahe den vierten Teil des Palais in Anspruch nimmt. „Weiße Kohle“ ist in erster Linie in Süddeutschland zu finden. Wir sehen die Anlagen des Badenwerkes mit dem Murgwerk-Schwarzbachwerk, das Bayernwerk, den Walchensee, die mittlere Isar und den Inn in leicht übersichtlichen Plänen und Photographien dargestellt. Sie illustrieren die gewaltige Entwicklung der Energieerzeugung

und Verteilung in unsern Nachbarstaaten. Murgwerk und Schwarzbachwerk des badischen Nachbarstaates liefern mit ihren installierten 100,000 PS rund 125 Millionen kWh. Das Bayernwerk befaßt sich mit der Verteilung der im Walchenseewerk und den Werken der mittleren Isar sowie einigen kalorischen Anlagen erzeugten elektrischen Energie in einem großzügigen, organischen Netz von 1030 km. Hochspannungsfernleitungen bei 110,000 Volt Spannung. Das kohleproduzierende Deutschland gibt damit der Schweiz, mit ihren Tendenzen der Verhinderung elektrischer Fernleitungen, eine Warnung zur Einsicht. Die genannten bayrischen Wasserwerke verfügen nach ihrem vollen Ausbau über rund 470,000 PS mit einer jährlichen Produktion von 1115 Millionen kWh. Das Walchenseewerk ist mit dem Badenwerk und mit dem kohlenreichen Norden durch vielfache Leitungen verbunden, die auch der Schweiz bald zugute kommen werden.

Norwegen ist, der Bedeutung seiner Wasserkräfte entsprechend, würdig vertreten. Jeder Quadratkilometer dieses Landes kann 38 PS konstant liefern, wird aber von der Schweiz mit 50 PS pro Quadratkilometer übertroffen. In diesem Sinne wäre die norwegische Publikation zu berichtigen. Die gesamte wirtschaftlich ausnutzbare Wasserkraft Norwegens wird auf 12,3 Millionen PS geschätzt. Die norwegischen Wasserkräfte sind billig; die installierte konstante PS kostet 330—660 Kronen dank den günstigen natürlichen Bedingungen, die der klimatische und orographische Charakter des Landes bieten. Prächtige Wasserfälle und Seenlandschaften deuten es an. Jugoslawien, die Tschechoslowakei, Polen und Spanien haben im Palais des Etrangers ihr Hauptgewicht auf den Fremdenverkehr gelegt. Doch ist man in allen diesen Ländern eifrig damit beschäftigt, die ausnutzbaren Wasserkräfte festzustellen und zu fördern. Spanien und Polen besitzen eine Reihe großzügiger Anlagen, wobei sich auch der schweizerischer Unternehmungsgeist erfolgreich betätigt hat.

Italien hat zwei eigene Pavillons erstellt; sie zeigen die gewaltige Entwicklung der Ausnutzung der Wasserkräfte und der Elektrizitätsversorgung. Italien verfügt über 7,04 Mill. PS sechsmonatlich nutzbare Leistung mit einer jährlichen Produktion von 45 Milliarden kWh. Ende 1922 waren davon 2,15 Millionen PS ausgebaut oder im Bau begriffen. Die mögliche Energieproduktion betrug im Jahre 1922 6 Milliarden kWh. Alle größeren italienischen Gesellschaften für Produktion und Verteilung elektrischer Energie sind in der Ausstellung vertreten. Auch der Staat, speziell der hydrographische Dienst des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten, hat seine vorbereitenden mannigfaltigen Arbeiten übersichtlich ausgestellt. Die italienischen Staatsbahnen sind in der Halle der elektrischen Lokomotiven mit einer Anzahl Dreiphasen-Maschinen vertreten. Die Elektrifikation des italienischen Eisenbahnnetzes macht rasche Fortschritte, insbesondere in den Gebieten Ligurien-Piemont und Lombardei. Vom Staatsbahnnetz sind 825 km elektrifiziert, dazu kommen 450 km Lokalbahnen. Neben Wasserkraft wird speziell in Mittelitalien auch Dampfkraft für den elektrischen Eisenbahnbetrieb verwendet. Die italienische elektrotechnische Industrie ist durch alle ihre bekannten großen Firmen vertreten und unterhält ein eigenes Informationsbureau. Ich möchte hier die Ausstellung der Firma Pirelli in Mailand hervorheben. Es handelt sich um Kabel mit einer Betriebsspannung von 130,000 Volt. Die Firma hat von der New-York Edison Co. den Auftrag zur Lieferung von 60 km Kabeln mit der erwähnten Spannung erhalten. Wenn man an die Schwierigkeiten denkt, mit denen unsere Elektrizitätswerke bei der Erstellung der nun einmal notwendigen Hochspannungsfernleitungen zu kämpfen haben, so scheint sich hier ein verheißungsvoller Ausweg anzudeuten, sofern nicht die hohen Kosten einen Strich durch die Rechnung machen.

Frankreich hat für die Darstellung seiner „weißen Kohle“ den Palais de la Houille Blanche belegt und

in diesem großen Raum ein umfassendes Bild seiner intensiven Tätigkeit auf diesem Gebiet gegeben. Es ist unmöglich, auch nur auszugsweise einen Ueberblick über die in Hunderten von Modellen, Plänen, Gemälden, dargestellten ausgeführten und projektierten Wasserkraftanlagen zu geben. Im hintern Teil des Palais hat die französische Industrie ihre wasserbaulichen und elektrotechnischen Maschinen in natürlicher Größe, teilweise in Betrieb, ausgestellt und verschafft damit ein eindrucksvolles Bild der französischen Tätigkeit auf diesem Gebiete.

Beim Eingang in den Palais nehmen zwei große farbige Darstellungen das Interesse des Schweizlers in Anspruch. Am „Grand Canal d'Alsace“ sollen in acht Kraftwerken 800,000 PS gewonnen werden; er wird 111 km lang, das Gefälle von Basel bis Straßburg beträgt 110 m, die Wasserspiegelbreite 120 m bei 7 m Wassertiefe und einer Wasserführung von maximal 850 m<sup>3</sup>/Sek. Die erste Etappe, das Kraftwerk Kembs mit einem Ausbau auf 108,500 PS wird von der „Société des Forces Motrices du Haut Rhin“ erstellt, während das ganze Kanalprojekt von der „Société régionale d'Etudes du Rhin“ stammt, in der auch die Stadt Straßburg und die Handelskammern des Elsaß vertreten sind. Wohl nicht ganz ohne Absicht hat im Bild die berühmte Isteiner-Schwelle die Form eines „Rheinfallens en miniature“ angenommen! Vom Oberwasser des Kraftwerkes Ottmarsheim aus wird eine Verbindung mit dem Rhone-Rheinkanal hergestellt. Straßburg projektiert südlich vom bestehenden Hafen eine neue Anlage, durch die künftig die Schiffe nach Basel passieren sollen. Der Kanal ist ein gewaltiges Unternehmen, so groß, daß seine Fertigstellung in absehbarer Zeit nicht erwartet werden kann, leider, denn er würde die ununterbrochene Schifffahrt von Straßburg nach Basel sicherstellen.

Nicht minder großzügig gedacht ist das Schwesterunternehmen an der Rhone, wobei beim Ausbau dieses zweitwichtigsten Verbindungsweges der Schweiz nach dem Meer auf die Interessen der Wasserkraft, Schifffahrt und Bewässerung Rücksicht genommen werden soll. Das Projekt stützt sich auf ein Gesetz vom 7. Mai 1921, das eine Gesellschaft, die „Cie. Nationale de Rhône“, mit 360 Millionen Franken Kapital vorsieht, wovon zwei Viertel durch die öffentlichen Körperschaften, Stadt Paris, Seine-Departement, Städte, Handelskammern, ein Viertel durch die P. L. M. und ein Viertel durch Private aufzubringen wären. Das Projekt ist noch nicht abgeklärt, für die obere Strecke bis Seyssel bestehen verschiedene Varianten, wobei die Krafterzeugung im Strome selbst oder durch Kanäle und Stollen geschieht; die untere Strecke wird bis Avignon durch links- oder rechtsseitige Kanäle ausgenutzt. Im ganzen sind rund 20 Werke zu erstellen, darunter mehrere bis 100,000 kW installierte Leistung. Solche gigantische Unternehmen brauchen zu ihrer Finanzierung und ihrem Bau mehrere Jahrzehnte, so daß der Traum einer Verbindung von Genf mit dem Meere noch lange ein Traum bleiben wird.

Das französische Ministerium der öffentlichen Arbeiten gibt interessante Details über die Versorgung von Frankreich mit elektrischer Energie und über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte. Im Jahre 1923 wurden in Frankreich 2,86 Milliarden kWh aus Wasserkraft und 4,15 Milliarden kWh aus Wärme produziert. Installiert waren 1,2 Million kW in Wasser und 3,15 Millionen kW in Wärmekraft. Total nutzbar sind rund 5,35 Millionen kW im Mittel. Die Dichte der Energieversorgung ist sehr verschieden, das Departement Moselle konsumiert 532 kWh, das Departement Lozère 1 kWh auf den Einwohner (ohne Elektrochemie und Metallurgie). Daß man in Frankreich es auch versteht, zusammenfassende Wasserwirtschaftspläne ganzer Flußgebiete unter Berücksichtigung aller Interessen: Wasserschutz, Wasserkraftnutzung usw. aufzustellen, beweisen die von der Forces motrices Drôme et Drac in Grenoble im Auftrage des Staates ausgeführten Projekte über ein Einzugsgebiet von

1570 km<sup>2</sup>. Zwei Stauseen, Sautet und St. Pierre mit über 100 Millionen Kubikmeter Inhalt, verhindern Hochwasser und ermöglichen die Erstellung von Kraftwerken mit einer installierten Leistung von 167,000 kW und einer jährlichen Produktion von 370 Millionen kWh. Leider schenkt man in der Schweiz dieser organischen Zusammenfassung der Interessen des Hochwasserschutzes und der Kraftproduktion noch zu wenig Aufmerksamkeit.

