

Zeitschrift: Schweizerische Wasserwirtschaft : Zeitschrift für Wasserrecht, Wasserbautechnik, Wasserkraftnutzung, Schifffahrt
Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband
Band: 20 (1928)
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: 04.04.2025

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

beiden Arten von Kräften bis zu einem gewissen Grade möglich; jedoch ist der Ausgleich durchaus kein vollkommener und etwa in technisch-wirtschaftlichem Sinne zuverlässiger. Einen wirklichen Ersatz des Mangels bringen nur Speicherkräfte, in welchen die Ueberfülle des Wassers im Sommer in künstlichen oder natürlichen Becken aufgespeichert wird, oder Dampfkraftwerke.

Eine ganz andere Rolle spielen die Dampfkraftwerke. Die Braunkohle, welche eine fortwährend steigende Benutzung aufweist — denn etwa die Hälfte der in Deutschland erzeugten Elektrizität wird aus Braunkohle gewonnen — ist wegen ihres großen Wassergehaltes oder geringen Wärmeinhaltes nicht transportfähig. Es muß also das Werk in der Nähe der Braunkohlengrube stehen. Dagegen können Steinkohlenwerke sich in der Nähe des Verbrauches ansiedeln, weil die Zufuhr einer hochwertigen Steinkohle unter gewissen Umständen sich immer noch gegenüber der Versendung der Elektrizität durch Fernleitungen lohnt. Ähnlich wie bei der Braunkohle liegen die Verhältnisse bei der Abfallkohle von Steinkohle. Ob es vorteilhafter ist, das Werk in der Nähe des Verbrauches zu errichten und Steinkohle zuzuführen, oder ob es zweckmäßiger ist, Braunkohle oder Abfallkohle an Ort und Stelle zu verbrennen und die Elektrizität zum Verbrauchsort hinzuleiten, kann nur die Einzeluntersuchung feststellen. Die aus Braunkohle erzeugte Elektrizität kann man wie eine hochveredelte Kohle auffassen, für deren Transport schon größere Kosten aufgewendet werden können; sie wird nicht auf Eisenbahnen, sondern auf Kupfer- oder Aluminiumbahnen ihrer Bestimmung zugeleitet.

(Schluß folgt.)

Beteiligung der St. Gallisch-Appenzellischen Kraftwerke an den Nordostschweizerischen Kraftwerken in Baden.

Der Verwaltungsrat der N. O. K. hat an die Regierungen der Kantone Aargau, Glarus, Zürich, Thurgau, Schaffhausen und Zug zur Begründung seines Antrages, den Beitritt der S. A. K. zu den N. O. K. gemäß dem Verträge vom 8./14. August 1928 zu beschließen, eine Zuschrift gerichtet, der wir folgendes entnehmen:

Bei der Gründung der N. O. K. im Jahre 1914 war vorgesehen, daß die an den Verhandlungen beteiligten Kantone folgende Quoten der zu erwerbenden Aktien der Kraftwerke Beznau-Löntschi übernehmen sollten:

Aargau	29 %
Glarus	2 %
Zürich	38 %
St. Gallen	7 %
Thurgau	12 %
Schaffhausen	8 %
Schwyz	1 %
Appenzell A.-Rh.	2 %
Zug	1 %

Der von sämtlichen Kantonsvertretern unterzeichnete Vertrag über die Gründung der N. O. K. ist in der Folge von den Kantonen St. Gallen, Schwyz und Appenzell A.-Rh. nicht genehmigt worden. Die diesen Kantonen zugedachte Ak-

tienbeteiligung von zusammen 10% wurde von den anderen Kantonen übernommen, sodaß zurzeit beteiligt sind:

Aargau mit	32 % = Fr. 22,400,000.—
Glarus mit	2 % = Fr. 1,400,000.—
Zürich mit	42 % = Fr. 29,400,000.—
Thurgau mit	14 % = Fr. 9,800,000.—
Schaffhausen mit	9 % = Fr. 6,300,000.—
Zug mit	1 % = Fr. 700,000.—

Dazu käme:

S. A. K. mit	Fr. 10,000,000.—
--------------	------------------

Die Kantone St. Gallen und Appenzell A.-Rh. erwarben darauf das Kubelwerk und einige andere, kleinere, in ihrem Gebiet liegende Kraftwerke und gründeten die A.-G. der St. Gallisch-Appenzellischen Kraftwerke (S. A. K.). Soweit sie ihren Energiebedarf nicht aus den eigenen Anlagen decken konnten, bezogen sie die Energie auf Grund eines noch mit den Kraftwerken Beznau-Löntschi abgeschlossenen Vertrages vom 17. Juni 1912 von den N. O. K. Dieser Vertrag sah eine Geltungsdauer vor bis zum 1. November 1929. Er gewährte indessen den Energieabnehmern das Recht auf eine Verlängerung bis zum 1. November 1934. Von diesem Optionsrecht haben die S. A. K. Gebrauch gemacht, sodaß sie ihren, die Produktion der eigenen Anlagen übersteigenden Energiebedarf, noch bis zum 1. November 1934 von den N. O. K. zu beziehen haben.

Schon vor der Ausübung dieses Optionsrechtes befaßten sich die S. A. K. mit verschiedenen Wasserwerkprojekten, die ihnen die Möglichkeit bieten sollten, nach Ablauf des Vertrages mit den N. O. K. ihren Energiebedarf selbst zu decken (Mutensee). Parallel zu diesen Projekten verhandelten sie seit mehreren Jahren mit den N. O. K. über einen neuen Stromlieferungsvertrag und zugleich über die Beteiligung an den N. O. K.

Diese lang andauernden und mühsamen Verhandlungen sind nun zum Abschluß gelangt mit dem Ergebnis, daß die S. A. K. auf den Ausbau einer eigenen, großen Kraftquelle verzichten und sich bereit erklärt haben, den N. O. K. als Aktionäre beizutreten und mit ihnen einen Stromlieferungsvertrag abzuschließen. Der Beitritt soll auf den 30. September 1928 stattfinden.

Umfang der Beteiligung der S. A. K. Während im Gründungsvertrag vom April 1914 dem Kanton St. Gallen 7% und dem Kanton Appenzell A.-Rh. 2% des damaligen Aktienkapitals von Fr. 18,000,000.— zugeteilt waren, beträgt die vorgesehene Beteiligung der S. A. K. heute Fr. 10,000,000 nominal = 12,5% des auf Fr. 80,000,000 zu erhöhenden Aktienkapitals. Von diesen Fr. 10,000,000.— sollen Fr. 4,000,000.— auf den 30. September 1928 einbezahlt werden. Die Einzahlung des Restes soll erfolgen auf die gleichen Termine, welche der Verwaltungsrat der N. O. K. für die noch ausstehenden 60% der Aktienemission 1920 im Betrage von Fr. 34,000,000.— festsetzen wird.

Die N. O. K. erhalten durch den Beitritt der S. A. K. zunächst neue Gelder im Betrage von Fr. 5,250,000.—. Dieser Betrag kann Verwendung finden zur Einzahlung der noch nicht einberufenen Quote der Beteiligung der N. O. K. am Kraftwerk Ryburg-Schwörstadt, zu neuen Leitungsbauten und zur teilweisen Rückzahlung von Obligationenanleihen, welche in den nächsten Jahren fällig sind, eventuell zu weiteren Aufwendungen.

Aktionäre würden nach dem Vertrag nicht die Kantone St. Gallen und Appenzell A.-Rh., sondern aus internen Gründen für einmal die S. A. K. Die beiden Kantone sind jedoch berechtigt, an Stelle der S. A. K. Aktionäre der N. O. K. zu werden, unter Ueberbindung aller Verpflichtungen aus dem Gründungsvertrag.

Aufgeld. Die N. O. K.-Kantone haben seinerzeit die Aktien der Beznau-Löntschiwerke von Fr. 500.— nominal, im gesamten Fr. 18,000,000.— nominal, zum Kurse von Fr. 690.— pro Aktie übernommen. Bei den nachfolgenden Erhöhungen des Aktienkapitals bis zum Betrage von Fr. 70,000,000.— sind den Kantonen die Aktien *à pari* überlassen worden. Es ist klar, daß die Fr. 10,000,000 neue Aktien, welche den S. A. K. überlassen werden sollen, nicht zum Nominalwert abgegeben werden können; denn die Aktien liegen den N. O. K.-Kantonen zu durchschnittlich

rund Fr. 549.— pro Aktie von Fr. 500.— nominal an. Der beigeschlossene Vertrag sieht vor, daß die S. A. K. ein Aufgeld von Fr. 1,250,000.— bezahlen sollen, und zwar sofort bei Einzahlung der ersten 40 %. Das entspricht einem Kurs der Aktie von Fr. 562.50. Wir sind uns bewußt, daß dieser Kurs dem innern Wert der N. O. K.-Aktie nicht voll entspricht. Die N. O. K. zahlen seit Jahren auf das einbezahlte Aktienkapital eine Dividende von 7 %. Seit der Gründung der N. O. K. sind zudem große Abschreibungen und Rücklagen gemacht worden. Wenn wir uns schließlich nach langen Verhandlungen mit einem Aufgeld von Fr. 1,250,000.— einverstanden erklärt haben, so war dabei für uns die Erwägung maßgebend, daß es nicht nur im Interesse der N. O. K., sondern der nordostschweizerischen Elektrizitätswirtschaft überhaupt liege, das Absatzgebiet der beiden Kantone St. Gallen und Appenzell A.-Rh. dauernd den N. O. K. anzugliedern. Die bisherigen Erfahrungen seit dem Bestehen der N. O. K. haben bewiesen, daß die Verbilligung der Energie in der Hauptsache von einer möglichst konzentrierten Energieproduktion abhängt. Diesem Vorteil darf unseres Erachtens ein gewisses Opfer hinsichtlich des Aufgeldes für die den S. A. K. abzugebenden Aktien gebracht werden.

