Zeitschrift: Schweizerische Wasserwirtschaft : Zeitschrift für Wasserrecht, Wasserbautechnik, Wasserkraftnutzung, Schiffahrt

Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

Band: 16 (1924)

Heft: 12

Rubrik: Mitteilungen

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 15.07.2025

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

avant la publication des brevets Bell et Cie. En outre elles ont été livrées à l'ElektrizitätswerkWynau antérieurement à la délivrance et à la publication des dits brevets.

M. Schneider en publiant son article du 25 septembre 1924 dans une Revue plus particulièrement destinée aux Entreprises hydro-électriques autorise les Ateliers de Vevey à considérer cette publication comme une attaque de la S. A. Bell et Cie. contre eux.

Cette attaque est susceptible de porter préjudice aux Ateliers de Vevey. C'st pourquoi ils ont tenu à vous demonder la publication de la présente notice.

Les Ateliers de Vevey ont une opinion bin arrêtée sur la valeur des revendications contenues dans les brevets 102825 et 102826 de la S. A. Bell et Cie. Ils estiment ne pas avoir à discuter cette question dans le présent article, mais tiennent cependant à préciser que dès qu'ils eurent connaissance de la procédure de la S. A. Bell et Cie. contre l'Elektrizitätswerk Wynau, ils ont offert à la S. A. Bell et Cie., nonobstant le jugement rendu par le Président du Tribunal d'Aarwangen, de mettre à la disposition d'une Commission d'experts tout le matériel nécessaire pour permettre à ceux-ci de doner leur opinion sur la prétention de la S. A. Bell et Cie.

La S. A. Bell et Cie. a refusé cette proposition préférant probablement combattre les Ateliers de Vevey au moyen de réserves et d'interventions insidieuses auprès des clients. Mais les Ateliers deVevey, forts de leurs droits, entendent que cette question soit éclaircie et à cet effet se proposent de soumettre toute l affaire à une Commission d'experts, en réservant tous droits contre la S. A. Bell et Cie."

Nous vous prions de bien vouloir publier les lignes ci-dessus dans un de vos prochains numéros et d'agréer, Monsieur le Rédacteur, l'expression de nos sentiments distingués.

Le Conseil juridique des Ateliers de constructions Mécaniques de Vevey:
Niess, avocat.

Verwendung der Elektrizität in der Landwirtschaft.

An der Sitzung der Gesellschaft schweizerischer Landwirte vom 14. November in Zürich hielt Herr Dr. E. Jordi, Präsident der Gesellschaft Stiftung „Trieur" für die Prüfung landwirtschaftlicher Maschinen ein Referat über „Neueres aus dem landwirtschaftlichen Maschinenwesen".

Einleitend verbreitete er sich über den Gebrauch und die Anwendungsmöglichkeiten der elektrischen Energie in der Landwirtschaft. Dank den verschiedenartigsten Verwendungsarten elektrischen Stroms ist dem Landwirt die Anschaffung von Elektromotoren zur Erleichterung seiner Arbeiten sehr zu empfehlen. Wenn er aber an die Verwirklichung dieses Planes gehen will, ist ihm das vorherige Studium dieser Frage anzuraten, um womöglich Fehltritte zu vermeiden. Uebergehend zur Traktorenfrage erklärte der Referent, dass dieses Gebiet ein sehr heikles sei, dass aber angesichts des Reichtums unseres Landes an weisser Kohle die Ausnützung der elektrischen Energie auch hier noch als sehr expansionsfähig betrachtet werden könne. An tabellarischen Aufstellungen wurde gezeigt, dass die Kosten für den elektrischen Strom im Hinblick auf den ausserordentlich günstigen Nutzeffekt leicht erschwingliche sind. Der Redner verwies in seinen weitern Ausführungen noch auf andere Anwendungsmöglichkeiten elektrischer Energie in der Landwirtschaft und stellte die Frage des künstlichen Dörrens von Grünfutter auf dem Felde draussen im Anschluss an die über die Gegend laufende Starkstromleitung zur Prüfung. Um den Landwirt vor Enttäuschungen zu bewahren, sind vor dem Herantreten an die praktische Verwirklichung dieses oder jenes Gedankens in Verbindung mit neutralen Stellen umfangreiche Rentabilitätsberechnungen durchzuführen, denn für ihn kommt neben der richtigen Konstruktion einer Maschine auch deren Rentabilität in Frage. Es darf aber heute schon gesagt werden, dass grössere und mittlere landwirtschaftliche Betriebe, mit möglichst arrondiertem Grundbesitz, die bis jetzt zwei oder mehr Zugtiere hatten, ruhig an den Motorenkauf herantreten dürfen. Aber auch bei weniger Tieren im Stalle dürfte eine Rendite möglich sein.

Der Vertreter der Elektrizitätswerke des Kantons Zürich, Herr Ing. A. Burri, führte in der folgenden Aussprache u. a. nachstehendes aus:

Herr Dr. Jordi hat in seinem interessanten Vortrage darauf hingewiesen, dass die Elektrizität heute auch im Landwirtschaftsbetrieb eine bedeutende Rolle spielt. Die elektrische Beleuchtung und auch der Elektromotor sind unentbehrliche Hilfsmittel des Landwirtes geworden. Auch die Wärmeanwendung hat Eingang in die Landwirtschaft gefunden. Die elektrische Futterbereitung erleichtert der Bauersfrau ihre Arbeit. Auch die elektrische Küche findet je länger je mehr Eingang in der Landwirtschaft; wir haben gehört, dass bei Herr Dr. Jordi selbst seit zehn Jahren elektrisch gekocht wird und dass ihn diese Einrichtung befriedigt. Das Problem der elektrischen Käserei ist heute technisch gelöst. Die Möglichkeit ihrer allgemeinen Einführung ist heute mehr eine Frage der Wirtschaftlichkeit.

Die Landwirtschaft und die Elektrizitätswerke haben aber noch viele gemeinsame Aufgaben zu lösen. Es ist notwendig, dass diese beiden Wirtschaftsgruppen in Zukunft viel intensiver zusammenarbeiten als es bisher geschehen ist. Nur durch Zusammenarbeit werden die Werke und die Fabrikanten von elektrischen Apparaten die Bedürfnisse des Landwirtes richtig erkennen und nur dadurch, dass sich auch die Landwirtschaft Rechenschaft darüber gibt, was als Leistung der Werke im Bereich des Möglichen liegt, wird sie ihre Wünsche richtig und angemessen vorbringen können.

Wie aber kann das geschehen? Ein Beispiel hat der heutige Referent gegeben. Er hat es unternommen, die Landwirtschaft auf Neuerungen in der Technik hinzuweisen. Aber man sollte nach dieser Richtung noch weiter gehen, indem man in landwirtschaftlichen Versammlungen und Schulen Referate von Leuten der Technik halten lässt über Fragen, die mit der Landwirtschaft in Beziehung stehen und umgekehrt, dass sich die Leute der Technik durch Fachkundige der Landwirtschaft aufklären lassen.

Eine andere Möglichkeit der Aufklärung und der Zusammenarbeit bieten die landwirtschaftlichen und technischen Fachzeitungen. Die Elektrizitätswerke des Kantons Zürich haben durch entsprechende Ausgestaltung der Werbezeitschrift „Die Elektrizität", die sie gemeinsam mit den Nordostschweizerischen Kraftwerken, mit dem Elektrizitätswerk des Kantons Schaffhausen und dem Elektrizitätswerk des Kantons Thurgau in über 53,000 Exemplaren an die Energiebezüger gratis verteilen, einen Versuch gemacht. Es werden darin nicht nur Apparate beschrieben, die für irgend ein Verfahren oder eine Anwendung in Betracht kommen, sondern auch die Verfahren selbst werden im Zusammenhang mit den Apparaten soweit wie möglich besprochen. Die Landwirtschaft, resp. die Anwendung der Elektrizität in der Landwirtschaft wird in dieser Zeitschrift weitgehendst berücksichtigt.