Die Elektrifikation der Bahnen macht in Frankreich Fortschritte. Im Pavillon der Eisenbahnen haben die Chemin de fer du Midi und die Paris-Orléans-Bahn einige elektrische Gleichstromlokomotiven ausgestellt. Die P. L. M. hat die Elektrifikation des Mont-Cenis von Culoz bis Modane in Angriff genommen. Beim Eingang in den Pavillon sieht man das Modell einer elektrischen Lokomotive, gleich nebenan eine kleine Dampflokomotive, Pierrot geheißt, aus dem Jahre 1846. Nichts könnte deutlicher die im Werden begriffene Umwälzung im Eisenbahnbetrieb illustrieren.

### Der dritte Kongreß der „Weißen Kohle“.

Von Dipl. Ing. A. H ä r r y, Zürich.

Der Kongreß war organisiert durch die „Chambre syndicale des Forces hydrauliques, de l'Electrochimie, de l'Electrometallurgie“ und verwandter Industrien und wurde am 4. Juli 1925 in der Aula des neuen Polytechnischen Institutes in Grenoble unter dem Vorsitz von M. Louis Marlio, Präsident der Chambre syndicale des Forces hydrauliques, eröffnet.

Der Vorsitzende erinnerte in seiner Ansprache an den ersten Kongreß vom Jahre 1902 in Grenoble. Der Krieg verhinderte die Ausführung des zweiten Kongresses im Jahre 1914. Den Anlaß zur Einberufung des dritten Kongresses bot die Ausstellung für weiße Kohle, er rechtfertigte sich durch die enorme Entwicklung der Wasserkraftnutzung, stieg doch in Frankreich die installierte Kraft von 200,000 PS im Jahre 1902 auf 2,500,000 PS im Jahre 1925.

Der Redner erinnerte daran, daß in Frankreich die besten Gefälle ausgebaut sind und daß man in Zukunft mit höheren Gesteinskosten der Energie rechnen müsse. Er richtete einen Appell an die Finanzleute, Techniker und Behörden, damit sie die Entwicklung der Ausnutzung der Wasserkräfte im Interesse der Verringerung der Kohleneinfuhr und der weiteren Elektrifikation des Landes sowie der Eisenbahnen weiter fördern möchten.

Nach der Eröffnung begaben sich die rund 600 Teilnehmer nach der „Chambre du Commerce“ zu den Beratungen.

Zu Ehren der drei französischen Pioniere der weißen Kohle, Bergès, Fredet und Matussière fand am 5. Juli auf dem Plateau der „Petites Roches“ eine Gedenkfeier statt.

Es war Gelegenheit zu lehrreichen Ausflügen in die nähere und weitere Umgebung von Grenoble geboten. Der Berichterstatter hatte Gelegenheit, auf der Fahrt durch die Täler der Romanche und des Eau d'Olle bis auf den Col de la Croix de fer eine Reihe interessanter Objekte, wie die Kraftwerke Vernes und Bâton und Drac-Romanche zu besichtigen. Das Kraftwerk Bâton nutzt den Bâtonbach mit den Seen des Sept-Laux aus mit einem Gefälle von 1032 m. Der Bach wird auf einer Höhe von 1760 Meter gefaßt. Ein Stollen führt das Wasser nach dem Wasserschloß im Felsen, an das die Druckleitung anschließt. Zur Sicherung gegen Steinschlag ist die Druckleitung in 2 m Tiefe in die Felsen gelegt worden, der unterste, 200 m lange Teil hat ein Gefälle von 61 %. Das Maschinenhaus ist in den Felsen eingebaut, so daß von außen nur die abgehenden Leitungen sichtbar sind. Die installierte Kraft beträgt in 2 Gruppen 6600 PS, die totale Energieproduktion jährlich 25 Millionen kWh. Das Werk liefert während der Niederwasserzeit Energie nach Grenoble, während der Sommerwasserzeit arbeitet es für die elektrischen Öfen von Livet und parallel mit dem Werk Vernes zum Betrieb einer Pumpstation mit 4800 PS Lei-

stung, die am Fuß des Lac Mort im Tal der Romanche bei l'Île Falcon gelegen ist und das Wasser in den Lac Mort, mit einer Reserve von 4,5 Millionen m<sup>3</sup> pumpt. Die Werke Livet und Vernes werden auch durch den Stausee von Chambon ausgeglichen.

Ein anderes interessantes Bauwerk ist die Kraftanlage Drac-Romanche mit Stauwehr im Drac. Das Oberwasser wird in einem Dücker nach der Zentrale geführt, es sammelt sich dort scheinbar auf dem Dach der Zentrale in einem Bassin und wird dann nach den Turbinen hinuntergeführt. Mit dieser Lösung konnte man hohe Dämme auf durchlässigem Untergrund vermeiden.

Technisch einfache Anlagen erstellt die Gesellschaft der Kraftwerke am Eau d'Olle, einem Nebenfluß der Romanche: die Kraftwerke Verney (20,500 PS), Rivier (13,000 PS) mit einer Akkumulierungsanlage bei Grande Maison von 10 Millionen m<sup>3</sup>.

Am Kongreß wurde eine Reihe wichtiger wasserwirtschaftlicher Fragen behandelt, auf die wir nach Eingang des Protokolls noch näher eingehen werden. Von besonderem Interesse für die Schweiz waren die Berichterstattungen über den Export elektrischer Energie vom Standpunkt des Bezügers aus und über die Belastungen der Wasserkraft-Industrie.

### Internationale Rheinregulierungs-Kommission, Rorschach.

Laut Geschäftsbericht pro 1924 wurde der neue Staatsvertrag über die Rheinregulierung durch die Bevollmächtigten beider Regierungen gegen Jahreschluß unterzeichnet. Der Schweizerische Bundesrat hat den Vertrag mit Botschaft vom 5. Dezember der Bundesversammlung zur Genehmigung unterbreitet, er ist inzwischen in Kraft getreten.

Wie periodische Beobachtungen zeigten, dauern die Senkungen der Dämme, Vorländer und Wuhre auf der Torfstrecke, die seit Eröffnung des Diepoldsauer Durchstiches als Folge der dadurch herbeigeführten starken und bleibenden Durchnässung des Untergrundes eingetreten sind, noch an, immerhin hat sich der Verlauf der Senkungen wesentlich vermindert gegenüber den Vorjahren.

Die Durchsickerungen, die seit der Eröffnung des oberen Durchstiches auf dessen ganze Länge und auf beiden Seiten eingetreten sind, wurden weiterhin verfolgt. Im Berichtsjahr traten dabei erheblich größere Wassermengen zutage und es vermehrte sich auch die Anzahl der Sickerstellen bedeutend, da 1924 gegenüber dem Vorjahre mehrere und wiederholt höhere Anschwellungen von längerer Dauer sich einstellten. Es konnte festgestellt werden, daß die größte Intensität der Durchsickerungen etwa 15—20 Stunden nach dem höchsten Wasserstande im Flusse eintritt. Sämtliche Quellen haben aber auch bei stark trübem Rhein völlig klares Wasser gebracht und in den Sammelschächten nur wenig Sand abgelagert. Durch Beobachtungen wurde bestätigt, daß nach und nach eine Verschlammung und Verdichtung der Sickerstellen eintritt, die zu einer Verringerung der Sickerwassermengen führt. Dies gilt nur für jene Schichten, die während längerer Zeit von schlammführendem Wasser durchsetzt werden.

Die 1914 begonnenen Grundwasser-Beobachtungen im Gebiete von Diepoldsau zwischen dem alten und dem neuen Flußlauf und auf der linken Seite bis zum Binnenkanal wurden fortgesetzt.

Beim Fußacher Durchstich wurden verschiedene Arbeiten ausgeführt zur besseren Führung des Stromstriches. Trotzdem die Rheinvorländer häufig überronnen waren, kann von einer besonderen Wirkung der Breschen samt Sekundärtraversen nicht gesprochen werden. Es fanden wohl geringe Anlandungen im Bereiche des Dammfußes statt, aber auch die Einlaufstellen der Breschen wurden vollständig eingeleitet und die Anlandungen im Wuhrbereiche erhöht.

Beim Diepoldsauer Durchstich sind die Arbeiten für

die Gangbarmachung des Durchstiches hervorzuheben. Der Wolfsche Pfahlbau an der Einleitungsstelle hatte im Anfang eine gute Wirkung erzielt, ist aber in der Folge von den andauernden höheren Wasserständen fast vollständig weggerissen worden. Dadurch verschlimmerten sich die Verhältnisse im Laufe des Sommers zusehends. Die Kiesbank am linken Ufer vergrößerte und erhöhte sich und drängte den Fluß mehr und mehr gegen den Altlauf. Es wurde daher notwendig, mit der Ausführung des rechtsseitigen Wuhres zum Abschluß des Altlaufes auch durch die linksseitige Bank einen Schlitz auszuheben, um den Abtrieb der Bank zu befördern. Die Ausführung dieser Arbeiten erfolgte erst im Jahre 1925.

Der Fluß hat mit den Resten der Torfdepots im Mittelgerinne gründlich aufgeräumt, dagegen hat er auch eine Masse Geschiebe in das neue Bett geschleppt und seine Sohle durchwegs im Mittel schätzungsweise um 60—70 cm erhöht. Die Sohlenerhöhung wird zurückgehen, sobald der Fluß seine Eintiefungsarbeit flußaufwärts abgeschlossen und daher keine außergewöhnliche Geschiebefracht mehr zu bewältigen hat. Dieser Gleichgewichtszustand dürfte allerdings erst nach Jahren eintreten.

Die Inanspruchnahme der Pumpenanlage zur Beseitigung des Diepoldsauer Wassers war infolge der häufigen Niederschläge und der andauernden höheren Wasserstände eine große. Der Gesamtstromverbrauch für den Pumpenbetrieb erreichte 390,174 kWh (307,000). Die Betriebskosten der Anlage beliefen sich auf Fr. 36,938 (34,033).