Energiebezugspflicht. Die größte Schwierigkeit in den Verhandlungen bot der Umstand, daß die S. A. K. im Kubelwerk eine Anlage besitzen, deren Leistung außerordentlich stark schwankt. Während die Maximalleistung des Kubelwerkes 10,000 kW beträgt, stellt sich die Minimalleistung auf nur 500 kW. Infolgedessen sind die S. A. K. nicht in der Lage, eine Gebrauchsdauer der im Maximum beanspruchten Leistung ihres Netzes zu erzielen, die ihnen gestattet, die Energie nach dem Tarif zu beziehen, der für die anderen Kantonswerke gilt. Der Ausweg aus dieser Schwierigkeit ist nun dadurch gefunden worden, daß den S. A. K. gestattet werden soll, hydraulische oder kalorische Spitzenwerke mit einer Maximalleistung von bis zu 20,000 kW zu erstellen bei einer jährlichen Gebrauchsdauer von höchstens 1200 Stunden, das heißt die S. A. K. sollen berechtigt sein, höchstens 24 Millionen kWh pro Jahr in einem oder mehreren Spitzenwerken zu erzeugen. Dadurch werden sie in die Lage versetzt, nicht nur das Kubelwerk, sondern auch ihre übrigen Werke mit schwankender Leistung und Energieproduktion auszugleichen. Die darüber hinaus benötigte Energie können sie sodann ohne Nachteil nach dem gleichen Tarif beziehen wie die anderen Kantonswerke. Dieses den S. A. K. eingeräumte Recht stellt eine Ausnahme dar gegenüber der Bestimmung des § 4 des Gründungsvertrages, wonach die beteiligten Kantone verpflichtet sind, die gesamte elektrische Energie für ihre staatlichen Kraftversorgungen von den N. O. K. zu beziehen, solange diese in der Lage sind, zu annehmbaren Bedingungen Kraft zu liefern. Die Ausnahme mußte bewilligt werden, da sonst eine Beteiligung der S. A. K. an den N. O. K. praktisch unmöglich gewesen wäre. Ob das oder die Spitzenwerke erstellt werden, steht noch dahin.

Stromlieferungsvertrag. Durch den Beitritt der S. A. K. zu den N. O. K. werden erstere gemäß Gründungsvertrag verpflichtet, dauernd ihren Energiebedarf bei den N. O. K. zu decken, solange diese in der Lage sind, zu annehmbaren Bedingungen zu liefern. Im Rahmen dieser Bestimmungen ist, wie mit den anderen Kantonswerken, noch ein besonderer Stromlieferungsvertrag abzuschließen; dieser sieht vor, daß die S. A. K. entweder, wie bis dahin, die Energie nach einem kWh-Tarif, jedoch mit besonderen Preisen für Winter und Sommer, beziehen können. In diesem Falle erübrigt sich die Erstellung eines Spitzenwerkes. Im Interesse einer möglichststen Vergrößerung des Energieabsatzes ist aber, wie gesagt, wahlweise der Bezug der Energie nach Kantonswerkstarif unter Eingliederung eines Spitzenwerkes vorgesehen. Beziehen die S. A. K. die Energie nach dem kWh-Tarif, so dauert der Vertrag vorläufig 20 Jahre, gerechnet vom 1. Oktober 1934 an. Gehen die S. A. K. zum Kantonswerkstarif über, so dauert der Vertrag so lange, als die Verträge mit den Kantonswerken dauern werden, die auf 1. Oktober 1935 neu abzuschließen sind, so daß dann eine zeitliche Parallelität zwischen dem Vertrage mit den

S. A. K. und demjenigen mit den anderen Kantonswerken besteht.

Landesgruppe Baden des Südwestdeutschen Kanalvereins und des Badischen Wasser- und Energie-Wirtschafts-Verbandes.

Auszug aus dem Tätigkeitsbericht für 1927.

von Syndikus Dr. Schneider, Mannheim.

Wasserwirtschaft.

Der Neckar. In Verfolgung des Endzieles der Neckarkanalisation, nämlich der kürzesten Verbindung des Rheins über die Alb zur Donau, ist die Strecke Mannheim—Heidelberg für die Großschiffahrt ausgebaut und im Sommer 1927 in Betrieb genommen worden. Die Arbeiten für die Weiterführung dieses Schiffahrtsweges nach Heilbronn bzw. Plochingen sind im Gange. Das Gefälle von Plochingen bis Mannheim beträgt 160 Meter. Es soll in 26 Stufen überwunden werden. Die Strecke bis Plochingen soll in den nächsten 10 Jahren, diejenige nach Heilbronn bis 1930 fertig gestellt werden. Gleichzeitig sollen die Vorarbeiten für die Strecke von Plochingen nach Ulm über Geislingen zum Abschluß gebracht werden. Für diese letzte Strecke liegen bereits verschiedene Projekte vor. Dasjenige von Herrn Strombaudirektor Konz-Stuttgart, geht von dem Gedanken aus, die vorhandene Höhendifferenz mittels Hebewerken zu überwinden. Bei Ulm soll die Donau umgeleitet, und es soll das alte Donaubeck für die Hafenanlage verwendet werden. Weiter ist eine Kanalverbindung von Ulm mit dem Bodensee bis Friedrichshafen in Aussicht genommen.

Der Oberrhein. Für den Ausbau des Oberrheins, d. h. der Strecke Straßburg—Basel, sind zwei Projekte vorhanden. Frankreich strebt bekanntlich einen linksrheinischen Seitenkanal an, die Schweiz und Deutschland dagegen treten für eine Regulierung des Rheinstromes ein. Die Zentralkommission für die Rheinschiffahrt hat sowohl die Erstellung des Rheinsidekanals als auch die Regulierung dieser Strecke genehmigt. Mit der Errichtung des 7 km langen linksrheinischen Seitenkanals von Basel bis Kembs zwecks Erstellung eines Kraftwerkes kann man sich deutscherseits abfinden, gegen die Weiterführung des Kanals bis Straßburg müssen aber die größten Bedenken erhoben werden, weil dadurch das alte Rheinbett trocken gelegt und unübersehbarer Schaden für die rechtsufrigen Rheinbewohner herbeigeführt werden würde. Im Uebrigen hat auch ein von der Völkerbundskommission für das Verkehrswesen eingesetzter Ausschuss Bedenken gegen die Durchführung dieses Kanalprojektes erhoben, weil die Aufschüttungsstrecken des Kanals Bruch- und Hochwassergefahren in sich schließen würden. Wie groß diese Gefahren sind, zeigen die Katastrophen am Mississippi, am Oberrhein im Fürstentum Liechtenstein u. a. m.

Der Ausbau der Oberrheinstrecke Basel—Konstanz steht im engsten Zusammenhang mit dem Ausbau der Strecke Straßburg—Basel. Von der Art und der Dauer ihrer Durchführung ist die Ausführung dieses Projektes, für das die Vorarbeiten in der Hauptsache abgeschlossen vorliegen, abhängig.

Die Vorarbeiten für die Bodenseeabflußregulierung sind zum Abschluß gebracht. Die Durchführbarkeit und Wirtschaftlichkeit sind einwandfrei erwiesen, und nach Abschluß der diplomatischen Verhandlungen unter den beteiligten Bodenseeuferstaaten dürfte mit einer Verwirklichung des Projektes in absehbarer Zeit zu rechnen sein.

Im engem Zusammenhang mit all diesen Kanalisierungs- und Regulierungsprojekten steht die Tarif- und Verkehrs politik der Reichsbahn, die immer wieder erhebliche Bedenken hervorrufen muß. Von der Reichsbahn wird gefordert werden müssen, daß sie den anderen Verkehrsmitteln gebührende Rücksicht trägt und der natürlichen Entwicklung derselben nicht aus einseitigen Interessen in den Arm fällt.