Herr Burri führte dann weiter aus, er habe in seiner 20jährigen Tätigkeit auf dem Gebiete der Elektrizitätsverwertung und des Energieverkaufs immer wieder festgestellt, dass von den Elektrizitätswerken im allgemeinen keine Wirtschaftsgruppe derart günstig behandelt wird wie die Landwirtschaft. Immer und immer wieder hiess es: Wir müssen der Landwirtschaft, die das solideste Fundament unserer Volkswirtschaft ist, entgegenkommen. Wir müssen die Leitungen bis in die abgelegensten Höfe hinaus ausdehnen, um den Bewohnern dieser Höfe ihre Arbeit zu erleichtern; oft auch um Gegenden vor der Entvölkerung zu bewahren. Alle diese Aufgaben sind mit Freude gelöst worden und auch in finanzieller Hinsicht haben die Werke das mögliche getan. Aber eine bittere Pille hat diese Freude oft vergällt, nämlich, wenn man nicht einsehen wollte, dass die Elektrizitätswerke zur Er-

füllung ihrer Aufgabe auch Leitungsstangen stellen und dass diese Stangen notgedrungen in die Grundstücke der Landwirte gestellt werden müssen. Mit zu hohen Forderungen und anderen Einwänden hat man den Werken Schwierigkeiten bereitet, die den Bau der Anlagen verteuerten und verzögerten.

Herr Burri fasste dann seine Ausführungen wie folgt zusammen:

1. Es ist auch fernerhin ein intensives Zusammenarbeiten zwischen den Werken und der Landwirtschaft notwendig, wenn sich die Elektrizitätsanwendung auf diesem Gebiete weiter entwickeln und wenn diese beiden Wirtschaftsgruppen den grössten Nutzen von einander haben wollen.

2. Die Landwirtschaft muss aber auch den Lebensbedingungen der Werke Verständnis entgegenbringen, wenn es sich um den Bau von Leitungen handelt, die über ihre Grundstücke führen.

Gehen diese beiden Wirtschaftsgruppen auf diesem Wege vor, so werden die Früchte für beide Teile nicht ausbleiben.

Zu zwei Punkten des Vortrages von Herrn Dr. Jordi äusserte sich Herr Burri wie folgt:

1. Der Referent hat gesagt, die Frage der Wirtschaftlichkeit der elektrischen Futterkessel sei noch zu wenig abgeklärt, doch seien diese Kessel für den landwirtschaftlichen Betrieb mit Schweinehaltung zweifellos von grosser Bedeutung. Herr Dr. Jordi glaubt, dass ein Energiepreis von 3 Rp. pro Kilowattstunde (Nachtenergie) mit der Kohlenfeuerung konkurrieren könne. Die Elektrizitätswerke allerdings hätten ausgerechnet, dass bei einem Energiepreis von 4.5—5 Rp. die Kosten des elektrischen Betriebes nur etwa den vierten Teil der bisherigen Holzfeuerung ausmachen. Diese auseinandergehenden Meinungen zeigen, wie schwierig es ist, darüber genaue Anhaltspunkte zu erhalten, denn die Verhältnisse bei den Landwirten sind eben zu verschieden. Dass aber bei einem Energiepreis von 3 Rp. pro Kilowattstunde (kWh) sich gleiche Kosten wie bei der bisherigen Feuerungsart ergeben, kann aber, wie folgende Ueberlegungen zeigen, nicht stimmen. Bei der elektrischen Käserei z. B. wird heute als konkurrenzfähiger Energiepreis 2—3 Rp. pro kWh genannt. Die hier zum Konkurrenzvergleich herbeigezogenen Kohlenkessel haben einen Wirkungsgrad von etwa 60 %, elektrische Käsereikessel bei guter Isolation einen solchen von etwa 70 %. Die bisher für die Zubereitung des Schweinefutters verwendeten meist primitiven Kocheinrichtungen aber haben einen Wirkungsgrad von vielleicht nur 5—10 %, allerhöchstens 15 %, der neue elektrische Futterkessel aber hat einen solchen von 60—70 %. Berücksichtigen wir das, so ergibt sich heute ein Paritätspreis zwischen Kohle und Elektrizität bei der elektrischen Futterkocherei von etwa 10—30 Rp. pro kWh, ohne dass dabei die beim elektrischen Betrieb mögliche grosse Arbeitsersparnis in Betracht gezogen wird. Diese Zahlen gelten insbesondere für Güter mit kleinerer oder mittlerer Schweinehaltung, d. h. von etwa 4—20 Stück.

2. Herr Dr. Jordi hat weiter gesagt, dass die Einführung von elektrischen Grastrocknungsanlagen sehr zu begrüssen wäre, es wäre gut, wenn sich hier eine brauchbare Lösung herauskristallisieren würde. Herr Burri äusserte sich dahin, dass dieses Problem für die Werke an u. für sich sehr interessant sei, weil grosse Mengen Sommerenergie abgegeben werden könnten. Die technische Lösung dieser Frage dürfe wohl keine unüberwindlichen Schwierigkeiten bieten. Dagegen stehen ihr bedeutende, jedenfalls unüberwindliche wirtschaftliche Hindernisse im Wege. Für die Grastrocknung müssten gewaltige elektrische Leistungen nur während kurzer Zeit des Jahres zu einem billigen Preis zur Verfügung gehalten werden. Entsprechend diesen grossen Leistungen müssten teure Anlageverstärkungen an den Werken, Leitungen und Transformatorenstationen vorgenommen werden, die aus den zu erwartenden Mehreinnahmen nicht verzinst und amortisiert werden könnten. Diese Ueberlegungen gelten für Anlagen, bei denen die Elektrizität zur Trocknung des Grases Heissluft erzeugt. Ein anderes Verfahren, z. B. ein elektromechanisches oder chemisches, bei dem die Verhältnisse wesentlich anders sein könnten, ist aber heute, soweit der Sprechende orientiert ist, nicht bekannt. Wenn also etwas geschehen soll, so muss in dieser Richtung gesucht werden.

Die Licht- und Wasserwerke der Gemeinde Thun.

Zur 51. Jahresversammlung des Vereins von Gas- und Wasserfachmännern im September 1924 in Thun haben die Licht- und Wasserwerke Thun eine Denkschrift herausgegeben, die ein eindrucksvolles Bild der geschichtlichen Entwicklung von Gemeindeunternehmen bietet, das auch für andere schweizerische Gemeinden zutreffend sein wird. Wir entnehmen dem Bericht das Wichtigste, insbesondere diejenigen Stellen, die sich mit den **gegenseitigen Beziehungen zwischen Gas- und Elektrizitätswerken** befassen.

In den Werken der Stadt Thun sind heute investiert:

	Fr.
für das Gaswerk	972,928.—
die Wasserversorgung	923,089.—
die Elektrizitätswerke	1,620,784.—
die allg. Verwaltung und Inst.-Abt.	67,900.—
Total Fr.	3584,701.—

An Reingewinn und Amortisationen weisen die Werke pro 1923 folgende Summen auf:

	Reingewinn Fr.	Amortisation Fr.
Gaswerk	39,871.58	50,235.40
Wasserversorgung	14,477.51	29,903.85
Elektrizitätswerke	78,810.44	89,722.15
Inst.-Abteilung	9,062.21	346.70
Total Fr.	142,221,74	170,208.10

Nimmt man Reingewinn und Amortisation zusammen, so ergeben sich für die verschiedenen Abteilungen folgende Verzinsungen des Anlagewertes:

Gaswerk	9,25 %
Wasserversorgung	4,76 %
Elektrizitätswerk	10,40 %

Die Erstellung des Gaswerkes ist der Initiative der Gemeindeverwaltung zu verdanken. Die Eröffnung erfolgte im Jahre 1862. Sie war zuerst Privatunternehmen, ging dann aber schon 1866 in den Besitz der Gemeinde über. Das Unternehmen hatte im Anfang mit finanziellen Schwierigkeiten zu kämpfen, doch nahm der Konsum an Leuchtgas immer mehr zu. In den 80er Jahren wurde dann auch der Bedarf für Koch- und Heizzwecke immer grösser, weshalb das Leitungsnetz im Jahre 1884 stark erweitert wurde.

Inzwischen waren aber der Gasbeleuchtung bereits ernste Konkurrenten erwachsen. An der 8. Jahresversammlung des Vereins von Gasfachmännern, die am 4. Juli 1880 in Thun tagte, berichtete Herr Ingenieur M. Des Gouttes, Direktor des Gaswerkes in Genf, von neuen elektrischen Lampen, die einerseits von der Académie des sciences in Paris durch M. Jannin und andererseits in New-York durch den bekannten Erfinder Edison praktisch vorgeführt worden waren und deren Wirkung in einem Laboratorium in Genf Herr Des Gouttes ebenfalls feststellen konnte. Herr Des Gouttes sprach die Befürchtung aus, dass diese neue Beleuchtung eine ausserordentlich ernste Konkurrentin der Gasbeleuchtung darstellen dürfte, da solche in der Leuchtstärke dem Gase mindestens ebenbürtig und voraussichtlich billiger zu stehen komme. Diese Erwartung hatte nicht getäuscht, und bereits 1885 beklagte sich der Gasdirektor in Thun über die „scheinbar überhandnehmende elektrische Beleuchtung und das immer mehr auf den Markt kommende russische Petrol". Es war tatsächlich auch in Thun bereits ein kleiner Rückgang des Gaskonsums bei Privaten festzustellen. Doch erst den unglücklichen wirtschaftlichen Verhältnissen während des europäischen Krieges 1914—1918 war es beschieden, die von Herrn Des Gout-

tes ausgesprochene Befürchtung der vollständigen Beseitigung der Gasbeleuchtung in der Schweiz vollends zu erhärten.