Ueber die Wirkung der Regulierungsbauten ist im Bericht folgendes ausgeführt:

Die Wasserführung des Rheins betrug im Jahre 1924 8,3 Milliarden m<sup>3</sup> und übertrifft das für die Jahre 1901 bis 1924 festgestellte Jahresmittel von 6,24 Milliarden m<sup>3</sup> um 33 %. Am 24. Mai 1924 erreichte der Strom das Jahreshochwasser von 8,03 m Pegel St. Margrethener Eisenbahnbrücke (1910 8,42 m), bezogen auf den Nullpunkt des alten Bregenzer Pegels.

Die Eintiefung der Flußsohle als Folge der Laufkürzung durch den Diepoldsauer Durchstich hat flußaufwärts weitere Fortschritte gemacht. Im Zusammenhang damit steht eine erhebliche Senkung des Grundwasserstandes und Verminderung der Durchsickerungen aus dem Rheinbette gegen die benachbarten Binnenkanäle. Es haben sich gegenüber dem Vergleichwasserstand von 1912 und dem Niederwasser des Vorjahres folgende Veränderungen ergeben (+ = Erhöhung, — = Senkung des tiefsten Niederwasserstandes im betreffenden Winter):

Rheinbrücke bei	Winterniederwasser		
	1911/12	1923 21	1924 25
Mittlere Durchstichbrücke	—	0.00	+ 0.85
Obere Durchstichbrücke	—	0.00	+ 0.70
Krießern	0.00	— 1.64	— 2.28
Montlingen	0.00	— 0.26	— 0.46
Oberriet	0.00	— 0.47	— 0.54

Interessant ist ferner die starke Veränderung des tiefsten Tagweges gegenüber dem Vorjahre, der 1924 fast durchwegs auf der gegenüberliegenden Seite vom letzten Jahre sich befindet.

Die über den Bodensee-Vergleichwasserstand + 1.00 ob dem Nullpunkt des Harder Seepegels hervorragende Oberfläche des Schwemmstoffkegels an der Rheinmündung vergrößerte sich um 6.5 ha und zeigte Ende 1924 ein Flächenmaß von 28.5 ha.

Die von 1894—1924 für das Werk bewilligten Summen betragen Fr. 39,875,448. Hiervon waren Ende des Berichtsjahres verbraucht Fr. 32,102,590, nämlich Rheinregulierungskommission, Bauleiter und Zentralbureau 1,071,551 Franken, Fußacher Durchstich Fr. 9,268,544, Diepoldsauer Durchstich Fr. 16,672,869, Zwischenstrecke 1,504,634 Franken, Obere Strecke Fr. 885,960, Verschiedenes 296,415 Franken, Kranken- und Unfallversicherung Fr. 211,890, Internationale Expertise Fr. 37,307, Kursverluste 2,153,416 Franken.

Es ergibt sich somit auf Ende 1924 noch ein verfügbares Baukapital von Fr. 7,772,858.

Dem Bericht sind beigegeben: Längen- und Senkungskurven der Dammsenkungen im Torfgebiet des Diepoldsauer Durchstiches, Ergebnisse der Druckwasserbeobachtungen, Niederwasser-Längenprofil des Rheins von der Lichtenstein-Vorarlberger Wuhrgrenze bis zum Bodensee, Längenprofil der Niederwasserstände des Rheins zwischen Diepoldsauer Durchstich und Illmündung, Charakteristische Querprofile des Diepoldsauer Durchstiches.

### Auszug aus dem Berichte des Vorstandes des Schweiz. Vereins von Gas- und Wasserfachmännern über das Vereinsjahr 1924/25.

Im Zeichen einer seit 1920 wieder stetigen Vorwärtsentwicklung ist unser Verein in das Geschäftsjahr eingetreten, über welches nachfolgend Bericht erstattet werden soll; erfreulicherweise hat diese Entwicklung in jeder Beziehung weitere Fortschritte gemacht, vor allem auch hinsichtlich die Gasabgabe der Werke, die zusammen mit einer weiteren Ermäßigung der Kohlenpreise die unbefriedigende Lage auf dem Nebenproduktenmarkt weniger empfinden ließ.

Der Vorstand erledigte seine Geschäfte im Berichtsjahr in 3 Sitzungen. Neben den normalen Vereinsgeschäften hatte er sich auch dieses Jahr wieder mit dem Generalzolltarifentwurf zu befassen, der nunmehr den eidgenössischen Räten vorgelegt worden ist. Die Stellungnahme des Vorstandes konnte bei der Beratung des Zolltarifs keine andere sein, als für geringe Zollbelastungen bei jenen Artikeln einzutreten, für deren Bezug wir auf das Ausland unbedingt angewiesen sind, und einen gerechten Zollschutz dort anzustreben, wo unsere eigenen Produkte mit mächtiger ausländischer Konkurrenz, die alle Vorteile billigen Rohmaterialbezuges genießt, schwer zu kämpfen haben.

(Anmerkung der Redaktion: Es handelt sich hier um die in No. 4 der „Schweiz. Wasserwirtschaft“ vom 25. April 1925 erwähnten Bestrebungen der Gaswerke für eine Zollbelastung von Koks, was einem staatlichen Schutz der Gasindustrie auf Kosten der Allgemeinheit gleichkäme.)

Angesichts des großen Interesses, das die Gaswerke als Kohlenimporteure der Rheinschiffahrt bis Basel und der dadurch einzig möglichen direkten Schiffahrtsverbindung mit dem Meere entgegenbringen, hat sich der Vorstand auch mit der Rheinschiffahrtsfrage befaßt. Eine Vertretung in den Schiffahrtsverbänden ist deshalb erstrebenswert; sie fehlt vorläufig, obwohl die Gaswerke zu den größten Frachtnehmern auf dem Rhein gehören, noch vollständig.

Eine interessante Anregung eines Gaswerkes, dessen Betriebsleiter gleichzeitig ein Elektrizitätswerk leitet, hatte der Vorstand zu behandeln. Es wurde angeregt, die Gaswerke darauf aufmerksam zu machen, daß die Gaspreise nicht allzutief angesetzt werden sollen, mit Rücksicht auf ein allfälliges Steigen der Kohlenpreise, die unsichere Lage auf dem Nebenproduktenmarkt und auf während der Kriegszeit hintangehaltene Verbesserungen und Erweiterungen. Begründet wurde diese Anregung mit dem Beispiel des Verbandes Schweiz. Elektrizitätswerke, der seinen Mitgliedern empfohlen habe, ihre Lichtstrompreise nicht herabzusetzen, um dafür Wärmestrom zu billigen Preisen abgeben zu können.

(Anmerkung der Redaktion: Wir verweisen auf No. 4 vom 25. April der „Schweiz. Wasserwirtschaft“, worin wir auf die Bestrebungen der Gaswerke aufmerksam machten, die Lichtstrompreise der Elektrizitätswerke herunterzusetzen, damit diese dem Gas auf dem Gebiete der Wärmeverwertung keine Konkurrenz machen können. Andererseits sind die Gaswerke eifrig bestrebt, die Preise

für Gas herabzusetzen, selbst auf Kosten der Reingewinne zugunsten der Gemeinden.)

Angesichts derart diametraler Interessen mußte die Anregung beim Vorstand des Gas- und Wasserfachmännervereins, der die Interessen der Gaswerke vertritt, selbstverständlich völlig erfolglos bleiben.

Die Anregung mußte vom Vorstand nicht eingehender behandelt werden, weil schon vorher anläßlich einer Versammlung von anderer Seite der gleiche Rat an die Gaswerke gerichtet worden ist. Erfreulicherweise wird es einer stets wachsenden Zahl von Gaswerken möglich, ihre Gaspreise trotz reichlicher Abgabe von Ueberschüssen an die Gemeindehaushalte zu ermäßigen und sie den Vorkriegspreisen immer näher zu bringen. Dazu hilft wesentlich weises Haushalten bei der Ausgestaltung der Produktionsanlagen mit. Nur als Lieferanten billiger Wärme zu jeder Zeit und in jeder augenblicklich gewünschten Menge können die Gaswerke im gesunden Konkurrenzkampf ihren Platz behaupten. Die sich mehrenden neuen Gasfernversorgungen legen Zeugnis von der Lebenskraft unserer Gasindustrie ab.

### Umfragen und Zirkulare.

Angesichts der weiter andauernden sinkenden Tendenz der Gaspreise, die an keinem einzigen Orte mehr eine Erhöhung erfahren haben, lag ein Bedürfnis vor, auf Grund von drei Umfragen während des Berichtsjahres Zusammenstellungen über die Gaspreise und die gewährten Rabatte zu machen.

Zwei Umfragen bezweckten, das Interesse festzustellen, das für den Bezug von Werbefilms betreffend die Gasverwendung vorhanden ist. Eine umfangreiche Umfrage führte zu einer Zusammenstellung über die in der Schweiz vorhandenen Gasverwendungseinrichtungen in Gewerbe und Industrie, die dem Austausch von Erfahrungen auf diesem Gebiete dienen soll. Weitere Zirkulare orientierten über die aggressive Propaganda, welche für die elektrische Küche gemacht wird. Die Gaswerke haben es sich bisher zur Regel gemacht, die Elektrizitätsindustrie nicht anzugreifen, sondern lediglich auf den Vorzügen der Gasverwendung fußend zu werben. Auch die gemeinsame Beschaffung von Plakaten und Kalendern bildete Gegenstand von Zirkularen. Durch weitere Umfragen ist die maximale Spitzenbelastung festgestellt worden, welche die Gaswerke in den Hauptverbrauchsstunden zu bewältigen haben. Sie entspricht einem stündlichen Gasverbrauch, der im allgemeinen  $\frac{1}{4}$  bis  $\frac{1}{2}$  des Tagesverbrauchs ausmacht. Es kommen aber auch viel höhere Spitzen, bis  $\frac{3}{4}$  des Tagesverbrauchs, vor. Dank der Speicherbarkeit des Gases in den Gashältern vermögen die Gaswerke dieser außerordentlich hohen Momentanbelastung leicht gerecht zu werden. Für die gleiche Leistung in Form von Elektrizität müßten gleichzeitig Generatoren mit über 500.000 kW im Betrieb stehen.