Ausbau der Wasserkräfte. Von den kleinen und mittleren Wasserkräften, deren Ausbau z. Z. unrentabel

ist, ist in Baden 1927 überhaupt nichts ausgebaut worden. Von den großen Wasserkraftanlagen wurde das Murgwerk Ende 1926 fertig gestellt. Mit dem Bau von Niederschwörstadt wurde Anfangs 1927 begonnen. Die Vorarbeiten für das Schluchseewerk sind im großen ganzen zum Abschluß gebracht. Insbesondere ist es dem Badenwerk gelungen, sich mit den Anliegern, die zahlreiche Einsprüche erhoben, fast restlos zu verständigen. Mit dem Beginn der Bauarbeiten für das Schluchseewerk ist in absehbarer Zeit zu rechnen. Ein weiteres Großkraftwerk am Oberrhein, mit dessen Erstellung im Laufe der nächsten Jahre gerechnet werden kann, ist Dogern.

Zu erwähnen ist hier noch, daß die Donauversickerung bei Immendingen durch den Vorschlag des Staatsgerichtshofes Aussicht hat, in absehbarer Zeit auf gültlichem Wege zwischen Württemberg und Baden erledigt zu werden.

Schifffahrt.

Die Schifffahrt im Jahre 1927 hat infolge der andauernd schwergedrückten Frachten völlig darniedergelegen. Darunter hatte auch die Rhein- und Neckarschifffahrt zu leiden, obwohl die erstere Anfangs 1927 große Getreide- und Kohlentransporte zu verfrachten hatte. Gegenwärtig ist es aber auch hier wieder sehr still geworden. Auch die Frachtenlage ist z. Z. recht wenig befriedigend. Eine Besserung dürfte hier am ehesten durch eine Verständigung zwischen Groß- und Partikulierschifffahrt zu erreichen sein, die nicht dringend genug empfohlen werden kann.

Energiewirtschaft.

Die in Baden bereits vorhandenen und im Laufe der nächsten Jahre noch fertig werdenden Dampf- und Wasserkraftanlagen erlauben es diesem Lande, nicht nur seinen Strombedarf selbst zu decken, sondern darüber hinaus Strom exportieren zu können. Der heutige Strombedarf Badens ist auf rund 1 Milliarde kWh im Jahr zu veranschlagen. Er ist noch sehr ausdehnungsfähig; zumal wenn er mit dem der benachbarten Schweiz verglichen wird, die einen etwa 3 mal größeren Stromverbrauch pro Kopf der Bevölkerung als Deutschland hat. Vor allem sind in den Haushaltungen im Laufe der letzten Jahre für die Verwendung von Elektrizität ganz neue Gebiete erschlossen worden. Das lehren nicht nur die täglichen Beobachtungen, sondern auch die verschiedenen Ausstellungen, die im Laufe der letzten Zeit veranstaltet worden sind. So z. B. die Ausstellung in Frankfurt a. M., die Werkbundaussstellung in Stuttgart, verschiedene Veranstaltungen von Hausfrauenvereinigungen und dergl. mehr. Was hier gezeigt wurde, stellt den Anfang einer großartigen Verwendung der Elektrizität im Haushalt (in der Küche, in Baderäumen usw.) dar. Dadurch kann der Haushalt auch vereinfacht und verbilligt werden. Es bleibt aber hier der Zukunft noch sehr viel zu tun übrig; vor allem in der Verwendung billigen Nachstromes.

Elektrifizierung der Badischen Bahnen.

Als Stromlieferanten für die künftigen Bahnelektrifizierung in Baden kommen in der Hauptsache die Oberrheinkraftwerke Niederschwörstadt und Dogern, sowie das Schluchseewerk in Betracht, an denen sich die Reichsbahn schätzungsweise mit 20 Millionen Mark beteiligen wird. Die Verhandlungen darüber stehen vor dem Abschluß. In welcher Weise und zu welcher Zeit mit dem Bau der einzelnen Badischen Strecken begonnen werden soll, ist aus dem Elektrifizierungsprogramm der Reichsbahn zu ersehen. Danach soll die bereits angefangene Strecke München—Ulm über Stuttgart—Mühlacker bis Kehl weitergeführt werden. Auch soll die Strecke Mühlacker—Mannheim elektrisch ausgebaut werden. Bezüglich letzterer Strecke wird auf die Unterstützung der Bayrischen Regierung gerechnet werden können, die aus politischen Gründen großen Wert auf eine gute und schnelle Verbindung mit der Pfalz legt. Im Bayrischen Landtag, wo die Angelegenheit zur Sprache kam, teilte Ministerialrat Hellmann mit, daß die Reichsbahn dieses Projekt verwirklichen werde. Es ist daher in absehbarer Zeit mit dem elektrischen Ausbau der Strecke Appenweiher—Karlsruhe—Mannheim zu rechnen. Die Elektrifi-

zierung der Strecken Appenweiher—Basel und Mannheim—Frankfurt a. M. dürfte alsdann nicht mehr allzulange auf sich warten lassen. Was wir erstreben müssen, ist die Elektrifizierung der großen zusammenhängenden Rheintallinie Basel—Frankfurt a. M., die — im Anschluß an die bereits elektrifizierte Strecke Basel—Chiasso — für die Wirtschaft Südwestdeutschlands von der allergrößten Bedeutung ist. Darauf muß bei der Reichsbahn immer und immer wieder, zusammen mit Forderungen auf anderen Gebieten, hingewiesen werden. Wäre die Strecke Mannheim—Basel heute noch im Besitze des Badischen Staates, dann wäre schon längst mit ihrer Elektrifizierung begonnen worden, für die unsere Regierung, speziell der Herr Finanzminister, das allergrößte Interesse zeigt, der auch nichts unversucht läßt, dieses Ziel zu erreichen.

Ausfuhr elektrischer Energie

Italienisches Dekret über die Einfuhr elektrischer Energie. In Nummer 4, 1927, dieser Zeitschrift, S. 56, ist der Text dieses Dekretes abgedruckt. Mit folgender Abänderung ist es im Juni 1928 zum Gesetz erhoben worden:

Art. 4: Die Einfuhr elektrischer Energie aus dem Ausland unterliegt einer Gebühr von 0,025 Lire pro kWh in der Zeit vom 16. November bis zum 15. April, und von 0,0125 Lire in der Zeit vom 16. April bis 15. November.

Die Gebühr für Sommerenergie ist also gegenüber dem früheren Ansatz auf die Hälfte reduziert worden.

Schweizer. Wasserwirtschaftsverband

Protokoll

der XVII. ordentlichen Hauptversammlung des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes,

Samstag, 25. August 1928, im Hotel Bären in Meiringen.

Traktanden:

1. Protokoll der XVI. Hauptversammlung vom 14. Oktober 1927 in Bern.
2. Geschäftsbericht und Rechnungen für das Jahr 1927.
3. Wahl in den Ausschuß.
4. Wahl der Mitglieder der Kontrollstelle.
5. Verschiedenes.

Anwesend 65 Personen. Vertreten sind folgende Behörden, Verbände, Werke: Eidgenössisches Departement, des Innern, Eidgenössisches Amt für Wasserwirtschaft, Starkstrominspektorat, Schweizerische Bundesbahnen, Regierungsräte der Kantone Aargau, Baselland, Bern, Graubünden, Solothurn, St. Gallen, Thurgau und Wallis, Stadtrat von St. Gallen, die Elektrizitätswerke der Kantone Schaffhausen und Zürich, die städtischen Werke von Baden, Basel und Winterthur, Bernische Kraftwerke, Bündner Kraftwerke, Elektrizitätswerk Luzern—Engelberg, Central-schweizerische Kraftwerke Luzern, Grimsel Staumauer Aktiengesellschaft, Kraftübertragungswerke Rheinfelden, Kraftwerke Oberhasli A.-G., Rhätische Elektrizitätswerke, Rhätische Bahn, St. Gallisch-Appenzellische Kraftwerke A.-G., Schweizerische Eisenbahnbank, Schweizerische Kraftübertragungs A.-G., Stansstad-Engelbergbahn. — Aargauischer Wasserwirtschaftsverband, Association pour la Navigation du Rhône au Rhin, Linth-Limmatverband, Nordostschweizerischer Schifffahrtsverband, Rheinkorrektion Rorschach, Rheinverband, Reußverband, Schweizerischer elektrotechnischer Verein, Schweizerischer Energiekonsumentenverband, Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein, Schweizerischer Technikerverband, Tessinischer Wasserwirtschaftsverband, Verband schweizerischer Elektrizitätswerke, Verband Aare-Rheinwerke, Verein für die Schifffahrt auf dem Oberrhein. Aus der Industrie waren folgende Firmen vertreten: Aluminium A.-G., Neuhausen, Bell & Co., Kriens, Broncewaren A.-G., Turgi, Brown-Boveri, Baden, Cellulosefabrik Attisholz, Construction Mécanique Vevey, Escher Wyß, Zürich, Kesselschmiede Richterswil, Kümmler & Matter, Aarau, Spinnerei Aegeri, Stauwerke A.-G., Zürich, von Roll'sche Eisenwerke, Gerlafingen, Weberei Grüneck.