Trotz dem Auftreten dieses Konkurrenten hatte sich inzwischen die Thuner Gasanstalt weiter entwickelt. Die vermehrte Installation öffentlicher Gasbeleuchtung, die Verwendung des Leuchtgases für industrielle Betriebe, die zunehmende Aufstellung von Gaskochherden verlangten eine Vergrösserung der Anstalt, die in den Jahren 1910—1913 erfolgte. Die Produktion stieg im Jahre 1923 auf 933,731 m³ Gas, wovon 24,071 m³ für öffentliche Gasbeleuchtung gegen 83,979 m³ im Jahre 1916.

Das Gaswerk Thun wird im gegenwärtigen Betriebsjahr 1924 den seit der unglücklichen Gasrationierung im Jahre 1917, und der Aufhebung der Gasbeleuchtung, verlorenen Gaskonsum durch Gewinnung neuer Konsumenten für Koch- nd Heizgas wiederum voll ersetzt haben. In richtiger Erkenntnis der Bedeutung der schweiz. Gaswerke in volkswirtschaftlicher Beziehung, haben die Thunerbehörden ganz speziell in den letzten Jahren die Gaswerksleitung bei der Erweiterung des Gasversorgungsgebietes in grosszügiger Weise unterstützt und es ihr ermöglicht, nach und nach weitere Vororte Thuns mit Kochgas zu versorgen. Die dadurch auf bereits über eine Million m³ angestiegene Jahresproduktion bedingte aber weitere Vorbereitungen für die Erhöhung der Leistungsfähigkeit des Gaswerkes.

Wie aus Vorstehendem ersichtlich, lässt es sich die Gemeinde angelegen sein, das Gaswerk Thun immerfort leistungsfähiger zu machen und so auch die etappenweise begonnene Versorgung der Aussengebiete zu sichern.

Elektrizitätswerk.

Schon bald nach Erstellung des Gewerbekanals mit der Grundwasserpumpanlage im Jahre 1883 beschäftigte man sich mit der Frage einer wirtschaftlicheren Ausnutzung der zur Verfügung stehenden Wasserkraft. Da die Grundwasserpumpe durchschnittlich nur zirka 95 PS benötigte, standen von den installierten Turbinen noch 95 PS für anderweitige Verwendung zur Verfügung. Bereits im August 1885 konnten an die nahegelegene Schiefertafelfabrik Schüpbach und Karlen gegen eine Jahresmiete von Fr. 1200 12 PS mittelst Drahtseilübertragung abgegeben werden. Eine weitere Gelegenheit zur Kraftabgabe bot sich einige Zeit später in der Cartonnage-Fabrik Hoffmann. Aus einer im Pumpwerkraum aufgestellten ca. 25 PS Gleichstromdynamo, wurde als erste elektrische Kraftübertragung in Thun, mittelst einer auf Holzgestänge und ölgefüllten Steingutisolatoren montierten Freileitung, längs der Aare elektrische Energie für Motorbetrieb mit 800 Volt Betriebsspannung, die in zirka 1000 Meter vom Werk entfernte Fabrik übertragen. Inzwischen waren im Stadtgebiet auch noch andere private elektrische Anlagen entstanden, und die Gemeinde musste ernstlich prüfen, bevor weitere Konkurrenten auftraten, ob nicht in Verbindung mit der Pumpwerkanlage ein eigenes Elektrizitätswerk erstellt werden könnte. Aber erst im Jahre 1889 konnte zum Durchstich des Aaredammes von der innern nach der äussern Aare, unterhalb der Allmendbrücke, geschritten, und die heute unentbehrlich gewordenen Teilwehrschleusen erstellt werden. Annähernd zur gleichen Zeit entstanden auch die heutigen Wehrschleusen in der äussern Aare unmittelbar beim Gewerbekanaleinlauf. Jedoch bereits 4 Jahre später, 1893, musste das Teilwehr durch zwei weitere Durchlässe vergrössert werden, um das gesamte Wasser aus der innern Aare dem Gewerbekanal zuzuführen. Im Dezember 1895 erhielt die Gemeinde Thun ihre erste Konzession für die Erstellung eines Elektrizitätswerkes an dem zu verbreiternden Gewerbekanal und für die Ausführung eines neuen eisernen Fallenwehres an Stelle des alten Stauwehres unterhalb der Teilwehrschleuse in der äussern Aare. Das neue Elektrizitätswerk wurde etwas unterhalb des alten Pumpwerkes erbaut und erhielt vorläufig zwei Jonval-Turbinen zu je 110 PS Nominalleistung mit einem Schluckvermögen von maximal 2,8 m³/sek. bei einem Gefälle von 4,6 m. Als Stromart war Drehstrom für 50 Perioden für eine Primärspannung von 1900 Volt gewählt worden. Ein unterirdisches Primärkabelnetz und 12 Transformerstationen vermitteln die primäre Stromverteilung in den verschiedenen Versorgungsgebieten. Für die sekundären Strassen- und Hauszuleitungen mit einer Gebrauchsspannung von 120 Volt wurde ein teils unterirdisches, teils oberirdisches Verteilungsnetz angelegt. Neben der öffentlichen Gasbeleuchtung wurden sofort eine Anzahl Bogenlampen auf den wichtigsten Plätzen erstellt. Bevor jedoch das neue Elektrizitätswerk betriebsbereit war, musste zur Beleuchtung des am 1. Juli 1896 zu eröffnenden neuen Kursaals in der Mühle Lanzrein ein 80 PS Generator provisorisch aufgestellt und in Betrieb genommen werden. Am 26. August konnte dann das neue Elektrizitätswerk dem Betrieb übergeben werden. In verhältnismässig kurzer Zeit bürgerte sich die elektrische Beleuchtung im Stadtgebiet ein und ganz besonders die Motorbesitzer gingen rasch vom Wasser- und Gasmotor zum elektrischen Antrieb über. Schon im Jahre 1899 musste als Reserve, im Anschluss an die Pumpwerkturbinen, ein neuer Generator von 80 kW aufgestellt und ein Jahr später mehr oder weniger dauernd in Betrieb genommen werden. Darum beschäftigte sich die Werkleitung bereits von 1903 an mit einer wesentlichen Vergrösserung des Elektrizitätswerkes. Es sollte in erster Linie einmal eine Reserve geschaffen werden, die den gesamten Bedarf an Strom decken und insbesondere auch bei Wassermangel betrieben werden konnte. Aus dieser Erwägung heraus entstand dann im Jahre 1906 die noch heute dienende Dampfreserve, bestehend aus einer Dampfturbine für 500 PS mit direkt gekuppeltem Generator von 350 kW, zwei Dampfkesseln und einem Hochkamin, welch letzteres, sowie das Gebäude überhaupt, für die Vergrösserung auf die doppelte Leistung vorgesehen wurde. Die Verbindung mit dem 1896 erstellten Elektrizitätswerk erfolgte mit unterirdischen Kabelleitungen. Gleichzeitig mit dieser Dampfanlage wurde aber auch eine Reserve für das nun schon über 20 Jahre ununterbrochen laufende Grundwasserpumpwerk geschaffen. Zu diesem Zweck kam eine Sulzer'sche Zentrifugalpumpe mit direkt gekuppeltem Hochspannungsmotor für 150 PS und eine Förderleistung von 4000 Minutenlitern, zur Aufstellung.

In den Jahren 1910 und 1911 erfolgte die Auswechslung der alten, 1896 erstellten Aggregate durch neue Francisturbinen von je 180 PS der Firma Rieter & Cie. in Winterthur mit wesentlich höheren Nutzeffekten und etwas gesteigertem Wasserdurchlass. Gleichzeitig wurde auch die elektrische Schaltanlage durch die Maschinenfabrik Oerlikon umgebaut.