(Anmerkung der Redaktion: Mit diesen Riezahlen soll die Unmöglichkeit des Ersatzes der Gasküche durch die elektrische Küche dargetan werden. Es ist aber klar, daß die Entwicklung nur schrittweise erfolgt und daß daher erst in Jahrzehnten solche Belastungen von den Elektrizitätswerken getragen werden müßten. Sie werden aber dann dazu imstande sein.)

### Tätigkeit des Sekretariates in technischer und wirtschaftlicher Beziehung.

Das Sekretariat war in sehr mannigfacher Richtung tätig und wurde in starkem Maße für Auskünfte und Arbeiten in Anspruch genommen.

Eine Anzahl ausführlicher Gutachten und Berechnungen wurden betreffend Gasfernversorgungsanlagen gewünscht. Wieder andere Werke wünschten über die geeigneten Berechnungsmethoden solcher Anlagen unterrichtet zu werden. In weiteren Fällen waren lediglich Auskünfte über im Betrieb stehende Fernversorgungsanlagen zu geben, um das Studium der bestehen-

den für die Gestaltung neu zu schaffender Anlagen zu verwerten. Auch nach dem Probedruck, dem solche Anlagen auszusetzen sind, ist gefragt worden. Wegen der bleibenden finanziellen Nachteile, welche nicht ganz dichte Hochdruckleitungen verursachen, ist ein hoher Probedruck, sei es Wasserdruck oder Luftdruck, als durchaus gerechtfertigt anerkannt worden. Die Art der Druckprobe muß je nach den vorliegenden Verhältnissen gewählt werden.

Gaspreisfragen, Gasrabatte, Spezialtarife für Heizungen, gaben Anlaß zu einer Anzahl von Gutachten, Beratungen und Auskünften.

Auch einheimischen und ausländischen Verbänden waren Auskünfte zu geben oder bei ihnen zuhause unserer Kollektivmitglieder Informationen einzuholen. Im gleichen Zusammenhang erwähnen wir die Beschaffung von Adressen für den Bezug von speziellen Gasverwendungsapparaten.

#### Gaspropaganda und Gasverwendung.

Angesichts der auf diesem Gebiete zur Verfügung stehenden Mittel und Kräfte erstreckte sich die Tätigkeit des Sekretariates auf Veröffentlichungen im Monats-Bulletin, einschlägige Zirkulare und Mitteilungen, sowie auf mündlichen Beratungen und Auskünfte. Es wurden in vermehrtem Maße Clichés verliehen oder verkauft für den Aufdruck auf Gasrechnungen und andere Zirkulare. Ferner hat eine Anzahl von Gaswerken bereits Gebrauch gemacht von den drei Werbefilms, die ihnen der Verein jederzeit zur Verfügung zu stellen in der Lage ist. Einer davon ist in seinem eigenen Besitz und trägt Texte in deutscher und französischer Sprache. In geschickter Weise haben die in Frage stehenden Gaswerke die Filmvorführungen jeweils dann organisiert, wenn sie Kochvorträge, kleine Ausstellungen und andere derartige Werbeorganisationen veranstaltet haben. Sie erfuhren dabei die wirksame Unterstützung einiger rühriger einheimischer Gasapparatefabrikanten, die auch mit dem Sekretariat hinsichtlich der Werbung zusammen arbeiten und ihm Clichés, Diapositive etc. im Bedarfsfalle bereitwilligst zur Verfügung stellen.

Unter den Auskünften, welche die Gasverwendung anbetreffen, seien nur stichwortweise genannt: Gasheizöfen, Gaswarmwasseröfen, Gaswaschherde, Gasglüh- und -Härteöfen, Konditorei-Backöfen, mechanische Oefen für Biskuit- und Waffelbäckereien, landwirtschaftliche Futterkessel, Wärmeschränke (Konstruktion Stockholm), Gas-Toaster (Brotröstapparate), Gaseinrichtungen für Hotelküchen, Sengmaschinen, Käseschnittenapparate, Oefen zum Brennen von Töpfereiwaren etc.

Die schweizerischen Fabrikanten von Gasapparaten tun viel zur Unterstützung der Werbearbeit der Gaswerke. Von einzelnen Fabrikanten von Gaswarmwasserapparaten kann dies ebenfalls gesagt werden, während andere Fabrikanten der letzteren Branche leider in ihrer Werbetätigkeit wesentlich nachgelassen haben.

Einige Gaswerke benützten um die Neujahrszeit das im Herbst vom Gaswerk Basel neu herausgebrachte Plakat mit einer sehr wirksamen Darstellung einer Gasflamme zur Anschaffung analoger Plakate oder Abreißkalender für ihre Werbezwecke.

Die vermehrte Werbetätigkeit und deren Förderung bleibt eines unserer Hauptziele.

#### Statistiken des Vereins.

In gewohnter Weise wurde über die Betriebsergebnisse der Gaswerke und der Wasserversorgungen im Jahre 1924 wieder je eine Statistik aufgestellt und an die Aktivmitglieder versandt.

Mit den Erhebungen für die Gasstatistik war auch geboten worden, anzugeben, welche Gemeinden von den einzelnen Gaswerken mit Gas versorgt werden. Wenn es auch nicht möglich war, von allen Gaswerken bezügliche

Antworten zu erhalten, so läßt sich doch feststellen, daß es um 350 Gemeinden sind, die heute schon mit Gas versorgt werden.

#### Ausfuhr elektrischer Energie.

Das Elektrizitätswerk Basel stellt das Gesuch um Erweiterung der bis 31. Oktober 1931 gültigen Bewilligung Nr. 65, gemäß der ihm gestattet ist, max. 600 kW (täglich max. 14,400 kWh) elektrischer Energie nach Hünningen an die „Usine à Gaz et d'Electricité d'Huningue et de St-Louis“ auszuführen.

Die Bewilligung Nr. 65 soll gemäß Gesuch wie folgt erweitert werden:

Es soll dem Elektrizitätswerk Basel gestattet werden, die auszuführende Leistung auf max. 1000 kW und die täglich auszuführende Energiemenge auf max. 24,000 kWh zu erhöhen. Die erweiterte Bewilligung soll bis 31. Oktober 1931 gültig sein.

Einsprachen und andere Vernehmlassungen irgendwelcher Art sind beim Eidgenössischen Amt für Wasserwirtschaft bis spätestens den 3. Oktober 1925 einzureichen. Ebenso ist ein allfälliger Strombedarf im Inlande bis zu diesem Zeitpunkt anzumelden.

## Schweizer. Wasserwirtschaftsverband

### Auszüge aus den Protokollen der Sitzungen des Vorstandes

#### Sitzung vom 26. Juni 1925 in Zürich.

Die Verhandlungen dienen zur Hauptsache zur Beratung über die Beteiligung des Verbandes an der Basler Ausstellung 1926.

Das Sekretariat wird beauftragt, einen kurzen Bericht auszuarbeiten über die Stellungnahme des Verbandes zum Bericht des Bundesrates über das Postulat Grimm.

Ueber die Rheinschiffahrtsfrage findet eine allgemeine Aussprache statt.

\* \* \*

#### Sitzung vom 31. Juli 1925 in Zürich.

Die Behandlung der Vorlage des Sekretariates zum Bericht des Bundesrates über das Postulat Grimm wird auf den Zeitpunkt zurückgelegt, wo der Antrag der nationalrätlichen Kommission vorliegt.

Ueber die beabsichtigte Beteiligung des Verbandes und der Gruppen an der Basler Ausstellung 1926 erstattet der Sekretär Bericht. Eine definitive Beschlußfassung des Vorstandes über den Umfang unserer Beteiligung soll nach weiterer Abklärung der finanziellen Frage erfolgen.

Der Sekretär erstattet ferner einen kurzen Bericht über die Wasserkraftausstellung 1925 in Grenoble, sowie über den im Juli dort abgehaltenen Wasserkraft-Kongreß.

\* \* \*

#### Sitzung vom 11. September 1925 in Zürich.

Die Vorlagen des Sekretariates über den Umfang der Beteiligung des Verbandes und der Gruppen an der Basler Ausstellung 1926 mit Kostenvoranschlag werden genehmigt. Zur Abklärung der Gruppen-Beteiligung soll demnächst eine Konferenz der Interessenten stattfinden.

Ferner werden die Anträge des Sekretärs mit Kostenvoranschlägen über die Neuausgabe des „Führers durch die schweizerische Wasserwirtschaft“ genehmigt in der Meinung, daß das Sekretariat noch definitive Offerten einholen soll.

**Zur Beachtung!** Das Sekretariat des Schweiz. Wasserwirtschaftsverbandes wünscht für dringenden eigenen Bedarf je ein Exemplar der Verbandschrift No. 10 und 11:

„Führer“ und „Wasserkraftwerke der Schweiz“ zurückzukaufen. Als Gegenleistung wird ein Gratisexemplar der im Frühjahr 1926 erscheinenden neuen Auflage des „Führers“ geboten. Gefl. Offerten an das Sekretariat St. Peterstraße 10, Zürich.

**Wasserkraftwerke der Schweiz.** Die Verbandspublication No. 11 ist vergriffen. Weitere Exemplare können auch an Mitglieder nicht mehr abgegeben werden. Wir machen aber darauf aufmerksam, daß der „Führer“ durch die schweizerische Wasserwirtschaft“ in 2 Bänden im Frühjahr 1926 neu herausgegeben wird, worauf wir Interessenten heute schon aufmerksam machen.

**LINTH-LIMMAT-VERBAND**

**Streupreis in der Linth-Ebene.** Nach dem „March-Anzeiger“ vom 14. August 1925 gehen die Preise für Streue stark zurück. Es wurden Streuteile zu 80 Fr. verkauft, die vor wenig Jahren mit 250 Fr. bezahlt wurden. Der Bericht schreibt weiter: Würde man heute der Melioration wieder so ablehnend gegenüberstehen? Die Subventionen kommen aber nicht wieder und die günstigste Gelegenheit ist verpaßt.