Die Presse ist durch die Neue Zürcher Zeitung, Zürcher Post, Nationalzeitung und Schweizerische Bauzeitung vertreten.

Beginn der Sitzung 15.30 Uhr.

In Abwesenheit des Präsidenten, Ständerat Dr. Wettstein, führt der 1. Vizepräsident, Direktor Ringwald, den Vorsitz.

1. Das Protokoll der letzten Sitzung wird ohne Diskussion genehmigt.

2. Zur Rechnung pro 1927 wird von der Kontrollstelle die Anregung gemacht, ihr die Rechnung in Zukunft vor der Drucklegung zu unterbreiten. Diesem Wunsche soll entsprochen werden.

Nach Verlesen des Berichtes der Kontrollstelle werden Geschäftsbericht und Rechnungen genehmigt.

3. Wahl in den Ausschuß. An Stelle des zurücktretenden Prof. Collet, Genf, wird Ingenieur Filiol, Direktor der städtischen Werke Genf, vorgeschlagen und ohne Gegenantrag gewählt.

4. Die Mitglieder der Kontrollstelle werden einstimmig wiedergewählt.

5. Zum Traktandum «Verschiedenes» wird das Wort nicht gewünscht.

Schluß der Sitzung 15.45.

Im Anschluß an die Sitzung fand eine Besichtigung des in Bau befindlichen Kraftwerkes Handeck der Oberhasli Kraftwerke A.-G. Innertkirchen statt. Untenstehendes Programm konnte vollständig abgewickelt werden. Die Besichtigungen standen unter der ausgezeichneten Leitung von Herrn Direktor Käch, unter Assistenz der Ingenieure Dietrich und Kleiner der Oberhasli A.-G.

Programm der Besichtigung:

Samstag den 25. August.

- 16.15 Uhr bis 16.45 Uhr Besichtigung der Ausstellung der Kraftwerke Oberhasli in der Turnhalle Meiringen. Referat von Direktor Käch.
- 17.00 Uhr bis 17.15 Uhr Fahrt zur Aareschlucht per Auto, ab Hotel Bären.
- 17.15 Uhr bis 17.45 Uhr Gang durch die Aareschlucht. (Baufenster des Verb. Gleises etc.)
- 17.45 Uhr bis 18.45 Uhr Fahrt vom Südausgang der Aareschlucht per Auto nach Innertkirchen. (Besichtigung des Umschlagbahnhofes, der Luftkabelbahn Innertkirchen-Grimsel-Gelmer, der Freiluft-Schalt- und Transit-Transformatorstation Innertkirchen.)
- 18.45 Uhr bis 19.15 Uhr Fahrt per Auto von Innertkirchen nach Meiringen.
- 19.30 Uhr Gemeinschaftliches Nachtessen im Hotel Bären in Meiringen.

Sonntag, den 26. August 1928.

- 6.45 Uhr bis 8.45 Uhr Fahrt auf die Grimselpaßhöhe (Besichtigung vom Wagen aus: der Luftkabelbahn, der Anlagen für die Energieversorgung und Uebertragung, der Baustellen des Kabelstollens Handeck-Guttannen und des Verbindungsstollens Grimsel-see-Gelmersee.)
- 8.45 Uhr bis 9.15 Uhr Blick ins Einzugsgebiet und über die Wasserscheide (Walliser Alpen, Furka, Rhonegletscher).
- 9.15 Uhr bis 9.30 Uhr Rückfahrt nach der Grimsel.
- 9.30 Uhr bis 10.30 Uhr Besichtigung der Baustellen auf der Grimsel.
- 10.30 Uhr bis 11.30 Uhr Lunch auf dem Grimsel Hospiz.
- 11.30 Uhr bis 12.30 Uhr Fahrt per Auto nach Kunzentännlen und Gang nach der Baustelle Gelmer
- 12.30 Uhr bis 13.15 Uhr Besichtigung der Baustelle Gelmer.
- 13.15 Uhr bis 14.30 Uhr Rückmarsch nach Kunzentännlen und Fahrt per Auto nach der Zentrale Handegg.
- 14.30 Uhr bis 15.00 Uhr Besichtigung d. Zentrale Handegg.
- 15.00 Uhr bis 16.15 Uhr Fahrt per Auto nach Meiringen.

Wasserrecht

Das Recht zur Ableitung von Quellen. In Nr. 4/1928 haben wir über den Prozeß der Wasserversorgung Wetzikon gegen die Spinnerei & Weberei Zürich A.-G. betreffend das Recht der ersteren, Quellwasser auf einem von ihr gekauften Grundstück zu fassen und abzuleiten, berichtet. Die Beklagte erhob den Einwand, daß die Ableitung von Quellen zum Nachteile bestehender Nutzungsrechte nach kantonalem, öffentlichem Rechte nicht zulässig sei. Das Obergericht und Kassationsgericht haben diesen Standpunkt nicht geschützt, da nach dem zürcherischen Einführungsgesetz Quellen im Privateigentum ständen. Die Beklagte hat das Bundesgericht angerufen, das aber, wie zu erwarten war, sich als nicht zuständig erklärte für die Beurteilung der Sache. Die Frage, ob Quellen als öffentliche Gewässer zu betrachten seien, ist eine Frage des kantonalen öffentlichen Rechtes, die nach dem Organisationsgesetz über die Bundesrechtspflege vom Bundesgericht nicht überprüft werden kann. Damit ist der Prozeß erledigt. Die Wasserversorgung Wetzikon kann die Ableitung von Quellwasser vornehmen. Der Rechtszustand, daß Quellen einem andern Recht unterstehen als das Grundwasser, ist damit sanktioniert (vgl. die Ausführungen in Nr. 4/1928). Ob durch diesen unbefriedigenden Rechtszustand nicht unhaltbare Verhältnisse geschaffen werden, wird die Zukunft lehren.

Wasserkraftausnutzung

Elektrizitätswerk Sembrancher (Wallis). Die Société Romande d'Electricité in Territet baut im Bagnes-Tal in der Nähe von Martigny ein Kraftwerk, das bei der Ortschaft Sembrancher das Wasser der Drance d'Entremont mit einem Nettogefälle von 156 m ausnützt. Es kommen bei diesem Kraftwerk drei vertikalachsige Turbinen-Generatorengruppen zur Aufstellung. Die mit zwei Düsen gebauten Freistrahlturbinen sind für eine Wassermenge von 3 m³/sek. entsprechend einer abzugebenden Leistung von 3500 kW berechnet und starr gekuppelt mit Drehstromgeneratoren von 5000 kVA Dauerleistung bei $\cos \varphi = 0,7$, einer veränderlichen Spannung von 5500 bis 6500 V und einer Drehzahl von 300 bei 50 Perioden. Die Spannung der drei Generatoren wird durch Dreiphasentransformatoren gleicher Leistung auf 64,000 V erhöht und die Energie in das Netz der EOS abgegeben. B. B. C. Mitteilungen, Sept. 1928.

Wasserbau und Flusskorrekturen

Die Ursache für den Bruch der St. Francis Staumauer in Californien. In Nr. 16 der österr. «Wasserwirtschaft» bespricht Prof. Ludin, Berlin, auf Grund der offiziellen Expertenberichte die geologischen und technischen Ursachen des Sperrenbruches vom März dieses Jahres. Seine Schlußfolgerungen lauten: «Die Nichtberücksichtigung von Sohlenwasserdruck bei Bemessen der Mauer, und die ungenügend gleitsichere Gründungsart hätten nicht unbedingt zum Bruch führen müssen, wenn nicht zugleich der Untergrund so gänzlich ungeeignet gewesen wäre. Wie es kam, daß dieser entscheidende Umstand bei Planung und Ausführung unerkannt blieb, geht aus den Quellen nicht klar hervor. Anscheinend war kein Fachgeologe zugezogen worden und von den Ingenieuren die heimtückische Natur vor allem des Konglomerats der mit erweichbaren Massen gefüllten Verwerfungsspalte und die schlechte Beschaffenheit des linken Hanges, übersehen worden. Der Beton war jedenfalls an sich nicht schlecht, und auch das Fehlen der Dehnungsfugen und das Auftreten von Schwindrissen hätte keine unmittelbare Gefährdung des Bauwerkes bedingt. Weitergehende, konstruktive Sicherheitsmaßnahmen hätten bei der Natur des Untergrundes überdies auch keine dauernde Sicherheit verbürgen können, ebensowenig wie die Wahl einer andern Bauweise an Stelle der massiven. Die Stelle war an sich absolut ungeeignet für die Errichtung

einer Talsperre beliebiger Art. Für ein grundsätzliches Mißtrauen in die Berechnungs- und Konstruktionsgrundsätze des neuzeitlichen Talsperrenbaues bietet die Katastrophe keinerlei Anhaltspunkte. Die Bundesregierung der Vereinigten Staaten wird daraus den Schluß ziehen, daß sie Talsperrenbauten künftig nicht mehr der Eigenkontrolle selbst kommunaler Verwaltungen überlassen darf, sondern deren Planung und Bau durch staatliche Organe mit besonderer Sachkenntnis überwachen lassen muß.»