Die eine, seinerzeit für die Plungerpumpe aufgestellte 75 PS Turbine konnte dem nebenan installierten Metallwerk Selve mietweise zur Verfügung gestellt werden. Der zunehmende Kraftbedarf dieses industriellen Unternehmens veranlasste aber die Werkleitung im Jahre 1913 zur Auswechslung gegen eine neue Zwillingsturbine für eine Leistung von 80 PS, einem Schluckvermögen von 4,5 m³/sek. und 4 Metern Gefälle.

Obschon zu Anfang des 20. Jahrhunderts die Gasbeleuchtung dank der Erfindung und fortwährenden Verbesserung des Auerlichtes wiederum mehr zur Geltung und Entwicklung kam und da und dort, so auch in Thun speziell, wiederum für die öffentliche Beleuchtung angewendet wurde, so machte doch die elektrische Beleuchtung und Energieverwendung auch in Thun ungehindert Fortschritte. Als dann erst noch während des europäischen Weltkrieges den Gaswerken und andern Industrien, wenn auch nur vorübergehend, grosse Schwierigkeiten in der Beschaffung von Steinkohlen und andern Brennstoffen entstanden, da begann ein plötzliches, ungeahntes Anschwellen des elektrischen Energiebedarfes sowohl für Beleuchtung als speziell für Kraft- und Wärmezwecke. Auch das Elektrizitätswerk Thun war bereits 1916 wiederum mit sämtlichen Maschinen und Reserven voll in Anspruch genommen und nötigte die Verwaltung zur be-

schleunigten Ausführung weiterer neuer Anlagen. In richtiger Einschätzung der künftigen Ausdehnung Thuns und des damit verbundenen grössern Strombedarfs beschlossen die Gemeindebehörden die Erstellung eines von der alten Anlage unabhängigen neuen Elektrizitätswerkes, das schon im Herbst 1917, zirka 50 m unterhalb des alten Elektrizitätswerkes erstellt, vorläufig mit einer Francisturbine und auf vertikaler Welle direkt gekuppeltem Drehstromgenerator in Betrieb genommen wurde. Die Turbinenleistung beträgt 715 PS bei 6,1 m Gefälle und 11—12 m³/sek. Wassermenge. Ein zweites Aggregat für dieselbe Leistung kam im November 1918 in Betrieb, während gleichzeitig der nötige Raum für ein drittes Aggregat vorgesehen wurde. Die Aufstellung dieses Aggregates ist heute in Vorbereitung. Diese Neuanlage ist seither bereits in der Weise in Anspruch genommen, dass gegenüber dem Jahre 1914, nach kaum 10 Jahren, heute die Stromabgabe von 1,060.000 kWh auf 3,200.000 kWh, also auf das Dreifache, gestiegen ist. Ein wesentlicher Faktor dieser bedeutenden Konsumzunahme ist die seit 1918 auch in Thun mehr oder weniger eingebürgerte elektrische Küche und elektrische Heizung, sowie insbesondere die Verwendung elektrischer Boileranlagen für Nachtstrombetrieb.

Die Strompreise betrugen im Jahre 1910—1915 für Licht 35/50 Cts., für Kraft 15/35 Cts. und für Wärme 35/50 Cts. pro kWh. Im Jahre 1923 betrugen die Preise für Licht: 15/50/5 Cts., für Kraft 15/35 Cts. und für Wärme 8/10/5 Cts. pro kWh.

Diese erhebliche Konsumzunahme hat aber auch der 1919 eingeführte neue Doppel- und Dreifach-Tarif bewirkt, der vor allem der Benutzung von Tages- und Nachtstrom Vorschub leisten soll. Damit war eine wirtschaftlichere Ausnützung der bestehenden Anlagen möglich. Für den elektrischen Koch- und Heizstrom dagegen mussten während der Beleuchtungszeit bereits gewisse Einschränkungen angebahnt werden. Es wird auch von Seiten der industriellen Unternehmungen die Ansicht vertreten, dass, nachdem ein Gaswerk besteht, das ohne wesentliche Neuanlagen den Bedarf an Koch- und Industriegas auf Jahre hinaus und zu verhältnismässig günstigen Preisen decken kann, die elektrische Küche nicht mehr als von Seiten der Konsumenten gewünscht verbreitet werden sollte. Die elektrische Energie hat jede Konkurrenz auf dem Gebiete des Beleuchtungswesens geschlagen. Sie ist auch in den letzten 10 Jahren für Warmwasserbereitung mit Nachtstrom und bezüglich Anwendung auf dem Gebiete des Kraftantriebes und der elektrometallurgischen Branche mit Erfolg durchgedrungen. Für das Gebiet der Küche dagegen tritt zweifellos das Kochgas mit Erfolg in scharfe Konkurrenz, und schon mit Rücksicht auf die volkswirtschaftliche Bedeutung der Steinkohlenvergasung in der Schweiz sollten sich die Elektrizitätswerke mit den Gaswerken auf dem Gebiete der Verwendung von Gas und elektrischer Energie einigen können, so schliesst der Direktor des Licht- und Wasserwerkes, Herr W. Rytz, seinen interessanten und verdankenswerten Bericht.

Anmerkung der Redaktion:

Mit den Schlussfolgerungen dieses Berichtes werden sich allerdings die Interessenten der Wasser- und Elektrizitätswirtschaft nicht ganz einverstanden erklären können. Es kann keine Rede davon sein, dass Gas und Elektrizität für alle Zeiten ihre Versorgungsgebiete teilen sollen. Das hiesse der natürlichen Entwicklung Zwang antun. Wir stehen auf dem Standpunkt, den wir immer in dieser Zeitschrift vertreten haben*), dass beide Gebiete gleichgestellt sein sollen, obschon volkswirtschaftliche Erwägungen für eine Bevorzugung der Elektrizität sprechen würden. Nur die Wirtschaftlichkeit soll den Ausschlag geben. Das verlangt nun allerdings, dass die Gleichstellung wirklich eingehalten werde. Wir werden bald in der Lage sein, auf diese Fragen näher einzutreten.

*) Siehe Nr. 3 Seite 55 vom 25. März 1924.

Ausfuhr elektrischer Energie.

Die Compagnie vaudoise des forces motrices des lac de Joux et de l'Orbe in Lausanne, stellt das Gesuch um Bewilligung zur Ausfuhr von Abfallenergie aus ihren bestehenden Werken La Dernier bei Vallorbe und Montcherand bei Orbe sowie besonders aus dem bei Bex zu erstellenden Werk La Peuffaire.

Die auszuführende Leistung soll, an der Schweizergrenze bei Crassier-La Rippe gemessen, bis zur Inbetriebsetzung des Werkes La Peuffaire, d. h. voraussichtlich bis Ende des Jahres 1926 max. 2000 kW betragen, wobei die jährlich auszuführende Energiemenge max. 10,000.000 kWh nicht übersteigen soll. Nach Inbetriebsetzung des Werkes La Peuffaire soll die auszuführende Leistung max. 4000 kW und die jährlich auszuführende Energiemenge auf max. 28,000,000 kWh erhöht werden.

Bei ungünstigen Wasserverhältnissen kann die Lieferung vollständig eingestellt werden.

Die Ausfuhr aus den bestehenden Werken soll nach Fertigstellung der zu bauenden Leitung Montcherand-Rolle-La Rippe-Schweizergrenze voraussichtlich Ende des Jahres 1925 beginnen, die Ausfuhr aus dem Werk La Peuffaire nach Inbetriebsetzung dieses Werkes und der zu erstellenden Leitung La Peuffaire-Montcherand.

Die Bewilligung soll mit Gültigkeit bis 31. Dezember 1937 erteilt werden.

Die Energie soll an die Etablissements Bertolus in St. Etienne geliefert und in Bellegarde in einem Werk dieser Unternehmung sowie in einem Werk der Société des produits azotés in Paris verwendet werden. Die ausgeführte Energie soll daselbst zur Herstellung von Kalziumkarbid und Eisenlegierungen dienen.

Nach Erstellung des Werkes La Peuffaire soll allenfalls ein Teil der zur Ausfuhr bestimmten Energie an die mit den Etablissements Bertolus in Interessengemeinschaft stehende Fonte électrique S. A. in Bex geliefert werden.

Gemäss Art. 6 der Verordnung über die Ausfuhr elektrischer Energie, vom 4. September 1924, wird dieses Begehren am 25. Nov. 1924 veröffentlicht. Einsprachen und andere Vernehmlassungen irgendwelcher Art sind beim Eidg. Amt für Wasserwirtschaft bis spätestens den 3. Januar 1925 einzureichen. Ebenso ist ein allfälliger Strombedarf im Inlande bis zu diesem Zeitpunkt anzumelden.