**Wasserkraftausnutzung**

**Kraftwerk am Monte Piottino.** Nach Meldungen der Tessiner Presse hat die Aluminium Industrie A.-G. Neuhäusen bei der Tessiner Regierung ein Konzessionsbegehren für die Ausnützung der Wasserkräfte des Monte Piottino zwischen Fiesso und Faido eingereicht. Es handelt sich um die Wasserkräfte, die der Bundesrat anlässlich der bekannten Tessiner Begehren dem Kanton Tessin wieder abgetreten hat.

Für die gleiche Wasserkraft bewirbt sich auch die A.-G. Motor-Columbus in Baden. Hoffentlich hat diese Konkurrenz das Gute, daß bald gebaut wird.

**Kraftwerk Wäggitäl.** Dem Gesuche der A.-G. Kraftwerk Wäggitäl zum Höherstau im Schräh über Kote 880 hinaus bis maximal Kote 900 wurde vom Regierungsrat des Kantons Schwyz in dem Sinne entsprochen, daß es einer Präsidialverfügung überlassen wird, die Stauung über Kote 880 zu genehmigen, sobald der technische Experte feststellt, daß diese Höherstauung ohne irgend welche Gefährde vorgenommen werden darf.

**Muttensee-Limmern-Sandbach-Werk.** Die st. gallischen Kraftwerke, die bereits die Konzession zur Ausbeutung des Muttensees besitzen, bewerben sich auch um die Wasserkräfte des Limmernbaches, sowie der Linth vom Sandbach bis ins Tierfeld. In einer Konferenz zwischen einer Delegation der Kraftwerke und der glarnerischen Regierung wurde in allen wesentlichen Punkten eine Einigung erzielt. Im Tierfeld soll eine große Zentrale aller drei Kraftwerke erstehen, mit einer Jahresleistung von 70 bis 80 Millionen kWh. Der Kanton Glarus wird das Recht zum Bezuge von Vorkraft zu 7 Rp. erhalten.

**Schiffahrt und Kanalbauten**

**Hafenverkehr im Rheinhafen Basel.**

August 1925.

**A. Schiffsverkehr.**

	Schleppzüge	Kähne		Güterboote	Ladegewicht t
		leer	belad.		
Bergfahrt (Rheinverkehr)	13	—	22	—	6413
(Kanalverkehr)	—	—	—	—	—
Talfahrt (Rheinverkehr)	11	9	9	—	2659
(Kanalverkehr)	—	—	—	—	—
<b>Zusammen</b>	<b>24</b>	<b>9</b>	<b>31</b>	<b>—</b>	<b>9072</b>

**B. Güterumschlag.**

1. Bergfahrt:			2. Talfahrt:		
Warengattung	Ladung t		Warengattung	Ladung t	
<b>Linksrheinisch</b>			<b>Linksrheinisch</b>		
<i>St. Johannshafen:</i>			<i>St. Johannshafen:</i>		
Holz	531		—	—	
Kohlen	986		—	—	
<b>Total</b>	<b>1517</b>				
<b>Rechtsrheinisch</b>			<b>Rechtsrheinisch</b>		
<i>Kleinhüningerhafen:</i>			<i>Kleinhüningerhafen:</i>		
Getreide	676		Chem. Erzeugnisse	229	
Holz	340		Eisenerz	323	
Kohlen	1693		Karbid	1016	
Kolonialwaren	176		Milch	528	
Diverse Güter	61		Steine gem.	31	
			Zement	50.0	
			Diverse Güter	32	
					2659
		2946			
<i>Klybeckquai (Lumina):</i>			<i>Klybeckquai (Lumina):</i>		
Benzin	1950		—	—	
<b>Total</b>	<b>4896</b>				<b>2659</b>

**Zusammenstellung**

Monat	linksrheinisch			rechtsrheinisch			
	Bergfahrt	Talfahrt	Total	Bergfahrt	Talfahrt	Total	
April	—	—	—	1653	319	1972	
Mai	—	—	—	11350	4412	15762	
Juni	2990	604	3594	14894	12543	27437	
Juli	—	—	—	1067	1604	2671	
August	1517	—	1517	4896	2659	7555	
<b>Total</b>	<b>4507</b>	<b>604</b>	<b>5111</b>	<b>33860</b>	<b>21537</b>	<b>55397</b>	
				wovon Rheinverkehr	5511	Rheinverkehr	49260
				Kanalverkehr	—	Kanalverkehr	6137
				<b>Total wie oben</b>	<b>5511</b>		<b>55397</b>

**Elektrizitätswirtschaft**

**Herabsetzung der Strompreise des kantonalen Aargauischen Elektrizitätswerkes.** An der Sitzung des aargauischen Großen Rates vom 10. September 1925 hat Nationalrat Hunziker, Zofingen folgende Motion gestellt:

„Der Regierungsrat und der Verwaltungsrat des A. E. W. werden eingeladen:

a) die Frage zu prüfen und darüber zu berichten, ob nicht durch Aenderung der bestehenden Stromtarife des A. E. W. eine Verbilligung und Vermehrung der Kraftabgabe herbeigeführt werden könnte, wobei insbesondere eine günstigere Preisberechnung für die Sommermaxima, für den Kraftbezug über 3000 Gebrauchsstunden und für die Nachtkraft vorzusehen wäre;

b) dem Großen Rat darüber Bericht zu geben, ob nicht auch für die Zeit nach Ablauf der 10jährigen Geltungsdauer des Elektrizitätsgesetzes die Ueberschüsse aus dem Betrieb des A. E. W. für solange zur Verbilligung der Strompreise verwendet werden sollen, bis die bei Erlaß des Gesetzes dem Volk in Aussicht gestellte Kraftverbilligung einigermaßen eingetreten sein wird;

c) bei der Leitung der N. O. K. dahin zu wirken, daß die allgemeine Konsumtaxe ihrer Kraftabgabe an die kantonalen Werke herabgesetzt werde, um denselben den vermehrten Kraftabsatz im Inlande zu ermöglichen.“

In seiner Begründung hob der Motionssteller die Bedeutung der Elektrizität für Koch- und Heizzwecke hervor. Den Gemeinden sollte die Energie für diesen Zweck möglichst billig abgegeben werden. Die Verwendung der Reinerträge des A. E. W. sollte noch für längere Zeit für die Verbilligung der Stromabgabe verwendet werden, wie es für die ersten 10 Jahre vorgeschrieben ist. In der Tarifgestaltung unserer Elektrizitätswirtschaft sei eine Verknöcherung eingetreten. Die Gemeinden wollen daraus ein Geschäft machen. Aus einer gewissen Bequemlichkeit wird die Ausdehnung des Absatzes im Inland vernachlässigt.

Die Motion wurde von Reg.-Rat Keller entgegen genommen und erheblich erklärt.

Die Bestrebungen im Aargau sind erfreulich, besonders deshalb, weil endlich einmal offen der Finger an einen wunden Punkt unserer Elektrizitätswirtschaft gelegt worden ist, die Verteuerung der Energie durch die Gemeinden. Im Kanton Aargau sind die Verhältnisse besonders kraß, kann doch nach den Feststellungen des A. E. W. in 78 % der Gemeinden wegen Unzulänglichkeit der Tarife nicht elektrisch gekocht werden, obschon das kantonale Werk die Energie zu einem genügend billigen Preise abgibt. Hoffentlich findet das aargauische Vorgehen bald Nachahmung in anderen Kantonen.

### Verschiedene Mitteilungen

**Neue Verwendungsmöglichkeit der Kohle.** Wir haben schon mehrfach auf die Bestrebungen hingewiesen, flüssige Brennstoffe aus Kohle herzustellen. In der „Frankfurter Zeitung“ hat Dr. A. Weindel Näheres über die dabei in Betracht kommenden Verfahren mitgeteilt. Es kommen gegenwärtig folgende in Betracht:

Die Schwelung der Steinkohle,

Die Hydrierung der Kohle nach Bergius,

Die Herstellung flüssiger Brennstoffe aus vergaster Kohle.

Das erste Verfahren erzielt eine größere Menge Urtee als beim gewöhnlichen Kokereiverfahren. Beim Verfahren von Bergius ist die Gewinnung flüssiger Brennstoffe die Hauptsache. Die Kohle wird bei hoher Temperatur (500 °) und hohem Druck (150 Atm) mit Wasserstoff behandelt. Die technischen Schwierigkeiten, die dabei zu überwinden sind, haben bis jetzt die große industrielle Ausbeutung verhindert, doch ist neuesten Nachrichten zufolge nun ein Weg gefunden worden. Beim dritten Verfahren, das von der Badischen Anilin- und Sodafabrik eingeschlagen wird, wird Kohle bezw. Koks zuerst vergast, aus dem erhältlichen Wassergas, einem Gemisch von Kohlenoxyd und Wasserstoff, wird mit Hilfe chemischer Reaktionen flüssiger Brennstoff hergestellt (Methylalkohol). Dieser ist nebst andern ein gut brauchbarer Betriebsstoff und war bis jetzt ein Nebenprodukt der Holzverkohlungsindustrie. In den Monaten März, April und Mai sind schon 164,000 Gallonen dieses Produktes nach den Vereinigten Staaten von Amerika ausgeführt worden. Man glaubt, daß es ein ernsthafter Konkurrent des Benzin sein werde.