	Schiffahrt und Kanalbauten	
--	-----------------------------------	--

Der Ausbau des Oberrheins Basel-Bodensee für Kraftnutzung und Schiffahrt. In Winterthur fand am 8. September die diesjährige Generalversammlung des «Nordostschweizerischen Verbandes für Schiffahrt Rhein-Bodensee» statt unter dem Vorsitz von Dr. A. Haultle. Der Tagung ging eine eingehende Besichtigung der Werke von Gebr. Sulzer voraus, bei welcher Gelegenheit die Schiffahrtsmänner den weltbekannten Schiffsdieselmotorenbau bewundern konnten.

Der Vorsitzende wies in seinem Eröffnungsvotum auf die bemerkenswerte Tatsache hin, daß in dem kleinen Binnenlande der Schweiz die größten Schiffsmaschinen für die Seeschiffahrt hergestellt werden. Ferner gibt er ein kleines Exposé über den Stand des Kraftwerkbaues am Oberrhein und führte aus:

Das Kraftwerk Kembs ist im Bau. Mit dem Bau des Kraftwerkes Birsfelden wird man noch zuwarten müssen, bis die Bedürfnisfrage gelöst sein wird oder sich die Bundesbahnen zu einem Hafenbau oberhalb Basel entschliessen. Die Durchführung der Schiffahrt erfordert den Bau dieses Werkes nicht, da sie ohne das Werk die Stelle passieren kann. Das Werk Alt-Rheinfelden muß umgebaut werden. Die Konzession für den Umbau ist in der Konzession für Schwörstadt gegeben und enthält die Bedingung, daß die Schleuse vor dem Umbau gebaut werden muß, wenn die Schiffahrt dies erfordert. Das Kraftwerk Ryburg-Schwörstadt ist im Bau begriffen und infolge einer hervorragenden Leistung moderner Ingenieurkunst, gleichzeitiger Bau in drei offenen Baugruben, ist es gelungen, das Werk in der Hälfte der früher vorgesehenen Zeit zu erstellen. Das Werk ist gehalten 1,2 Millionen Franken an die Schleuse zu bezahlen und den Raum für eine zweite Schleuse offen zu lassen. Für das Kraftwerk Säckingen hat sich der Zweckverband der oberrheinischen Gemeinden eingesetzt und verlangt die Konzession. Am bestehenden Kraftwerk Laufenburg muß die Schleusenammer ausgebaut werden. Für das Kraftwerk Dogern und das Aaremündungswerk Klingnau ist der Stromabnehmer derselbe, nämlich die Rheinisch-westfälischen Elektrizitätswerke. Der Verband hat begreiflicherweise ein größeres Interesse am Bau der Rheinwerke als am Bau der Aarewerke, er erhofft aber von der Erstellung der großen Starkstromleitung von Klingnau bis ins Ruhrgebiet, auf welcher auch andere Werke Strom aus der Schweiz exportieren können, eine Beeinflussung der Rheinwerke im Sinne eines rascheren Ausbaues. Die Befürchtungen, es könnte auf dem Wege dieser Starkstromleitung kalorische Kraft in zu ausgedehntem Ausmaße nach der Schweiz gelangen und der Wasserkraft eine unerwünschte Konkurrenz machen, sind übertrieben, denn einesteils will man im Norden den Anschluß an schweizerische Kräfte, um die Kohlenlager zu schonen, und andernteils ist im Norden die Nachfrage nach Strom derart im Wachsen begriffen, daß die Abgabe von kalorischem Strom das vorgesehene Maß kaum überschreiten dürfte. Für das zunächst weiter oben liegende Kraftwerk Waldshut-Kadelburg ist das Konzessionsgesuch in Vorbereitung. Mit den Arbeiten für das Kraftwerk Reckingen durch die Lonzawerke soll im kommenden Frühjahr begonnen werden. Das Kraftwerk Eglisau ist im Betrieb und sein Stau ist letztes Jahr um 1,5 m erhöht worden. Um die Stufe von Rheinau bemühen sich die Stadt Winterthur und die Aluminiumwerke Neuhausen. Für den Ausbau der Stufe Rheinfall sind die Schwierigkeiten nicht technischer

Art, sondern liegen in den Eigentumsverhältnissen. Der einstufige Ausbau, von dem früher die Rede war, kommt heute nicht mehr in Betracht, denn die Schaffhauser bauen ihr Werk bei Flurlingen und die Wasserkräfte des Rheinfall werden in einer einzigen Stufe von 24 m Gefälle mit 2 Schleusen ausgenützt werden, wofür sich namentlich die Nordostschweizerischen Kraftwerke interessieren und wobei der Rhein oberhalb des Rheinfalls gestaut werden muß. Von Schaffhausen an kommt die Bodenseeregulierung in Frage, mit welcher es bald einen Schritt weitergehen wird, denn in nächster Zeit erfolgen die Sondierungen bei Hemishofen, um die künftige Lage des Bodenseeregulierungswehres genau festzustellen. Die Schiffahrt auf der ganzen Strecke von Basel bis zum Bodensee ist aber abhängig vom vorangehenden Ausbau der Rheinstrecke Straßburg-Basel und der Verband tritt daher mit aller Energie auch für die Regulierung des Rheins zwischen Straßburg und Basel ein.

Nationalrat Dr. R. Miescher benutzt die Gelegenheit, um kurz die Geschichte der Regulierung Straßburg-Basel seit dem Friedensschlusse zu skizzieren. 1919 hat der Bundesrat das Recht erhalten, der Rheinzentalkommission beizutreten. Das war der erste Erfolg der schweizerischen Rheinpolitik. Die Ableitung der Wasser aus dem Rhein auf einen elsässischen Seitenkanal war der Schweiz sehr un bequem und sie trat daher für eine Regulierung der Strecke ein. In den Straßburger Beschlüssen vom 10. Mai 1922 wurde ihr das Recht zur Regulierung zugestanden und dies war der zweite Erfolg. Der schwache Punkt jenes Kompromisses war aber der, daß sich die Uferstaaten in der Frage der Kosten für die Regulierung nicht festlegten. Im Jahre 1925 hat die Schweiz den dritten Erfolg in ihrer Rheinpolitik errungen durch die Genehmigung ihres Regulierungsprojektes. Nun war die Frage zu lösen, wer die Regulierung bezahle, und hier hat leider der Bundesrat die Sache etwas zu lässig behandelt. Schließlich wurden die Verhandlungen mit Deutschland aufgenommen und die Schweiz konnte einen vierten Erfolg verzeichnen, indem sich Deutschland verpflichtete, 40 Prozent der Kosten auf sich zu nehmen, wie auch die Kosten der Instandhaltung auf seinem Ufer sowie die Kosten für die Folgen der Regulierung unterhalb Straßburg. Dies ist umso mehr als einen Erfolg zu bezeichnen, da sich die beiden Staaten 1922 zu nichts verpflichtet hatten. Im jetzigen Moment aber scheint es, daß der schweizerische Bundesrat etwas stark zurückhaltend ist. Er will mit Frankreich verhandeln und möchte vor weiteren Schritten auch wissen, was die beiden Halbkantone Basel an die Regulierungskosten bezahlen und welche Beiträge sie übernehmen. Die Kosten belaufen sich auf rund 62 Millionen Franken und davon hat die Schweiz 38 Millionen Franken zu übernehmen. Allerdings müßte die Summe nicht auf einmal bezahlt werden, sondern sie verteilt sich auf etwa 10 Jahre. Die Regierung von Baselstadt hat dem Bundesrat bereits vor 2 Jahren erklärt, daß sie dem Großen Rate die Uebernahme eines angemessenen Beitrages vorschlagen werde. Nun liegt die Sache aber so, daß eine Verzögerung der weiteren Schritte von ungeahnter Tragweite sein wird. Es handelt sich nicht um eine kantonale Angelegenheit, sondern um eine schweizerische Sache. Das war auch die Stellung des Bundesrates. Er sollte daher jetzt nicht mehr ängstlich rechnen, sondern endlich eine Vorlage ausarbeiten. Die Wirtschaftlichkeit des Unternehmens ist bewiesen und es wird die ganze Schweiz daraus Nutzen ziehen. Wenn der Nordostschweizerische Verband eine Resolution zu Gunsten der Rheinregulierung beschließt, wie das vom Zentralaus schuß beschlossen wurde, so sind wir ihm dankbar, denn er hilft damit nicht allein den Baslern, sondern legt den Grundstein für die ganze Arbeit, die er seit 20 Jahren bewältigt hat und für die er heute noch arbeitet.