Schweizer. Wasserwirtschaftsverband

An die Besitzer der Karte der Verbindungsleitungen der schweizerischen Wasserkraft-Elektrizitätswerke, grosse Ausgabe, abgeschlossen auf Ende 1923.

Seit der Erstellung dieser Karte sind eine grössere Anzahl Aenderungen eingetreten. Es handelt sich um neue fertige und projektierte Leitungen, um andere Spannungen, Querschnitte etc. Die Zahl dieser Aenderungen beträgt bis Ende November 1924 rund 80.

Das Sekretariat des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes, als Herausgeber der Karte, ist bereit, die Nachführungen zu besorgen. Der Preis pro Exemplar beträgt Fr. 15.— zuzüglich Portospesen.

Besitzer der Karte, die diese auf den neusten Stand zu bringen wünschen, sind höfl. ersucht, Ihr Exemplar an das Sekretariat einzusenden. Die Ablieferung erfolgt in der Reihenfolge der Eingänge.

* * *

„Führer durch die Schweizerische Wasserwirtschaft".

Das Sekretariat kauft gut erhaltene Exemplare des „Führers" zum Preise von Fr. 15.— bis Fr. 20.—.

Wasserkraftwerke der Schweiz.

Unter diesem Titel erscheint im Januar 1925 eine erweiterte und ergänzte Sonderausgabe des ersten

Bandes des „Führers durch die schweizerische Wasserwirtschaft". Dem Bande ist die kleine Karte Verbindungsleitungen der schweizerischen Wasserkraft-Elektrizitätswerke, Masstab 1 : 600 000 beigegeben.

Preis des Bandes Fr. 20.—. Bestellungen sind an das Sekretariat des Schweiz. Wasserwirtschaftsverbandes zu richten. Ab Neujahr erhöht sich der Preis auf Fr. 25.—. Den Mitgliedern des Schweiz. Wasserwirtschaftsverbandes und seiner Untergruppen werden Exemplare bis Ende Januar 1925 reserviert.

* * *

Auszüge aus den Protokollen des Vorstandes des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes

Sitzung vom 21. November 1924 in Zürich.

Nach reiflicher Erwägung kommt der Vorstand zum Schluss, dass für eine Beteiligung der Schweiz an der Exposition Internationale de la houille blanche et du tourisme vom Mai/Oktober 1925 in Grenoble kein grosses Interesse vorhanden ist, da 1. die Frist zur Organisation der Interessenten hiefür zu kurz ist und 2. die betreffenden Verbände und Firmen bereits für die Internationale Ausstellung für Binnenschiffahrt und Wasserkraftnutzung von 1926 in Basel verpflichtet sein dürften. Zudem wird die Schweiz ja an einer weiteren internationalen Ausstellung von 1925 in Paris vertreten sein.

Vor definitiver Beschlussfassung wird noch eine Umfrage vorgenommen bei einzelnen Verbänden und Firmen.

Man nimmt Kenntnis von der vom schweizerischen Nationalkomitee u. S.E.V. auf den 29. Nov. 1924 in Bern veranstalteten Diskussionsversammlung über die Londoner Weltkraft-Konferenz 1924 und beschliesst, die Mitglieder des Verbandes durch Inserat in der „Schweizer. Wasserwirtschaft" zu der Tagung einzueinzuladen.

Die Beschlussfassung über die Herausgabe einer grösseren hydrologischen Studie wird noch zurückgestellt.

Wasserkraftausnutzung

Elektrizitätswerk Mühleberg. Nach Eingang der Verzichtserklärung der bisherigen Grundstückeigentümer hat der Regierungsrat des Kantons Bern das Gebiet des Stausees Wohlen als öffentliches Gewässer erklärt.

Propaganda der Gaswerke. Das Gaswerk der Stadt Schaffhausen verkauft bis Ende dieses Jahres Gasherde neuester Konstruktion zu ermässigten Preisen. Dabei werden alle, auch schadhafte Rechauds und Gasherde zum vollen, seinerzeitigen Ankaufspreis an Zahlungsstatt genommen. Der Rückerstattungspreis darf ein Viertel des neuen Herdpreises nicht übersteigen.

Die Gaszuführung erfolgt innerhalb des Hauses kostenlos bis zum Gasmesser. Kleine Reparaturen werden kostenlos besorgt.

Diese Propaganda ist den Elektrizitätswerken zur Beachtung und Nachahmung zu empfehlen. Wir veröffentlichen im Anschluss das leider vereinzelte Beispiel der Förderung des elektrischen Kochens durch das Elektrizitätswerk der Stadt Aarau. Um die Verbreitung von hochwattigen Kochplatten zu fördern und überhaupt die Stromabgabe zu Kochzwecken zu vermehren, wird jedem Eigentümer eines Kochherdes, der noch nicht im Besitze einer 1400—1500 Watt-Platte ist, eine solche gegen Rückgabe einer alten, noch in gutem Zustand befindlichen 1000—1200 Watt-Platte gratis ausgewechselt.

Kochversuche mit einem Gaskippkessel. In Davos sind seinerzeit interessante Kochversuche durchgeführt worden mit elektrischen und Gasapparaten, über die im Bulletin des S. E. V., Jahrg. 1921, berichtet wurde. Neuerdings hat Herr Rutishauser, Heizungstechniker der Gemeinde Davos mit einem von der Firma Vogt-Gut A.-G. Arbon in den Handel gebrachten Gaskippkessel Versuche angestellt. Ueber das Ergebnis berichtet das Monatsbulletin des Schweiz. Vereins von Gas- und Wasserfachmännern vom November 1924. Wie früher ist das Wasser bei den Ankochversuchen auf 90° erwärmt worden, wobei sich der Kippkessel vor Inbetriebsetzung jeweils in kaltem Zustande befand. Es wurde ein Kippkessel mit Wärmeisolation verwendet von 80 Liter Nutzinhalt. Bei den Ankochversuchen wurde ein Nutzefekt von bis 76,6% erreicht. Bei den Fortkochversuchen sank die zur Warmhaltung erforderliche Wärmemenge auf 35 WE pro Stunde und 10 Liter Warmwasser.

Diese Ergebnisse sind wesentlich günstiger als bei den im Jahre 1921 in Davos unter gleichen Bedingungen gemachten Kochversuchen. Damals betrug der Wirkungsgrad mit einem Kippkessel von 50 Liter Inhalt 63,6% und zur Warmhaltung auf ca. 90° waren 117 WE erforderich.

Der mit elektrischen Kippkesseln erreichte Wirkungsgrad ist also erreicht worden.

Sanierung der Bündner Kraftwerke und Nordostschweizerische Kraftwerke. Der Grosse Rat des Kantons Aargau befasste sich in seiner Sitzung vom 29. Oktober mit der Stellungsnahme des Kantons Aargau zu der neuen Sachlage, wie sie durch die gemeinschaftliche Sanierung durch die N. O. K., die A.-G. Motor-Columbus und die Rhätischen Werke geschaffen worden ist. Die Regierung stellte den Antrag, „es sei von einer gerichtlichen Anfechtung Umgang zu nehmen, nachdem die selbständige N. O. K. Sanierungsofferte zurückgezogen und durch gemeinschaftliche Offerte ersetzt worden ist. Mit dem Verzicht auf die gerichtliche Anfechtung sei aber gleichzeitig der durch Grossratsschlussnahme vom 27. April 1924 eingenommene Rechtsstandpunkt ausdrücklich zu wahren und es sei überdies die Erwartung auszusprechen, dass nun das Werk Böttstein-Gippingen unbedingt als nächstes N. O. K. Werk an die Reihe kommt, entsprechend der vom Verwaltungsrat der N. O. K. bei Anlass der Konzessionsverlängerung abgegebenen und nun neuerdings bestätigten Erklärung." Die Kommission beantragte zu diesem Vorschlag der Regierung folgende Ergänzungen:

„Auch bei allfälligen künftigen Beschlüssen der N. O. K., die eine direkte oder indirekte Erweiterung dieses Unternehmens über den Gründungsvertrag hinaus bezwecken oder die finanzielle Belastung der Kantone an dem Unternehmen anderweitig erhöhen oder dessen Organisation vom Gründungsvertrag abweichend ändern wollen, erachtet der Kanton Aargau also die Zustimmung der beteiligten Kantone durch ihre zuständigen Behörden — im Aargau gemäss Art. 33 lit. c der aarg. Verfassung und § 1 des aarg. Gesetzes über die Elektrizitätsversorgung durch den Grossen Rat —".

Der Grosse Rat stimmte den Regierungs- und Kommissionsanträgen zu.