**Preispolitik des deutschen Ruhrkohlenyndikats.** Aus der weiterverarbeitenden deutschen Eisenindustrie wurde ein weiterer Abbau der deutschen Kohlenpreise gefordert. Das Kohlenyndikat lehnt diese Forderung ab. Der Ruhrbergkohlenbau habe gegenwärtig 9 Millionen Tonnen nicht verkäufliche Kohle auf Lager. Eine weitere Herabsetzung des Kohlenpreises sei aber unmöglich, sie würde auch den Absatz nicht heben und den Zusammenbruch auch besserer Zechen zur Folge haben. Im Auslandgeschäft sei man zu Konzessionen in den Preisen genötigt worden, um den an England verlorenen Markt wieder zu gewinnen. Dieser Versuch, sich Luft zu verschaffen, sei aber bald wieder aufgegeben worden, weil selbst bei den besten Zechen der Vorteil des größeren Absatzes den Nachteil des geringern Preises nicht mehr aufzuwiegen vermöchte.

**Die Wirkungen der englischen Subventionen an die Kohlenindustrie.** Seit Inkrafttreten der Regierungshilfe ist ein starker Preissturz auf englischer Kohle eingetreten, wobei die Preise in den meisten Fällen noch um mehr als den Betrag der im August ausbezahlten Regierungszulage herunter gingen. In Südwesten sind die gegenwärtigen Preise die tiefsten seit 1915. Statt wie erwartet 1 Million mußte das Schatzamt im August 2 Millionen Pfund Sterling Subventionen ausrichten. Die Kohlen-

industrie hat kein Interesse, sich gegen diesen verlustbringenden Preissturz zu wehren, da die Defizite ja vom Staate gedeckt werden.

### Geschäftliche Mitteilungen

**Officina Elettrica Comunale di Lugano.** Rileviamo dal Rapporto per l'anno 1924 ciò che segue:

La compera della „Valmara di proprietà della S. A. Bucher-Durrer è da annoverarsi come fatto importante nella storia della „Verzasca“. Il sacrificio finanziario richiesto è sufficientemente compensato non solo dal valore degli immobili, mobili e sorgenti formanti parte dell'acquisto, ma altresì dai redditi dell'Azienda i quali, se erano assai promettenti al momento della stipulazione del contratto di compra-vendita, oggi si sono ancora maggiormente consolidati.

La produzione totale per il fabbisogno dell'Utenza fu di 44,409,128 (37,929,400) kWh ripartita come segue

Verzasca	kWh	38,212,350	(34,381,300)
Valmara	„	1,152,978	—
Diesel	„	315,700	( 401,400)
Ofelti	„	4,728,100	( 3,146,700)

L'energia utilizzata durante l'anno 1924 fu di 38,406,236 (33,096,382) kWh.

Il Conto Esercizio presenta le cifre seguenti: Entrate-Vendita Energia fr. 2,182,874 (1,833,277), Noleggio Contatori fr. 72,203 (58,845), Rimborsi tasse di esportazione fr. 8520 (8880), Proventi diversi fr. 14,340 (14,028), Riporto dall'anno precedente fr. 9606 (9240), totale fr. 2,287,544 (1,924,270).

Uscite. Amministrazione fr. 294,709 (246,648), Spese d'esercizio e di manutenzione fr. 396,278 (367,145), Acquisto di energia fr. 242,467 (223,207), Imposte e tasse fr. 139,977 (98,548), Ammortamenti fr. 359,816 (391,000), Interessi passivi fr. 40,851 (12,461), Versamenti ai Fondi fr. 294,710 (62,987), Interessi prestati fr. 182,825 (189,425), Contributi al Comune fr. 319,847 (323,242), Riporto in Conto nuovo fr. 16,064 (9606), totale fr. 2,287,544 (1,924,269).

**Elektrizitätswerk Arosa A.-G.** Die neue Belebung des Kurortes im Berichtsjahr 1924/25 hatte auf die Entwicklung des Werkes einen günstigen Einfluß. Der Betrieb verlief ohne Störungen. Die Jahresarbeit erreichte 4,201,926 (3,669,891) kWh, hievon wurden 2,940,400 (2,920,400) kWh in der eigenen Wasserkraftanlage erzeugt und 1,261,526 (749,491) kWh aus fremden Werken bezogen.

Die Einnahmen betragen Fr. 337,447 (280,351), der Energieverkauf lieferte hiezu Fr. 307,347 (252,644).

An Ausgaben wurden aufgewendet: Allgemeine Verwaltung, Betrieb und Unterhalt Fr. 90,020 (91,820), Fremdstrom Fr. 60,987 (37,475), Steuern, Wasserzinsen, etc. Fr. 37,703 (21,491), Abschreibungen Fr. 67,872 (58,700), Passivzinsen Fr. 45,251 (46,407), Einlagen in Fonds Fr. 10,000 (—), 6 % Dividende Fr. 24,001 (unverändert), Vortrag auf neue Rechnung Fr. 1613 (457), total Fr. 337,447 (280,351).

**Elektrizitätswerk der Stadt Aarau.** Das Werk hat sich im Geschäftsjahr 1924 in normaler Weise weiterentwickelt. Die Stromabgabe wies zu Beginn des Jahres eine schöne Zunahme auf, blieb aber gegen Ende der Berichtsperiode wegen Wassermangel wesentlich zurück. Immerhin wurde total eine bescheidene Vermehrung des Energieumsatzes erreicht und zwar fällt diese auf Licht- und namentlich auf die Kraftstromabgabe.

Die unvermeidlichen Wasserschwankungen, die bei Niederwasser eintreten, verursachten nicht nur beim Werk Aarau, sondern auch bei den unterliegenden Elektrizitätswerken Nachteile, die entschädigt werden müssen, wobei auch Aarau seinen Anteil zu tragen hat. Zur bessern Ausgleichung des Wasserabflusses wird nun ein regulierbarer Wasserwiderstand beim Werk eingebaut. Der Betrieb erlitt verschiedene schwere Störungen durch heftige Blitzentladungen, immerhin konnten diese jeweils innert kurzer Zeit und ohne allzugrossen Schaden behoben werden.

Die Jahresarbeit betrug 41.249.025 kWh gegenüber 40.673.260 kWh im Vorjahre.

Ueber das finanzielle Ergebnis orientieren die nachstehenden Zahlen der Betriebsrechnung:

**Einnahmen:** Energieverkauf inkl. Zählermiete Fr. 1.832.031 (1.772.442), Nebengeschäfte Fr. 375.193 (348.852), Aktivzinsen Fr. 11.563 (11.724), Verschiedenes Fr. 9465 (11.416), Vortrag vom Vorjahr Fr. 57.195 (12.564), total Fr. 2.285.447 (2.156.998).

**Ausgaben:** Verwaltung, Betrieb und Unterhalt Fr. 428.802 (417.418), Nebengeschäfte Fr. 339.880 (324.851), Steuern Fr. 21.446 (6406), Wasserzinsen Fr. 77.169 (72.781), Abschreibungen Fr. 431.000 (328.000), Einlagen in Fonds Fr. 313.418 (332.691), Verzinsung des Dotationskapitals Fr. 455.701 (452.656), Abgabe an die öffentl. Verwaltung Fr. 165.000 (165.000), Vortrag auf neue Rechnung Fr. 53.031 (57.195), total Fr. 2.285.447 (2.156.998).

**Société Romande d'Electricité, Territet.** Nous relevons du Rapport général sur l'exercice 1924 de la dite Société qui concerne aussi les Sociétés affiliées, Soc. Electr. Vevey-Montreux et Soc. des Forces Motrices de la Grande-Eau, ce que suit:

Le commencement de reprise du tourisme s'est heureusement accentué durant 1924. Cependant les stations de montagne ou de mi-côte n'ont pas bénéficié autant de cette reprise sauf Leysin. Le service d'appareillage a été très occupé. Le service de distribution s'est effectué sans accident considérable quoique les réseaux soient de plus en plus surchargés.

Les fortes chutes de neige du début de 1924, ainsi que la période pluvieuse qui a duré tout l'été dernier, ont fait qu'à l'entrée de l'automne les réservoirs d'Arnon et de Tanay étaient complètement remplis, malgré la fourniture pendant une grande partie de l'été des déchets d'énergie aux Produits Azotés de Martigny. Ces réserves ont démontré leur grande utilité depuis le mois de novembre puisqu'il a été possible à la Société d'aider ses voisins à passer la période de pénurie d'eau dont décembre 1924 a marqué le début.

L'exploitation des usines a été normale, sauf cependant pour ce qui concerne les batteries d'accumulateurs des Farettes et de Vouvry qui ont dû être remises en état. La production de toutes les usines a atteint 45,2 millions kWh tandis que l'an dernier elle ne se montait qu'à 40,5 millions kWh. Si l'augmentation de consommation d'énergie électrique constatée ces deux dernières années devait continuer, on se verrait forcé, dans un avenir rapproché, de placer encore une génératrice supplémentaire à l'usine des Farettes et prévoir peut-être l'équipement d'une des chutes qu'on a encore en réserve soit la chute entre le lac d'Arnon et la Grande-Eau aux Diablerets et la concession de la Dranse entre Orsières et Sembrancher.

Voici les résultats financiers des trois Sociétés:

**Compte de Profits et Pertes de la Soc. Electr. Vevey-Montreux.**

**Recettes:** Solde de l'année précédente Fr. 5404 (7001), Excédent des recettes de l'exploitation du tramway Fr. 65.505 (71.831), Produits des valeurs des créances Fr. 47.112 (55.975), Produit des immeubles Fr. 7936 (7285), Produit brut du compte d'exploitation de l'éclairage électrique Fr. 672.752 (607.961), Prélèvement sur les Fonds spéciaux Fr. 6215 (2074), total Fr. 804.924 (752.127).

**Dépenses:** Amortissements et versements au Fonds de renouvellement Fr. 43.845 (94.936), Intérêts des emprunts Fr. 296.135 (297.799), Versement au Fonds de Réserve ordinaire Fr. 15.669 (14.762), Solde actif Fr. 449.275 (344.630).

Le solde actif est réparti comme suit:

Amortissements Fr. 265.000 (260.626), Versements aux Fonds Fr. 106.143 (8600), 3½ % de dividende Fr. 70.000 (70.000), Solde à nouveau Fr. 8132 (5404).