Konsul Steiger-Züst (St. Gallen) anerkennt die Erfolge der schweizerischen Rheinpolitik, hält aber dafür, daß seit 1925 eine Stagnation eingetreten ist. Der Rheint transport nach Basel ist im laufenden Jahre gegenüber 1927 bedeutend zurückgegangen und zwar aus dem Grunde, weil die Fahrinne verwildert. Frankreich kommt in der Kanalschiffahrt entgegen und schafft Gelegenheit, die Transporte auf dem Rhein-Rhone-Kanal nach Basel zu vermehren,

um damit die Meinung zu festigen, daß der Rhein für die Schweiz nicht mehr wichtig sei. Dieser Kanal ist aber eine nationale Wasserstraße und der Rhein eine internationale. Der Bundesrat hat viel Zeit verloren, seit er die Erlaubnis hat zu regulieren, denn es hat 3 Jahre gedauert bis ein Schritt getan wurde. Heute aber ist es höchste Zeit, denn ein nationales Gut steht in Frage.

Auch Nationalrat Dr. Mächler (St. Gallen) ist der Meinung, daß man in Bern viel Zeit hat unbenutzt verstreichen lassen. Der Widerstand liegt zum Teil bei den Bundesbahnen. Was die Schifffahrt oberhalb Basel anbelangt, so werden die neuen Untersuchungen über die Wirtschaftlichkeit viel mehr nützen als Resolutionen. Es ist nur zu hoffen, daß die einzelnen Firmen und Private der vorzunehmenden Enquete das größte Interesse entgegenbringen.

Die Versammlung faßte einstimmig folgende Resolution: «Die von allen Regierungsvertretern sämtlicher Oberrhein- und Bodenseekantonen, von Stadt- und Gemeindebehörden, Vertretern von Handel und Industrie zahlreich besuchte 20. Generalversammlung des Nordostschweizer Schifffahrtsverbandes vom 8. September in Winterthur bedauert, daß in der Regulierungsfrage des Rheines Straßburg-Basel ein erneuter Stillstand eingetreten ist.

In Anbetracht der Dringlichkeit des Stromausbaues und der Gefahren, die dem Regulierungsplane durch eine weitere Verschiebung erwachsen könnten, hält die Versammlung die energische Verfolgung der ganzen Frage für höchst notwendig.

Dadurch allein wird gewährleistet, daß auch die Pläne Basel-Bodensee, welche sie ebenfalls für wichtig und unentbehrlich betrachtet, die notwendige Förderung erfahren.»

Die in allen Teilen gut verlaufene Tagung schloß mit einem Referat von Ing. Cornaz über den Dieselmotor im Dienste der schweizerischen Fluß- und Binnenschifffahrt.

Frankreich erleichtert die Kanalschifffahrt nach Basel. Nachdem die französische Regierung durch einen Beschluß vom 27. Juli 1927 für die Transporte auf dem Rhein-Rhone-Kanal zwischen Straßburg und Basel die Verkehrssteuer aufgehoben und sonst Erleichterungen für die Benützung des Kanals geschaffen hatte, macht sie nun den Vorschlag, auch die statistische Gebühr auf der erwähnten Strecke für alle schweizerischen Transporte aufzuheben. Diese Gebühr beträgt 0,30 franz. Frs. für jede Transporteinheit (Stückgut, Tonne, Kopf, Kubikmeter) und beträgt z. B. franz. Fr. 75.— für einen mit 250 Tonnen beladenen Kahn. Zur Begründung dieser Maßnahme wird angeführt: Zwischen Straßburg und Hüningen (Basel) übernimmt der Kanal die Rolle des späteren Rheinseitenkanals. Die Transportgüter von Rotterdam oder Antwerpen nach der Schweiz können entweder auf dem Kanal, auf dem Rhein oder auf der Deutschen Reichsbahn befördert werden. Es liegt unzweifelhaft im französischen Interesse, den französischen Wasserstraßen das Maximum an Verkehr zuzuführen. Die Deutsche Reichsbahn räumt Sondertarife ein für die Transporte und die Rheinschifffahrt ist vollkommen frei und gebührenlos. Dagegen sind die Güter, welche die französischen Verkehrswege benützen, durch den Umschlag in Straßburg, die Kanalbenützungsgebühren und die statistische Taxe schwer belastet. Aus diesem Grunde erscheine es angebracht, auch die statistische Gebühr für die schweizerischen Transporte aufzuheben.

Die schweizerischen Reeder werden diese Maßnahme gewiß begrüßen, sich aber dadurch nicht abhalten lassen, nach wie vor mit aller Energie die Regulierung der Rheinstrecke Straßburg-Basel zu verlangen, denn wenn auch der Kanal zeitweise die Rolle des Rheines übernimmt, so bleiben doch die wirtschaftlichen Ergebnisse der Kanaltransporte ganz bedeutend hinter denjenigen der Rheintransporte zurück. Man gibt sich in der Schweiz wegen dieser Verbesserungen der Kanalschifffahrt keinen Illusionen hin und weiß das Entgegenkommen der französischen Schifffahrtsbehörden sehr wohl einzuschätzen. Mit den Erleichterungen, die für die schweizerischen Transporte geschaffen werden, will Frankreich die Gewöhnung und Anpassung der schweizerischen Reeder an die Kanalschifffahrt erreichen, damit trotz allen widersprechenden, internationalen Abmachungen die

Rheinschifffahrt während des Baues des Kembser Kraftwerkes für längere oder kürzere Zeit unterbrochen und die Schifffahrt während dieser Zeit auf den Kanal verwiesen werden kann. Wöhl ist beabsichtigt, während des Wehrbaues zwischen zwei Pfeilern eine 30 m breite Oeffnung für die Schifffahrt offen zu lassen; aber jeder Fachmann weiß, daß infolge des hohen Staues, der sich an einer solchen Oeffnung bildet, durch diese jede Schifffahrt unmöglich ist. Hierüber wird wohl noch verhandelt werden müssen.

J. R. F.

Hafenverkehr im Rheinhafen Basel.

Mitgeteilt vom Schifffahrtsamt Basel.

August 1928.

A. Schiffsverkehr.

	Dampfer	Schleppzüge	Kähne		Güterboote	Ladegewicht t
			leer	belad.		
Bergfahrt Rhein	—	—	—	—	—	—
Bergfahrt Kanal	—	—	—	46	—	9667
Talfahrt Rhein	2	2	18*	—	—	—
Talfahrt Kanal	—	—	7	2	—	248
Zusammen	2	2	25	48	—	9915

* Penichen.

B. Güterumschlag.

1. Bergfahrt:

Warengattung Ladung t

St. Johannshafen:

1. Bergfahrt:		2. Talfahrt:	
Warengattung	Ladung t	Warengattung	Ladung t
St. Johannshafen:			
Kleinhünningerhafen:			
Kohlen und Koks	4024	Verschiedene Güter	248
Pyrit	1660		
Chem. Rohprodukte	1107		
Weizen	731		
Verschiedene Güter	912		
	8434		248

Klybeckquai (Lumina):

Flüssige Brennstoffe 1064

Verschiedene Güter 169

1233

Total 9667

Total 248

Zusammenstellung

Monat	linksrheinisch		
	Bergfahrt	Talfahrt	Total t
Januar	— (—)	— (—)	— (—)
Februar	— (—)	— (—)	— (—)
März	— (669)	— (—)	— (669)
April	2039 (8272)	— (—)	2039 (8272)
Mai	3027 (6856)	— (150)	3027 (7006)
Juni	6330 (2942)	— (—)	6330 (2942)
Juli	1274 (7498)	— (3569)	1274 (11067)
August	— (11562)	— (3460)	— (15022)
Total	12670 (37799)	— (7179)	12670 (44978)
Monat	rechtsrheinisch		
	Bergfahrt	Talfahrt	Total t
Januar	20017 (2649)	1099 (—)	21116 (2649)
Februar	24615 (3666)	1263 (207)	25878 (3873)
März	35896 (14722)	938 (1656)	36834 (16378)
April	29880 (34663)	867 (7883)	30747 (42546)
Mai	41668 (75112)	2153 (14072)	43821 (89184)
Juni	33428 (83778)	2645 (16594)	36073 (100372)
Juli	34523 (82299)	5628 (11882)	40151 (94181)
August	9667 (69622)	248 (6705)	9915 (76327)
Total	229694 (366511)	14841 (58999)	244535 (425510)

linksrheinisch rechtsrheinisch

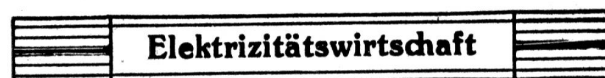
Rheinverkehr 655 (37134) Rheinverkehr 21817 (315126)

Kanalverkehr 12015 (7844) Kanalverkehr 222718 (110384)

Total 12670 (44978) 244535 (425510)

Gesamtverkehr im Januar / Aug. 1928 = 257205 T. (470488 T.)