Methode zur Bestimmung der Wasserkräfte von Flüssen. Die U. S. Geological Survey*) hat der amerikanischen Normalienkommission die Anregung gemacht, dass die Methoden zur Bestimmung der Wasserkräfte von Flüssen vereinheitlicht werden möchten. In ihrem Gesuch stellt die Survey fest: „Die Ingenieure der Geological Survey haben sich mit dem Problem der Wasserkraftbestimmung beschäftigt und haben schliesslich nach 5 Jahren eine Regel auf der Basis 50% und 90% der Wassermenge aufgestellt. Diese Regel ist auch von anderen

*) Die United States Geological Survey ist eine bundesamtliche Kommission, die dem Departement des Innern unterstellt ist. Sie befasst sich mit den geologischen Verhältnissen der Vereinigten Staaten und ihrer Besitzungen. Sie klassifiziert die verschiedenen Gesteinsarten und stellt geologische Altlanten und Bücher her.

Organisationen angenommen worden, wird aber noch bei weitem nicht allgemein angewendet. Es herrscht deshalb in Angaben von Wassermengen von Flüssen für die Ausnutzung der Wasserkräfte eine grosse Konfusion und die Aufstellung einer bezüglichen Norm ist ein Bedürfnis. Dieses machte sich anlässlich der World Power Conference in London bemerkbar, als Angaben über Kraftquellen für verschiedene Länder auf verschiedener Basis gemacht wurden und deshalb nicht miteinander verglichen werden konnten. Was in dieser Hinsicht in Amerika unternommen werden soll, sollte das in andern Ländern Bestehende berücksichtigen. In diesem Punkte sollte wenn möglich eine Weltnorm angestrebt werden.

Im Zusammenhang mit diesem Gesuch wird sich die American Society of Civil Engineers mit andern Organisationen, die für diese Sache in Frage kommen, in Verbindung setzen und, sofern eine allgemeine positive Tendenz dafür sprechen würde, sollte hiefür eine Unterkommission bestellt werden. Die A. S. C. E. ersucht um bezügliche Meinungsäusserungen.

Die Oberösterr. Wasserkraft- und Elektrizitäts A.-G. ist seinerzeit unter Beteiligung des Bundes, des Landes Oberösterreich, der Oesterr. Waffenfabrik A.-G., der Elektrizitäts- und Strassenbahngesellschaft Linz, der Stadtgemeinden Linz und Steyr und einer aus der Oesterreichischen Bodenkreditanstalt, dem Wiener Bankverein und der Bank für Oberösterreich und Salzburg bestehenden Bankengruppe ins Leben gerufen worden. Die erforderlichen namhaften Mittel der letzten Bauperiode wurden der Gesellschaft auf Grund eines Kreditvertrages von einer Schweizer Gruppe zur Verfügung gestellt, der die Bank für elektrische Unternehmungen in Zürich, die Bank für Bahn- und Industriewerte, die Eidgenössische Bank in Zürich, das Bankhaus Hentsch & Cie. in Genf, die Compagnie Genevoise de l'Industrie du Gaz in Genf und das Bankhaus Lombard, Odier & Cie. in Genf angehören. Das grosse Kraftwerk Partenstein wird die Hälfte seiner Leistung (100 Millionen kWh) dem Konsumgebiet der Elektrizitäts- und Strassenbahngesellschaft Linz sowie den Elektrizitätswerken Wels und Stern u. Haffer A.-G. in Gmunden zuführen und mit einer Leitung nach Steyr die Versorgung der Oesterreichischen Waffenfabrik und des Konsumgebiets Steyr mit elektrischem Strom vornehmen; die andere Hälfte seiner Leistung wird nach Wien auf einer 220 Kilometer langen Strecke geleitet. Das neue Werk, das nahezu seine gesamte Erzeugung zu Preisen, die eine angemessene Rentabilität erwarten lassen, bereits verkauft hat, macht den Bezug ansehnlicher Kohlenmengen aus dem Ausland entbehrlich. Zu bemerken ist, dass die Oberösterr. Wasserkraft- und Elektrizitäts A.-G. auf Grund der Wasserkraftförderungsgesetze für die ersten zehn Betriebsjahre von der Körperschaftssteuer befreit ist; die Ausdehnung dieser Steuerbefreiung auf weitere zehn Jahre ist zu erwarten.

Bei der feierlichen Eröffnung des Grosskraftwerkes Partenstein am 29. Okt. 1924 brachte Vizekanzler Frank die Glückwünsche der österreichischen Bundesregierung zum Ausdruck und hob hervor, dass die Vollendung des Partensteiner-Werkes eine Tat sei, die in den Rahmen des Wiederaufbaugedankens falle. Er stellte fest, dass, wenn alle im Ausbau befindlichen Wasserkraftanlagen fertiggestellt sein werden, die Erzeugung hydroelektrischer Kraft von 400.000 auf 600,000 PS erhöht werde, was einer Million Tonnen Kohle entspreche und eine Ersparnis von 800 Milliarden Kronen bedeute. Generalkommissär Dr. Zimmermann sprach seinen Dank für die an ihn ergangene Einladung aus, die es ihm ermögliche, diesen für das Land Oberösterreich so bedeutungsvollen Tag mitzuerleben. Bundesminister für Handel und Verkehr Dr. Schürff sagte u. a., dass es manchem aufgefallen sein dürfte, dass neben der österreichischen Fahne auf dem Partensteiner-Werk auch die Schweizer Flagge wehte. Das sei ein Symbol dafür, dass an dieser österreichischen Arbeit erfreulicherweise sich auch schweizerischer Geist und schweizerisches Kapital beteiligt haben. Er spreche der schweizerischen Gruppe im Namen der österreichischen Bundesregierung den Dank für diese Mitarbeit aus, die ein Zeichen dafür ist, dass solch grosse Ziele tatsächlich der Hebung der wirtschaftlichen Wohlfahrt der ganzen Welt dienen. Es sprachen sodann der Bürgermeister von Linz, Damotz, der die Glückwünsche der Stadt Linz überbrachte, der Finanzreferent des Landes Oberösterreich, Landeshauptmann-Stellvertreter Schlegel, der gleichfalls ganz besonders auf die geistige und finanzielle Mithilfe der Schweiz hinwies, sowie Direktor Lüscher von der Bank für elektrische Unternehmungen in Zürich. N. Z. Z., 26. Nov. 1924.

Förderung der Ausnutzung der Wasserkräfte in Oesterreich. Das Direktorium des Wasserkraft- und Elektrizitäts-Wirtschaftsamtes (WEWA) hat Beschlüsse gefasst, die einer zeitgemässen Erneuerung des Wasserkraftförderungsgesetzes, hauptsächlich im Hinblick auf die Notwendigkeit eines ausreichenden Anreizes für eine lebhaftere Beteiligung des ausländischen Kapitals dienen sollen. Die Forderungen, mit denen das Präsidium des „Wewa" nunmehr an die entscheidenden Faktoren des Bundes und der Länder herantreten wird, sind folgende: Finanzielle Beteiligung des Bundes an der Ausbauaktion, womöglich aus den Resten des Völkerbundkredites; die Bundesregierung wolle mit den Landesverwaltungen in Verhandlungen eintreten wegen Befreiung der Wasserkraftbauten, und zwar hinsichtlich des Aufwandes für die eigentlichen Bauarbeiten, von der Fürsorgeabgabe und allen dieser gleichzustellenden Abgaben für die nächsten fünf Jahre; in gleicher Weise ist eine gänzliche oder nennenswert teilweise Befreiung der Energiebesteuerung der neu zu erbauenden und im Sinne des Wasserkraftförderungsgesetzes begünstigten Wasserkraftanlagen anzustreben; die Geltungsdauer des Wasserkraftförderungsgesetzes wird um fünf Jahre, das ist bis 31. Dezember 1929, verlängert; die im geltenden Wasserkraftförderungsgesetz für 75 Prozent der Anlagekosten gewährte Steuerfreiheit der Abschreibungen soll von dem bisher zugestandenen zeitlichen Höchstausmasse von 15 Jahren auf eine solche von 40 Jahren erstreckt werden; die nach dem Wasserkraftförderungsgesetze mögliche volle Steuerfreiheit soll unter gewissen Voraussetzungen auch den Leitungs- und Verteilungsunternehmungen zugestanden werden und es sollen überhaupt die erlangbaren Steuer- und Gebührenbegünstigungen auf jedwede Unternehmung dieser Art, das heisst ohne Unterschied, ob sie privat- oder gemischtwirtschaftlich sind, ausgedehnt werden; endlich soll die heute geltende Fassung des Wasserkraftförderungsgesetzes, wonach der Bundesminister für Finanzen auch berechtigt ist, volle Steuerfreiheit für eine Reihe von Jahren, jedoch nicht länger als bis zum Ablauf des zwanzigsten Jahres nach Betriebseröffnung, zu gewähren, dahin abgeändert werden, dass von vornherein die volle Steuerfreiheit auf zwanzig Jahre vom Bundesminister für Finanzen zu gewähren ist, wenn die betreffende Unternehmung ihre volkswirtschaftliche Wichtigkeit nachweist.