**Compte de Profits et Pertes de la Soc. des Forces Motrices de la Grande-Eau.** Recettes: Produit de l'éclairage, de la force motrice et des recettes diverses Fr. 2.153.877 (1.971.418), produit de l'usine de Vouvry

Fr. 51.609 (69.136), Solde de l'année précédente Fr. 5541 (8532), total Fr. 2.211.027 (2.049.086).

**Dépenses:** Exploitation générale et achat d'énergie à Vouvry Fr. 1.481.541 (1.335.421), Intérêts Fr. 422.964 (449.848), Solde disponible Fr. 306.522 (263.817), total Fr. 2.211.027 (2.049.086).

Le solde actif a trouvé l'emploi suivant:

Amortissements Fr. 180.000 (154.748), Versements aux Fonds Fr. 44.049 (33.526), 3½ % dividende Fr. 70.000 (70.000), solde à nouveau Fr. 12.473 (5541).

**Compte de Profits et Pertes de la Soc. Romande.** Recettes: Intérêts des capitaux Fr. 287.308 (254.818), produit de la vente d'eau d'Arnon Fr. 356.055 (357.518), bénéfice sur l'appareillage et les marchandises Fr. 129.766 (133.472), recettes diverses et produit des locations des immeubles Fr. 432.271 (400.959), produit des participations Fr. 137.434 (137.252), solde de l'exercice précédente Fr. 16.827 (15.176), total Fr. 1.359.662 (1.299.195).

**Dépenses:** Frais d'administration et dépenses diverses Fr. 245.453 (197.309), Intérêts des emprunts Fr. 250.000 (250.000), Solde disponible Fr. 864.209 (851.886), total Fr. 1.359.662 (1.299.195).

Le solde disponible est réparti comme suit:

Amortissements Fr. 153.299 (154.919), Versements aux Fonds Fr. 56.098 (54.899), 6 et 8 % de dividende Fr. 580.000 (580.000), Tantièmes Fr. 47.576 (45.240), Solde à nouveau Fr. 27.236 (16.827).

**A.-G. Bündner Kraftwerke, Chur.** Die Bauarbeiten am Werk Davos-Klosters waren Ende 1923 infolge der Unmöglichkeit der Beschaffung neuer Geldmittel eingestellt worden. Man beschränkte sich im Berichtsjahr 1924 auf möglichste Sicherung der bereits bestehenden Bauwerke und auf die Vorbereitung für eine rasche Durchführung der Bauarbeiten für den Fall eines nach der Sanierung etwa folgenden Baubeschlusses. Nach Abschluß umfassender Verträge über die Energielieferung an die beteiligten Gesellschaften und nachdem von diesen die erforderlichen Mittel für die Fertigstellung des Werkes Davos-Klosters zur Verfügung gestellt worden waren, konnte am 5. Dezember 1924 der Beschluß zur Fortsetzung des Baues gefaßt werden. Wëgleitend dafür war außerdem das Bestreben, die in dem begonnenen Werk bereits investierten zirka 6 Mill. Fr. zu fruktifizieren und damit die übrigen Anlagen von dieser Belastung zu befreien, wodurch allein im richtigen Verhältnis zu den erzielbaren Energieverkaufspreisen stehende Gestehungskosten erreicht werden konnten. Die Wiederaufnahme der Bauarbeiten erfolgte erst 1925.

Die Anlage Klosters-Küblis mit Zuleitung des Schanielabaches stand das ganze Jahr in Betrieb. Die Energieabgabe erreichte total 26,927,716 (18,957,036) kWh.

Die Gewinn- und Verlustrechnung zeigt folgendes Bild:

**Haben:** Ueberschuß des Betriebskontos Fr. 435,530 (200,674), Diverse Einnahmen Fr. 2751 (—), Interessenkonto Fr. 182,481 (117,517), Verlustsaldo — (1,682,688), total Fr. 620,762 (2,000,879). Soll: Generalunkosten Fr. 98,064 (150,879), Obligationenzinsen — (1,850,000), total Fr. 620,762 (2, 000,879).

**Verband Schweizer. Spezialfabriken der Elektrotechnik, Zürich.** Wie dem Geschäftsbericht pro 1924 zu entnehmen ist, gestaltete sich die Versorgung mit Rohmaterial durchschnittlich befriedigend, allerdings bei anziehenden Preisen. Der abermaligen Verteuerung der Lebenshaltung entsprechend haben eine Anzahl Verbandsfirmen Lohn-erhöhungen bis zu 10% vorgenommen; die Erhöhung der Löhne seit 1914 beträgt 170—190% je nach der Landes-egend. Die neuerstandene ausserordentlich scharfe Konkurrenz von deutschen Firmen glaubt man nur durch eine Verlängerung der gegenwärtigen gesetzlichen Arbeitszeit überwinden zu können.

Der Absatz im Inland erfuhr im Durchschnitt eine Zunahme, wozu die Aufträge der Bundesbahnen zu Elektrifikationszwecken mit beigetragen haben. Einen Mehrumsatz kann namentlich die Gruppe der Radiofabrikanten

infolge der Eröffnung der Radiostation in Höngg verzeichnen.

Im Exportgeschäft haben die Telephon- und medizinischen Apparate eine ansehnliche Zunahme zu verzeichnen. Ungünstiger liegen die Verhältnisse für Heiz- und Kochapparate, Isolatoren, Batterien, Elemente und Glühlampen etc., die Ausfuhr in diesen Artikeln weist einen Rückgang auf.

Im allgemeinen hat sich zwar das Geschäftsjahr 1924 durch einen leichten Anstieg zur Besserung der Verhältnisse in dieser Spezialindustrie gekennzeichnet, jedoch ist das hauptsächlich zurückzuführen auf die grossen Anstrengungen der Firmen, sich dem Konkurrenzkampf mit dem Ausland gewachsen zu zeigen. Diese Aufgabe ist auch für die Zukunft schwer. Ausser dem, was die Firmen selbst zu ihrer Lösung beitragen können, bleiben noch eine Reihe Faktoren, die aufs engste mit der Aufgabe zusammenhängen, und deren Anpassung an die Forderungen der Zeit zum grossen Teil in der Macht der Behörden liegt: Förderung des Preisabbaues für die Lebensmittel durch geeignete Zollpolitik, Durchführung der Stromausfuhrpolitik im Sinne der Zuerstversorgung der inländischen Konsumenten zu Preisen, die sowohl auf die Fabrikationskosten nicht unverhältnismässig verteuern einwirken, als die grössern und kleinern privaten Konsumenten zur Anwendung elektrischer Apparate anregen. (In letzterer Hinsicht wird getadelt, dass in den Städten Zürich, Bern, Genf und Basel immer noch zu hohe Preise für Koch- und Nachtstrom gefordert werden); Verbilligung sämtlicher Verkehrs- und Transporttaxen; Abbau der Steuern; Untersuchung der Zwischengewinne der Händler und Gegenmassnahmen zu festgestellten Ueberforderungen; Anpassung der Arbeitszeit an die der mächtigsten Konkurrenten.

### Wasserwirtschaftliche Literatur

„Bau grosser Elektrizitätswerke“, von G. Klingenberg, Geh. Baurat, Prof. Dr. ing. h. c., Dr. phil., 2. vermehrte und verbesserte Auflage mit 770 Textabbildungen und 13 Tafeln; 608 Seiten. Verlag Julius Springer, Berlin 1924. Preis Mk. 45.—.

Dieses in 2. Auflage erscheinende Werk des bekannten Verfassers, der in seiner Eigenschaft als Vorstandsmitglied der A. E. G. über besonders reiche Erfahrungen verfügt, ist eine Umarbeitung und Ergänzung der früheren, in drei Bänden erschienenen 1. Auflage. Hat schon die erste Auflage allgemeine Verbreitung in Fachkreisen gefunden, so dürfte die 2. Auflage in ihrer geschlosseneren Form und mit den sich aus dem Fortschritt der Technik ergebenden Ergänzungen von erhöhtem Werte sein. Das Buch behandelt allerdings in erster Linie den Bau grosser Dampfkraftwerke. Soweit also Kraftstationen in Frage kommen, wird es in der Schweiz nicht gleiche Bedeutung beanspruchen wie in andern Ländern, in denen die elektrische Arbeit in Wärmekraftwerken erzeugt wird. Dagegen sind diejenigen Teile des Buches, die sich mit der Elektrizitätsversorgung der Großstädte und der Verteilung elektrischer Arbeit über große Gebiete befassen, auch für die schweizerische Elektrizitätswirtschaft von grundlegender Bedeutung.

Es ist vielleicht die Zeit nicht fern, wo die Erzeugung elektrischer Arbeit aus billigen Kohlenvorkommen sich einschliesslich der Transportkosten billiger stellen kann als die Erzeugung aus Wasserkraften, deren Baukosten zurzeit fast das Doppelte betragen wie in den Vorkriegsjahren. Es ist deshalb auch die Aufgabe eines nachdenklichen Volkswirtes, zu prüfen, inwieweit heute noch das Wagnis der Erbauung eines grossen Wasser-Elektrizitätswerkes sich wirtschaftlich rechtfertigen läßt. Auch dazu ist das Werk ein unentbehrliches Hilfsmittel.

Es werden zunächst die Grundbegriffe wie Anschlußwerte, Benutzungsdauer, Belastungsfaktoren und die wirt-

schaftlichen Charakteristiken bestimmt und dann die Energiegestehungskosten in Abhängigkeit von Größe und Ausnutzungsfaktor klargestellt. In dem Kapitel über Energiewirtschaft wird hauptsächlich die Verknüpfung von Kraftwerken, die Akkumulierung, die Wärmespeicher, die Verwendung billiger Kohlenarten, des Torfes und die Bewertung der dabei entstehenden Nebenprodukte behandelt. Bei der Elektrizitätsversorgung der Großstädte werden die preisbildenden Werte, die Vorausbestimmung des Ausnutzungsfaktors und Vergleichsrechnungen gebracht. Im V. Abschnitt wird die Verteilung elektrischer Arbeit über große Gebiete behandelt, in dem besonders die Leitungsnetze einer eingehenden Untersuchung unterzogen werden. Besonderes Interesse verdienen dabei die Ausführungen über die Konstruktion der Fernleitungen und namentlich die Ermittlung der wirtschaftlichen Spannweite, d. h. desjenigen Abstandes der Masten, bei dem sich die Fernleitungen am billigsten herstellen lassen. In den meisten Fällen liegt diese günstigste Entfernung je nach der zur Verwendung kommenden Spannung und je nachdem, ob es sich um Kupfer- oder Aluminiumleitungen handelt zwischen etwa 220 bis 260 m.