Die in den Klammern angegebenen Zahlen bedeuten die Totalziffern der korrespondierenden Monate des Vorjahres.



Aktiengesellschaft für deutsche Elektrizitätswirtschaft. Ueber diese im Mai dieses Jahres gegründete Gesellschaft, vergl. diese Zeitschrift, Nr. 6/1928, «Zusammenarbeit deutscher Elektrizitätswerke», entnehmen wir der «Wasserkraft und Wasserwirtschaft», Heft 16/1928, noch folgende Angaben:

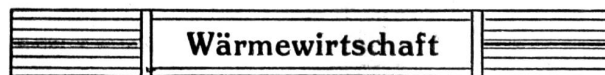
Die rechtliche Zusammensetzung und das Kräfteverhältnis der Gründergesellschaften sind folgende:

An der «Preuß. Elektr. A.-G.» ist Preußen mit rd. 77%, die Gemeinden mit 9 und Private mit 14% beteiligt; sie verfügt über 21% der Leistung der neuen Gesellschaft und über 25% ihrer Arbeit. Das «Bayernwerk» gehört zu 89% dem Staate Bayern und zu 11% der Reichsbahn, 18% der Leistung und 19% der Arbeit fallen ihm zu; die Elektrowerke endlich sind in den Händen des Reiches und verfügen über 61% der Leistung und 56% der Arbeit. Die gesamte Jahresarbeit der neuen Gesellschaft von rd. 3 Mia. kWh wird gegenwärtig zu 6% aus Steinkohle, 66% aus Braunkohle und zu 28% aus Wasserkraft erzeugt. Eine Erweiterung der neuen Gesellschaft durch die «Vereinigten Elektrizitätswerke Westfalen» mit rd. 166,000 kW Leistung und 266 Mio. kWh jährlicher Produktion und die «A.-G. Sächsische Werke» mit 265,000 kW Maschinenleistung und 420 Mio. kWh Jahresarbeit (Braunkohle) ist in Vorbereitung.

Elektrifizierung der österreichischen Bundesbahnen (vgl. Schweiz. Wasserwirtschaft Nr. 2/1928, S. 25). Das vom Verkehrsausschuß des Nationalrates eingesetzte Sachverständigenkomitee hat sein Gutachten über die Wirtschaftlichkeit der Elektrifizierung der Strecke Salzburg-Wien erstattet. Es ist bei Julius Springer in Wien im Druck erschienen. In der Zeitschrift «Elektrotechnik und Maschinenbau», Heft 32 vom 5. August 1928, findet sich eine ausführliche Zusammenfassung. — Das Resultat des Gutachtens ist, daß die vom Verkehrsausschuß gestellten Fragen von dem achtköpfigen Komitee einstimmig beantwortet wurden; nur über die Frage der Fortsetzung der Elektrifizierung oder Einschaltung einer Pause könnte eine Einigkeit nicht erzielt werden. Die Mehrheit der Sachverständigen (die Herren Professoren Findeis, Oerly und Wist, und die Ingenieure Schäffer und Scheichel) rechnen mit einem jährlichen Mehraufwand von S. 925,000 bei der elektrifizierten Strecke, der bei einem Ausgabebetrag von 566 Mio. S. pro 1926 nicht ins Gewicht falle. Sie halten eine sofortige Weiterführung der Elektrifizierung für ratsam. Die Einschaltung einer Pause wird als unzweckmäßig abgelehnt. Dagegen wird eine Verlangsamung im Ausbautempo empfohlen. Die Minderheit (die Ingenieure Gerbek, Dr. Reisch und Rihosek) errechnet für den Fall der Elektrifizierung einen jährlichen Ausfall von S. 2,425,000 und hält die Einschaltung einer Pause, die zu andern, dringenden Arbeiten und Vorbereitung der Elektrifizierung zu verwenden wäre, für vorteilhaft. Die Berechnung der Bundesbahnen (Fehlbetrag von 8,8 Mio. S.), sowie diejenige der Elektroindustrie (Ersparnis von 4,4 Mio. S.) werden also von den Sachverständigen abgelehnt. Die Wahrheit scheint in der Mitte zu liegen. Der Ministerrat hat beschlossen, das Gutachten dem Nationalrate vorzulegen.

Oesterreichischer Stromexport nach Deutschland. Nachdem das österreichische Parlament erst vor wenigen Wochen ein neues Elektrizitätsförderungsgesetz beschlossen hat, das steuerliche Begünstigungen auch bei der Errichtung jener Kraftwerke gewährt, welche Strom exportieren wollen, hat sich in den letzten Wochen noch ein anderer Umstand ergeben, der die Aussichten des österreichischen Stromexports nach Deutschland steigert. Die großen Kraftwerke in Deutschland, die auf Wasserkraft basieren, hatten infolge der Trockenheit seit Ende Juni vielfach unter Wassermangel zu leiden, während die österreichischen Werke über Gletscherquellen verfügen, so daß sich bei ihnen ein Mangel nicht bemerkbar machte. Dadurch ist man in Deutschland auf die Wichtigkeit eines Strombezuges aus Oesterreich auch zu Reservewecken aufmerksam gemacht worden. Der größte Stromexport aus Oesterreich erfolgt seitens des Achenseekraftwerkes der «Tiwa», deren Strom an das Netz des Bayernwerkes, und zwar seit September 1927 geht. Auch einige kleinere andere Werke betreiben die Stromausfuhr. Diese wird nach der Inbetriebsetzung der Vorarlberger Illwerke, an denen das Land Württemberg beteiligt ist, in naher Zeit eine Vergrößerung erfahren. Auch bei der geplanten Errichtung der Westtiroler Werke, hinter welchen die Rheinisch-Westfälischen Elektrizitäts-

werke stehen, ist ein großzügiger Stromexport nach Deutschland vorgesehen. Bi.



Anforderungen an die Gasbeschaffenheit. Die heutige Gaszusammensetzung unterscheidet sich von der früheren durch hohe Flammentemperatur und günstiges Wärmegefälle, während man früher ein an schweren Kohlenwasserstoffen reicheres Gas hergestellt hat — früher Leuchtgas, jetzt Heizgas.

Um die hohe Flammentemperatur zu erreichen, wird der Wassergaszusatz gemacht, weil die Flammentemperatur des Wassergases höher ist und weil die Verbrennungskonzentration durch den Wassergaszusatz erhöht wird. Die Wärme wird in einer konzentrierten Flamme und infolgedessen mit höherer Temperatur entwickelt.

Eine der wichtigsten Eigenschaften des Gases ist die Entzündungsgeschwindigkeit. Sie kann nicht wie der Heizwert eines Gasgemisches aus den Bestandteilen errechnet werden. Man kann sagen: Wassergaszusatz erhöht, Stickstoff und Kohlensäurezusatz verringert die Entzündungsgeschwindigkeit. Sie wird durch Wassergaszusatz so lange gesteigert, bis sie bei 3800 Cal. pro m³ die Entzündungsgeschwindigkeit des reinen Wassergases erreicht.

In den Veränderungen der Zündungsgeschwindigkeit liegen die Schwierigkeiten bei Veränderungen der Gasbeschaffenheit.

Ferner kommt das Verhältnis Heizwert zu spez. Gewicht in Frage. Die ausströmende Gasmenge ist umgekehrt proportional der Wurzel aus dem spez. Gewicht, man kann daher mit dem besten Druckregler zu keiner gleichmäßigen Versorgung des einzelnen Gasgerätes kommen, wenn das spez. Gewicht wechselt, denn es kommt ja auf die zugeführte Wärmemenge in der Zeiteinheit an.

Mit steigendem Wasserstoffgehalt steigt auch die Konzentration der Verbrennung, es wird schließlich die Gefahrzone erreicht, wo die Neigung der Flamme zum Zurückschlagen technisch unbequem wird.

Sehr empfindlich gegen Schwankungen in der Gasbeschaffenheit sind Glüh- und Härteöfen für feine Werkzeuge, ebenso für medizinische Instrumente. Es müssen Öfen geschaffen werden, die neben absoluter Gleichmäßigkeit der Atmosphäre eine Regelbarkeit von wenigen Grad garantieren. Heizwertschwankungen von 100 Cal. haben sich in der Praxis als viel zu hoch erwiesen. In Frankfurt wird mit dem Calorienmeter auf eine Heizwertgrenze von 25 Cal. hingearbeitet.