Es handelt sich vorläufig um Anträge an die Bundesregierung. Wir werden unsere Leser über die weitere Entwicklung dieser Angelegenheit auf dem Laufenden halten. Sie ist auch für die Schweiz von Bedeutung.

Wasserbau und Flusskorrektionen

Absenkung des Pfäffikersees. Der Zürcher Kantonsrat hat das Postulat über eine Absenkung des Pfäffikersees im Herbst während der Streueernte auf den Pegelstand von 1,6 m behandelt*). Der Referent, Dr. Häberlin, teilte mit, dass sich die Auffassung der Kommission mit derjenigen des Regierungsrates deckt, der in seinem Bericht zur Ablehnung des Postulates gelangt ist. Seit 1861 müsse alles Gebiet, das bei einem Wasserstand von 35 Zoll am Pegel von Pfäffikon vom Wasser bedeckt ist, als öffentliches Seegebiet gelten. Eine Stauhaltung bis

*) Siehe Schweiz. Wasserwirtschaft XVI. Jahrg., 1924, Seite 127.

zu dieser Höhe verletze oder beeinträchtige keinerlei Rechte Privater, und es habe deswegen kein Privater ein Recht, zu irgend einer Zeit die Absenkung des Sees zu verlangen. Die Interessen der beteiligten Grundeigentümer vertrat Walder (Wetzikon, Bp.), der dagegen Verwahrung einlegte, dass alles Land, das bei einer gewissen Stauhöhe vom Wasser bedeckt werde, öffentliches Seegebiet sei. Die Eigentümer können den Standpunkt der Regierung und Kommission nicht teilen. Der Redner verzichtet aber auf einen Gegenantrag, weil letzten Herbst durch eine freiwillige Verständigung der Parteien die Streue-Ernte ungestört eingebracht werden konnte. Diese die Landwirte befriedigende Lösung stehe auch für die Zukunft in Aussicht. Girsberger (Zürich, fr.) fragte, ob einlässlich genug geprüft worden sei, wie weit durch die Stauung Privatland in Mitleidenschaft gezogen wird. Die Verhältnisse sollten von der Baudirektion noch einmal untersucht werden, um dann für die Zukunft mit den Fabrikbesitzern, wie letzten Herbst, zu gütlichen Verständigungen zu kommen. Der Redner berührt die prinzipielle Seite der Frage der Absenkung von Seen und gibt in einem kleinen interessanten Exposé Aufschluss über die Verhältnisse bei andern Seen in der Schweiz, wo überall die gleichen Interessenskonflikte auftauchen. In unserem Falle ist der Antrag des Regierungsrates nur zu begrüssen; er steht auf dem Boden des Rechts. Regierungsrat Walter schliesst, die Erfahrungen mit der Absenkung dieses Sommers werden dazu führen, dass die freiwillige, dauernde Einigung sich in Zukunft wohl schwierig gestalten wird. Die durch die Konzession geregelten Rechtsverhältnisse sind massgebend, und es liess sich aus den alten Streuprotokollen feststellen, dass auch früher schon die Trockenbodenverhältnisse nicht besser waren als heute. Ein Recht auf neueEntschädigungen besteht nicht; es bleibt nichts anderes als der Weg der freien Verständigung oder der Austrag des Streites auf gerichtlichem Wege. Heute, wo man überall Stauseen schafft zur Gewinnung hochwertiger Winterenergie, wäre der denkbar ungünstigste Moment, dieses Postulat zu verwirklichen. Die Baudirektion stellt sich gerne zur Verfügung, um die Verständigungsverhandlungen zu fördern. — Das Postulat wurde einstimmig als abgeschrieben erklärt.

Schiffahrt und Kanalbauten

Rhonewasserstrasse vom Genfersee bis Marseille. Ueber den Stand der Arbeiten für diese kombinierte Schiffahrts- und Kraftwasserstrasse auf französischem Gebiet orientiert ein Schreiben des Ministers der öffentlichen Arbeiten, Peytral, an Herren Messimy, Senator der Ain datiert vom 20. Oktober 1924:

„Par lettre du 20 octobre dernier, vous m'avez demandé de vous faire savoir si l'on pouvait espérer voir bientôt commencer les travaux d'aménagement du Rhône qui présentent une si grande importance au point de vue non seulement des régions riveraines, mais de l'activité française en général.

Comme vous le savez, ces travaux doivent être exécutés par une compagnie nationale dont le ministère des travaux publics poursuit la formation. L'état actuel de la question est le suivant: le Conseil d'Etat a été saisi dans le courant du mois de mai dernier d'un projet de statuts et d'un projet d'acte de concession dont la rédaction avait été établie par mon administration, d'accord avec les divers groupes de futurs actionnaires. Après avoir examiné ces textes en juillet et août, la Haute Assemblée a estimé qu'ils pouvaient, sous réserve de quelques modifications de détail, servir de base à la constitution de la société et à l'octroi de la concession, mais elle a demandé que le capital de la Compagnie, qui avait été fixé à 120 millions, fût porté à 360 millions, ou tout au moins que des engagements fussent pris par les actionnaires en vue de garantir la réalisation de augmentations de capital ultérieures au fur et à mesure gu'elles seront nécessaires.

La Compagnie nationale du Rhône ne pourra évidemment être constituée qu'après que les futurs actionnaires se seront mis d'accord sur de nouveaux textes des statuts et du cahier des charges donnant satisfaction aux observa-
et de cahier des charges donnant satisfaction aux observa-
tions présentée par le Conseil d'Etat; mon administration est entrée, à cet effet, en relations avec les représentants des différentes catégories de souscripteurs qui avaient participé à l'élaboration des projets soumis au Conseil d'Etat; une réunion plénière de ces représentants aura lieu à bref délai et vous pouvez être assuré que tous efforts seront faits en vue d'aboutir le plus tôt possible à cet accord, qui permettra de former la société et de faire entrer dans la voie de la réalisation une oeuvre capitale pour le développement économique de notre pays."

Stand der Arbeiten am Neckarkanal. Der Bauentwurf für den Neckarkanal erstreckt sich auf die rund 212 Kilometer lange Strecke von Mannheim bis Plochingen, die durch die Anlage von Seitenkanälen und Durchstichen auf rund 200 Kilometer verkürzt sind. Die Ausführung war mit Vorkriegspreisen zu 150 Millionen veranschlagt und würde bei den gegenwärtigen Löhnen und Preisen für die Baustoffe etwa das 1,5fache erfordern. Zu den ersten Baustufen des Programms, dessen Durchführung zwölf Jahre erfordern dürfte, gehören: Ladenburg (jährliche Energieerzeugung 35,9 Millionen kWh), Wieblingen bei Heidelberg (39,7), Neckarsulm (27), Horkheim (22,5), Untertürkheim (Wasserkraft von der Stadt Stuttgart ausgenützt), Obertürkheim (Neckarverlegung) und Oberesslingen (10,5). Mit dem Ausbau dieser sieben Stufen werden von den 200 Kilometern der Gesamtstrecke etwa 60 Kilometer für die 1200 Tonnen-Schiffahrt fertiggestellt und jährlich 130 Millionen kWh gewonnen werden. In der Inflationszeit wurden die Arbeiten grösstenteils eingestellt und zunächst nur an den Staustufen Weiblingen, Neckarsulm, Unter- und Obertürkheim weitergeführt. Bei Wieblingen ist Oberkanalschleuse, Kraftwerkgebäude und Unterkanal nahezu fertig, die Eisenbahnbrücke der Nebenbahn Mannheim-Heidelberg ist umgebaut worden. Bei Neckarsulm ist das neue Neckarbett in Betrieb genommen, ebenso die grosse Kammerschleuse bei Kochendorf. Bei einigermassen normalem Wetter- und Wasserstand können die beiden grossen Staustufen Wieblingen und Neckarsulm in den nächsten Monaten fertiggestellt werden. Damit ist freilich die ersehnte Grosssiffahrt auf dem Neckar noch nicht erreicht. Die wichtigste Aufgabe der Neckar A.-G. und der Regierungen muss sein, die Neckarwasserstrasse, wenn auch nur schrittweise, zunächst von Mannheim bis Heilbronn für den Verkehr von 1200 Tonnen-Schiffen und die gleichzeitige Ausnützung der Wasserkräfte auszubauen.