Die weiteren Kapitel geben dann Richtlinien für den Bau grosser Elektrizitätswerke, die sich im wesentlichen auf Dampfwerke beziehen. Zum Schlusse sind dann als Ausführungsbeispiele als erstes nach den Gedanken des Verfassers erbautes Werk das Märkische Elektrizitätswerk, dann die Anlagen der Victoria Falls and Transvaal Power Co. Ltd. in Südafrika gebracht und schließlich das Großkraftwerk Golpa, das heute den Reichs-Elektrizitätswerken gehört. Dieses Werk ist für die Verwendung der Rohbraunkohle in vieler Hinsicht vorbildlich geworden.

Die ausgezeichnete, knappe und doch gründliche Darstellung, die vorzüglichen Abbildungen und die treffliche Zusammenfassung der Ergebnisse, besonders auch in Schaubildern, heben diese Arbeit schon allein über den Durchschnitt sonstiger ähnlicher Werke hervor. Auf jeder Seite erkennt man die großen Erfahrungen des Verfassers, der Vorteile und Nachteile der gegebenen Möglichkeiten gegeneinander vorsichtig abwägt. Die anschauliche Darstellung, die belebte Sprache machen das Lesen des Buches zu einem Genuß, und so wird auch diese 2. Auflage bei keinem Fachmanne fehlen, der sich die Aufgabe gestellt hat, große Kraft- und Uebertragungswerke zu errichten.

Dir. Dr. R. Haas.

**Verwitterungen in der Natur und an Bauwerken.** Von Prof. Ing. Vincenz Pollack. Technische Praxis, 1923. Wien: Waldheim-Eberle A.-G. — Leipzig: Otto Klemm.

Das vorliegende Buch will den mit der Erstellung von Bauten Beauftragten darlegen, wie den Schäden durch Natureinflüsse an Bauwerken durch eine entsprechende Ausführung dieser vorgebeugt werden kann. Die Fälle werden immer häufiger, wo Baustoffe verschiedenster Art schon nach wenig Jahren offenkundig der gänzlichen Zerstörung anheimfallen, was bei entsprechender Vorsicht im Hinblick auf die fortgeschrittene Erkenntnis und die neueren einfachen Untersuchungsverfahren nicht mehr zu rechtfertigen ist.

Im 1., allgemeinen Teil werden die Gesteinsbildungen und Zerstörungen in der Natur, die physikalischen, die chemischen und die organischen Verwitterungen, die Vorgänge der Erosion, die Ablagerung von Sedimentation etc. beschrieben und die Mittel angegeben, welche die Verwitterung verhindern helfen.

Im 2., besondern Teil werden die Untersuchungen in Prüfanstalten und die Untersuchungen der Baustoffe auf die Wetterbeständigkeit in der Praxis an Hand vieler Beispiele erörtert, wobei auch die Beschreibung der Mittel zur Abdichtung von Mörtel und Beton, Mauerwerk und Backsteinen eine eingehende Behandlung erfährt. Das vorliegende Buch wird jedem, der sich mit Bauten irgend welcher Art zu befassen hat, viele, bisher schwer erhältliche Anhaltspunkte über die besten Verfahren zum äußern Schutze der Bauwerke geben.

**Siemens-Dampfmesser.** Unter diesem Namen hat die Firma Siemens & Halske eine Druckschrift herausgebracht, die als Ergänzung ihrer übrigen Drucksachen über dasselbe Gebiet, über Venturi-Dampfmesser, Meßflanschen und Meßdüsen unter Beifügung von Skizzen und Maßtabellen die wichtigsten Angaben enthält, auch über Dampfverlust, Platzbedarf u. a. m. Aufschluß gibt. Weiter sind die Dampfanzei- und Registrierapparate, auch die Fernmeßapparate und die elektrischen Fernzähler in Wort und Bild ausführlich behandelt.

Zahlreiche gute Abbildungen und Maßtabellen nebst Skizzen erleichtern das Verständnis der Schrift und bieten dem Betriebstechniker die Möglichkeit, sich darüber zu unterrichten, welche Einrichtungen für bestimmte Zwecke am geeignetsten sind.

**Elektrische Wasserstandsfernmelder.** Die von Siemens & Halske, Berlin-Siemensstadt, herausgegebene Druckschrift gibt einen Ueberblick über elektrische Wasserstandsfernmeldeanlagen. In den ersten Abschnitten sind Melde- und Anzeigeräte für Anlagen mit Anzeigestufen von 5 bis 2 cm, ferner Stromquellen und Fernleitungen sowie die sehr wichtigen Schreibgeräte beschrieben. Ferner werden Einrichtungen zur selbsttätigen Steuerung von Pumpmotoren und Wasserstandsfernmeldeanlagen mit kleineren Anzeigestufen besprochen. Im letzten Abschnitt wird noch gezeigt, wie es möglich ist, über die Leitungen der Anlage auch Fernsprechtätigkeit zu unterhalten.

\* \* \*

## Unverbindliche Kohlenpreise für Industrie per 20. September 1925

Mitgeteilt von der „Kox“ Kohlenimport A.-G. Zürich

	Calorien	Aschen- gehalt	per 10 Tonnen franco unverzollt Basel				
			20. Mai 1925 Fr.	20. Juni 1925 Fr.	20. Juli 1925 Fr.	20. Aug. 1925 Fr.	20. Sept. 1925 Fr.
<b>Saarkohlen: (Mines Domaniales)</b>							
Stückkohlen . . . . .	6800—7000	ca. 10%	460.—	460.—	435.—	435.—	435.—
Würfel I 50/80 mm . . . . .			490.—	490.—	455.—	455.—	455.—
Nuss I 35/50 mm . . . . .			470.—	470.—	445.—	445.—	445.—
„ II 15/35 mm . . . . .			420.—	420.—	395.—	395.—	395.—
„ III 8/15 mm . . . . .			400.—	400.—	375.—	375.—	375.—
abzüglich Transportvergütung für Zone I Fr. 20, Zone II Fr. 30, Zone III Fr. 50, Zone IV Fr. 60, Zone V Fr. 80							
franko verzollt Schaffhausen, Singen, Konstanz, Basel und Waldshut:							
<b>Ruhr-Coks und -Kohlen</b>							
Grosscoks . . . . .	ca. 7200	8—9%	555.-/575.-	525.—	525.—	515.—	515.—
Brechcoks I . . . . .			585.—	550.—	550.—	550.—	550.—
„ II . . . . .			635.—	580.—	580.—	580.—	580.—
„ III . . . . .			525.—	480.—	480.—	480.—	480.—
Fett- und Fl.-Stücke vom Syndikat	ca. 7600	7—8%	495.-/505.-	456.—	456.—	455.—	455.—
„ „ „ Nüsse I u. II „			500.-/505.-	462.—	462.—	460.—	460.—
„ „ „ III „			480.—	441.—	441.—	440.—	440.—
„ „ „ IV „			465.—	425.—	425.—	425.—	425.—
Essnüsse III „			485.-/495.-	443.—	443.—	440.—	465.—
„ IV „	455.—	412.—	412.—	410.—	410.—		
Anthracit Nüsse III „			655.—	500.—	500.—	500.—	575.—
Vollbrikets ab Oberrhein . . . . .			495.—	444.—	444.—	440.—	440.—
Eiforbrikets . . . . .			485.—	444.—	444.—	440.—	440.—
Schmiedenüsse III „			525.—	447.—	447.—	445.—	445.—
„ IV „			495.—	431.—	431.—	430.—	430.—
Rückvergütung bei Bezügen von 100 t Fr. 5.— per 10 t Rückvergütung bei Bezügen von 200 t Fr. 10.— per 10 t							
per 10 t franko verzollt Basel:							
<b>Belg. Kohlen:</b>							
Braissettes 10/20 mm . . . . .	7300—7500	7—10%	490—520	450—490	450—490	430—450	410—430
„ 20/30 mm . . . . .			610—670	585—630	585—630	570—620	560—600
Steinkohlenbrikets 1. cl. Marke . . . . .	7200—7500	8—9%	480—520	465—520	465—520	430—470	430—460

## Oelpreise auf 15. September 1925

Mitgeteilt von der Firma Emil Scheller & Co., Zürich

	per 100 kg Fr.		per 100 kg Fr.
<b>Treiböle für Dieselmotoren</b>		<b>Benzin für Explosionsmotoren</b>	
<b>Gasöl</b> , min. 10,000 Cal. unterer Heizwert bei Bezug von Kesselwagen von 10-15,000 kg per 100 kg netto unverz. Grenze . . . . .	12.25	Schwerbenzin bei einzelnen Fässern . . . . .	73.- bis 69.-
bei Bezug in Fässern per 100 kg netto ab Stationen Dietikon, Winterthur und Basel . . . . .	16.—/17.50	Mittelschwerbenzin „ „ „ . . . . .	78.- bis 74.-
<b>Petrol für Leucht- und Reinigungszwecke und Motoren</b> per 100 kg netto ab Dietikon . . . . .	30.- bis 35.-	Leichtbenzin „ „ „ . . . . .	96.- bis 92.-
		<b>Gasolin</b> „ „ „ . . . . .	130.—
		<b>Benzol</b> „ „ „ . . . . .	90.—
		per 100 kg franko Talbahnstation (Spezialpreise bei grösseren Bezügen und ganzen Kesselwagen)	

Wagenmiete und Leihgebühr für Fässer inbegriffen — Fässer sind franko nach Dietikon zu retournieren.