Ebenfalls sehr empfindlich gegen Schwankungen in der Gasbeschaffenheit sind Tauchlöten. Wenn sich die Gasbeschaffenheit ändert, so ändert sich auch die Ofenatmosphäre, der Tiegel wird unter Umständen schneller verbraucht.

Bei Nietöfen hat sich ebenfalls ein Einfluß der Ofenatmosphäre auf das Nietmaterial nachweisen lassen, wenn dieses zu lange im Glühraum belassen wurde. Auch hier ist das konstante Einhalten einer bestimmten Ofenatmosphäre erstrebenswert.

Es kommt nicht allein auf die chemische Beschaffenheit des Gases an, sondern auch auf die mechanischen Bedingungen, unter denen das Gas geliefert wird. Einwandfreie gleichmäßige Drücke sind unbedingt in jedem Netz zu erstreben.

Technische Monatsblätter für Gasverkäufer, Heft 8 und 9, 1928.

In der Zeitschrift: «Gas und Wasserfach» 1927, Seite 797 stellt Prof. Bunte, Karlsruhe fest, daß die bisher innegehaltenen Grenzen im Heizwert des sog. Stadtgases sich als viel zu weit herausgestellt haben. Unterschiede von 200 Cal./m³ sind bei gewissen empfindlichen Gasapparaten störend. Kaum 50 Cal. sind in solchen Fällen zulässig. Verschiedene deutsche Gaswerke halten das Jahresmittel der Schwankung sogar unter 30 bis 40 Cal. Bunte bringt folgende Zahlen in Vorschlag:

Oberer Heizwert, bei 0 Grad 760 m/m. Schwankung ± 25 Cal./m³.

Schwankung der Dichte $\pm 0,012$ des abs-Wertes oder bei Konstanz Schwankung von $K + 1,5\%$.
 Inerte Gase, zulässiger Gehalt: 12%.
 O₂ Gehalt unter 0,5 Vol. %.
 Schwefelgehalt max. 2 gr per 100 m³.
 Ammoniak max. 0,5 gr in 100 m³.
 Naphtalingehalt unter $\frac{5g}{p}$ per 100 m³, wobei p = Anfangsdruck in Atm.

Geschäftliche Mitteilungen

Rhätische Werke für Elektrizität A.-G., Thuisis. Der Energieumsatz weist folgende Zahlen auf:

	1926	1927
an die Rhätische Bahn	7,341,065	7,750,320
an das E.-W. Zürich u. Dritte	16,921,110	22,626,252
an Ortsnetz Thuisis	365,260	395,020
an Trins, Oberland	164,491	103,574
an Eigenbedarf	420,930	427,188
Total:	25,213,306	31,302,354

Erzeugt wurden total 32,157 Mio. kWh.

Die Ausnutzungsverhältnisse haben sich wiederum wesentlich gebessert. So betrug die Disponibilität im Jahre 1927 42,296 Mio. kWh, ausgenützt wurden 32,157, d. h. das Verhältnis ist 76%, gegenüber 64% im Vorjahre. Ueber die Studien zur Nutzbarmachung der Hinter-

rhein-Wasserkräfte wird berichtet, daß in erster Linie die Frage der Finanzierung weiter verfolgt wurde. Es wird ein schrittweiser Ausbau in Aussicht genommen, der sich der Aufnahmefähigkeit des Energiemarktes anpassen wird. Das finanzielle Ergebnis ist befriedigend und gestattet wiederum die Auszahlung einer Dividende von 4%, total Fr. 300,000. An Obligationenzinsen mußten Fr. 330,900 aufgewendet werden.

Compagnie des Forces Motrices des Laes de Joux et Orbes, Lausanne. Die Gesellschaft hat im Berichtsjahre 1927 das Kraftwerk Peuffaire II in Betrieb genommen mit 13,000 PS installierter Leistung. Die Energieproduktion ist von 36,96 Mio. kWh auf 42,83 gestiegen. Davon wurden 28,1 Mio. im Werk Montchérand erzeugt, 13,9 in La Dernier und 0,84 im neuen Werk Peuffaire. Der Aktivsaldo von 1,628,181 Franken wurde zur Ausschüttung einer Dividende von 5% wie im Vorjahre und den üblichen Abschreibungen und Rückstellungen verwendet. Aus der Betriebsrechnung des Unternehmens sei noch erwähnt, daß an Steuern etc. Fr. 126,927 bezahlt wurden, neben der jährlichen Abgabe von Fr. 50,000 an den Kanton Waadt.

Aktiengesellschaft Wasserwerke Zug in Zug. Die Stromproduktion inklusive Fremdstrombezug betrug im Berichtsjahre 15,72 Mio. kWh, wovon 3,6 selbst erzeugt und 12,1 Mio. bezogen wurden. (Vorjahr: 14,89 Mio. kWh.) Der finanzielle Abschluß ist wiederum befriedigend. Das Unternehmen, das auch noch die Gas- und Wasserversorgung umfaßt, verteilt eine Dividende von 6% wie im Vorjahre.

Unverbindliche Kohlenpreise für Industrie per 25. Sept. 1928. Mitgeteilt von der „Kox“ Kohlenimport A.-G. Zürich

	Calorien	Aschengehalt	25. Mai 1928	25. Juni 1928	25. Juli 1928	25. Aug. 1928	25. Sept. 1928
			Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.
per 10 Tonnen franco unverzollt Basel							
Saarkohlen: (Mines Domaniales)							
Stückkohlen	6800—7000	ca. 10%	415.—	415.—	425.—	425.—	425.—
Würfel I 50/80 mm			435.—	435.—	455.—	455.—	455.—
Nuss I 35/50 mm			425.—	425.—	435.—	435.—	435.—
„ II 15/35 mm			375.—	375.—	375.—	375.—	375.—
„ III 8/15 mm			355.—	355.—	355.—	355.—	355.—
Zonenvergütungen für Saarkohlen Fr. 20 bis 90 p. 10 T. je nach den betreff. Gebieten.							
franco verzollt Schaffhausen, Singen, Konstanz und Basel							
Ruhr-Coks und -Kohlen							
Grosscoks	ca. 7200	8—9%	480.—	480.—	480.—	480.—	480.—
Brechcoks I			515.—	535.—	535.—	535.—	535.—
„ II			555.—	575.—	575.—	575.—	575.—
„ III			490.—	490.—	490.—	490.—	490.—
Fett-Stücke vom Syndikat	ca. 7600	7—8%	460.—	460.—	460.—	460.—	460.—
„ Nüsse I und II			460.—	460.—	460.—	460.—	460.—
„ III			455.—	455.—	455.—	455.—	455.—
„ IV			440.—	440.—	440.—	440.—	440.—
Essnüsse III			505.—	505.—	505.—	505.—	505.—
„ IV			430.—	430.—	430.—	430.—	430.—
Vollbrikets			460.—	460.—	460.—	460.—	460.—
Eiforbrikets			460.—	460.—	460.—	460.—	460.—
Schmiedenüsse III			462.50	462.50	462.50	462.50	462.50
„ IV			447.50	447.50	447.50	447.50	447.50
Sommer-Rabatt auf Sommer-Rabatt auf Juli-Sommerrabatt auf Aug.-Sommerrabatt auf Coks Fr. 30.- per 10 T. Coks Fr. 20.- per 10 T. Brechcoks Fr. 20 p. 10 T. Brechcoks Fr. 20 p. 10 T.							
franco Basel verzollt							
Belg. Kohlen:							
Braissettes 10/20 mm	7300—7500	7—10%	420—470	410—450	410—450	410—450	410—450
„ 20/30 mm			500—600	515—610	525—615	525—590	525—590
Steinkohlenbrikets 1. cl. Marke	7200—7500	8—9%	470—500	450—490	460—490	455—480	455—480

Größere Mengen entsprechende Ermäßigungen.

Ölpreise auf 15. September 1928. Mitgeteilt von der Firma Emil Scheller & Co., Zürich.

Treiböle für Dieselmotoren		per 100 kg Fr.	Benzin für Explosionsmotoren		per 100 kg Fr.
Gasöl, min. 10,000 Cal. unterer Heizwert bei Bezug von 10-15,000 kg netto unverzollt Grenze		10.75	Schwerbenzin bei einzelnen Fässern		61.- bis 67.-
bei Bezug in Fässern per 100 kg netto ab Station Zürich, Dietikon, Winterthur oder Basel		16.-/14.-	Mittelschwerbenzin		63.- bis 69.-
Petrol für Leucht- und Reinigungszwecke und Motoren		30.- bis 28.-	Leichtbenzin		85.- bis 89.-
Petrol für Traktoren		32.- bis 30.-	Gasolin		95.- bis 115.-
Wagenmiete und Leihgebühr für Fässer inbegriffen			Benzol		90.-
			per 100 kg franko Talbahnstation (Spezialpreise bei grösseren Bezügen und ganzen Kesselwagen)		
			Fässer sind franko nach Dietikon zu retournieren		