Ausführliche Mitteilungen über den Stand dieser grossen Wasserstrasse enthält eine vom südwestdeutschen Kanalverein heraugegebene Schrift über die Tagung vom 14. und 15. Nov. 1924 in Stuttgart.

Der Küstenkanal. Am 1. Oktober 1923 wurde die erste Strecke des Küstenkanals, zwei Jahre nach Beginn der Bauarbeiten, für die Schiffahrt eröffnet. Es ist dies der Durchstich durch den sogenannten Buschhagen bei Oldenburg. Am gleichen Tage sind die Bauarbeiten für das Reststück auf Oldenburgischem Gebiet, sowie von der Grenze bis zum Dortmund-Ems-Kanal auf Preussischem Gebiet begonnen worden. Damit ist der Bau des Küstenkanals gesichert, und eine lang umstrittene Verbindung des Industriegebietes mit den Weser- und Nordseehäfen geht ihrer Vollendung entgegen.

Wasserwirtschaftliche Literatur

L'Energie perdue par les organes de décharge des Turbines hydrauliques. Unter diesem Titel ist aus dem „Bulletin Technique de la Suisse Romande" vom 30. August/13. September 1914 ein Sonderabdruck eines interessanten Aufsatzes von Herrn Ing. Jules Calame in Genf erschienen.

Bekanntlich bietet die Regulierung von Hochdruckturbinen besondere Schwierigkeiten dadurch, dass bei schnellem Schliessen Wasserstösse und Druckschwankungen in der Rohrleitung auftreten, die gefährlich werden können. Um zu verhüten, dass die Drucksteigerung ein vorgeschriebenes Mass übersteige, versieht man solche Turbinen mit Doppelregulierung, d. h. Francisturbinen mit einem Druckregler und Freilaufventil, Peltonturbinen mit einem Strahlablenker aussr dem üblichen Geschwindigkeitsregler. Diese Organe bleiben nur so lange geöffnet als notwendig ist, und schliessen nachher automatisch, aber langsam. Es entspricht dies also einem Wasserverlust, der mitunter kritisiert werden soll in dem Sinne, dass diese Doppelregulierung der Turbinen unwirtschaftlich sei und eine Vergeudung von Energie erzeuge, die vermieden werden sollte.

Nun hat Herr Calame in seiner oben genannten Studie auf Grund von Versuchen an drei Hochdruckanlagen in Spiez, Kandergrund und Ritom, die alle für elektrischen Bahnbetrieb dienen, also besonders grosse und häufige Schwankungen des Kraftbedarfs aufweisen, jenen Wasserverlust berechnet und die Resultate in sehr hübscher Weise in Diagrammen und Tabellen zusammengestellt.

Dabei ergibt sich, dass obiger Wasserverlust kaum 1% der gesamten von den Turbinen verbrauchten Wassermenge darstellt, wenn die Regulierung gleichmässig von allen parallel geschalteten Turbinen besorgt wird. Wenn aber die Spitzenregulierung nur einer einzigen Turbine zugeteilt wird, während die übrigen mit konstanter Belastung laufen, so erhöht sich der Wasserverlust jener Turbine im Verhältnis zur Anzahl des letzteren; diese aber arbeiten dann mit höherem Wirkungsgrad und konsumieren deshalb umso weniger Wasser. In beiden Fällen ist daher der Netto-Wasserkonsum aller Turbinen zusammen ungefähr gleich gross und mit Recht kommt der Verfasser zum Schluss, dass der Verlust durch die Regulierorgane praktisch bedeutunglos sei, umsomehr als die angeführten Beispiele an Bahnbetrieben den denkbar ungünstigsten Fall darstellen.

Wer sich näher für den Fall interessiert, dem sei obige Broschüre zu eingehenderem Studium bestens empfohlen. W. Z.

Die Broschüre ist zum Preis von Fr. 1.60 durch die Buchhandlungen oder von der Druckerei „La Concorde" in Lausanne zu beziehen.

Unserer heutigen Nummer liegt ein Prospekt der Internationalen Ausstellung für Binnenschiffahrt und Wasserkraftnutzung in Basel bei.

Unverbindliche Kohlenpreise für Industrie per 20. Dez.

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

	Calorien	Aschengehalt	per 10 Tonnen franco unverzollt Basel				
			20. Aug. 1924 Fr.	20. Sept. 1924 Fr.	20. Okt. 1924 Fr.	20. Nov. 1924 Fr.	20. Dez. 1924 Fr.
Saarkohlen: (Mines Domaniales)							
Stückkohlen	6800—7000	ca. 10%	560. —	520. —	490. —	490. —	490. —
Würfel I 50/80 mm			590. —	530. —	500. —	500. —	500. —
Nuss I 33/50 mm			580. —	530. —	500. —	500. —	500. —
„ II 15/35 mm			510. —	470. —	460. —	460. —	460. —
„ III 8/15 mm			480. —	450. —	440. —	440. —	440. —
			abzüglich Transportvergütung für Zone I Fr. 20, Zone II Fr. 40, Zone III Fr. 60				
Ruhr-Coks und -Kohlen							
Grosscoks	ca. 7200	8—9%	635. —§	635. —§	625. —§	555.-/575.-§	555.-/575.-§
Brechcoks I			695. —§	695. —§	665. —§	615. —§	615. —§
„ II			765. —§	765.-/755.-§	725 —§	665. —§	665. —§
„ III			595. —§	595. —§	585. —§	555. —§	555. —§
Fett- und Fl.-Stücke vom Syndikat	ca. 7600	7—8%	565. —§	565. —§	535. —§	495.-/505.-§	495.-/505.-§
„ „ „ Nüsse I u. II „			575. —§	575. —§	545. —§	500.-/505.-§	500.-/505.-§
„ „ „ „ III „			565. —§	565. —§	515. —§	480. —§	480. —§
„ „ „ „ IV „			555. —§	555 —§	495. —§	465. —§	465. —§
Essnüsse III „			605. —§	605. —§	545. —§	505.-/515.-§	505.-/515.-§
„ IV „			555. —§	555. —§	485. —§	455. —§	455. —§
Anthracit Nüsse III „			735. —§	—	—	655. —§	655. —§
Vollbrikets ab Oberrhein „			565. —§	565. —§	535. —§	495. —§	495. —§
Eiformbrikets „			—	—	525. —§	485. —§	485. —§
Schmiedenüsse III „			605. —§	605. —§	565 —§	515. —§	515. —§
„ IV „			585. —§	585. —§	545. —§	485. —§	485. —§
Ruhr-Brikets Marke AHA			570. —*	490. —*	490. —*	470. —*	480. —*
* franko verzollt Basel			§ franko verzollt Schaffhausen, Singen, Konstanz und Basel Rückvergütung bei Bezügen von 100 t bis Ende Sept. Fr. 5.— per 10 t Rückvergütung bei Bezügen von 200 t bis Ende Sept. Fr. 10.— per 10 t				
Belg. Kohlen:							
Braisettes 10/20 mm	7300—7500	7—10%	530—630	580—640	550—600	490—540	490—530
„ 20/30 mm			570—670	700—770	700—780	650—700	660—710
Steinkohlenbrikets 1. cl. Marke	7200—7500	8—9%	560—620	640—680	620—670	540—610	490—540

Ölpreise auf 15. Dezember 1924.

Mitgeteilt von der Firma Emil Scheller & Co., Zürich.

Treiböle für Dieselmotoren	per 100 kg Fr.
Gasöl, min. 10,000 Cal. unterer Heizwert	
bei *Bezug von Kesselwagen* von 10-15,000 kg per 100 kg netto unverz. Grenze	14.75
bei *Bezug in Fässern* per 100 kg netto ab Stationen Dietikon, Winterthur und Basel	17.50/18.50
Petrol für Leucht- und Reinigungszwecke und Motoren per 100 kg netto ab Dietikon	32.- bis 36.-

Benzin für Explosionsmotoren	per 100 kg Fr.
Schwerbenzin bei einzelnen Fässern	69.- bis 65.-
Mittelschwerbenzin „ „ „	74.- bis 70.-
Leichtbenzin „ „ „	97.- bis 93.-
Gasolin „ „ „	130.—
Benzol „ „ „	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.