Zeitschrift: Wasser- und Energiewirtschaft = Cours d'eau et énergie
Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband
Band: 31 (1939)
Heft: 9

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: 15.10.2025

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

Mitteilungen aus den Verbänden

Schweizerischer Wasserwirtschaftstag, 1. Juli 1939 in Zürich.

Anlässlich der Schweizerischen Landesausstellung 1914 in Bern fand am 26. Juni der erste *schweizerische Schifffahrtstag* statt, über dessen Verhandlungen eine Broschüre orientiert. Im Oktober 1937 trat der Nordostschweizerische Verband für Schiffahrt Rhein-Bodensee mit dem Gedanken hervor, auch im Ausstellungsjahre 1939 einen Schiffahrtstag zu veranstalten. Der Schweizerische Wasserwirtschaftsverband übernahm auf Wunsch der interessierten Verbände die Organisation dieser Tagung und es fand am 15. Mai 1939 in Zürich eine Konferenz sämtlicher Wasserwirtschafts- und Schiffahrtsverbände statt, an der grundsätzlich der Veranstaltung eines Schweizerischen *Wasserwirtschaftstages* zugestimmt wurde. Folgende Verbände unterzeichneten die Einladung zu dieser Tagung, die am 1. Juli 1939 in Zürich durchgeführt wurde: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband, Reussverband, Associazione Ticinese di Economia delle Acque, Linth-Limmatverband, Rheinverband, Aargauischer Wasserwirtschaftsverband, Verein für die Schiffahrt auf dem Oberrhein, Nordostschweiz. Verband für Schiffahrt Rhein-Bodensee, Schweizerischer Rhone-Rheinschiffahrtsverband, Sektion «Ostschweiz» des Rhone-Rheinschiffahrtsverbandes.

Als Versammlungsort wurde das neue Kongresshaus in Zürich gewählt. Vor der eigentlichen Tagung hielten der Schweiz. Wasserwirtschaftsverband, der Linth-Limmatverband, der Aarg. Wasserwirtschaftsverband und der Nordostschweizerische Verband für Schiffahrt Rhein-Bodensee in Räumlichkeiten des Kongresshauses ihre ordentlichen Generalversammlungen ab.

Der Schweizerische Wasserwirtschaftstag wurde in Anwesenheit von etwa 220 Teilnehmern um 10.15 Uhr vom Präsidenten des Schweiz. Wasserwirtschaftsverbandes, Ständerat Dr. O. Wettstein, eröffnet. Nach kurzen Begrüssungsworten des Vorsitzenden hielt *Bundesrat M. Pilet-Golaz* seine Eröffnungsansprache, die in Nr. 7/8, Jahrgang 1939 dieser Zeitschrift, im Wortlaut wiedergegeben ist. Der mit grossem Beifall ausgezeichneten Rede folgte der Vortrag von *Ständerat Dr. O. Wettstein* über den «Stand der Wasserwirtschaft und Binnenschiffahrt in der Schweiz». Auch dieser Vortrag ist in den Nummern 7/8 und 9, Jahrgang 1939 dieser Zeitschrift veröffentlicht. Vizepräsident Direktor F. Ringwald verdankte unter dem Beifall der Versammlung das tiefschürfende Referat. Es folgte der Vortrag von *Staatsrat Dr. P. Balmer* in Genf über «Notre Politique du Rhône», der ebenfalls mit grossem Interesse angehört wurde, und der in Nr. 9, Jahrgang 1939 dieser Zeitschrift auszugsweise wiedergegeben ist. Schliesslich ergriff der Präsident des Tessinischen Wasserwirtschaftsverbandes, *Ing. Giovanni Casella* das Wort zu seinem Referat über «Aspetti particolari della economia delle Acque del Cantone Ticino», das in Nr. 10, Jahrgang 1939 dieser Zeitschrift in extenso wiedergegeben wird, und das von der Versammlung ebenfalls mit grossem Beifall ausgezeichnet wurde.

Noch vor der im Programm festgesetzten Zeit konnte der Vorsitzende um 12.20 Uhr die Versammlung schliessen.

Das anschliessende *Bankett* im Gartensaal des Kongresshauses, das von etwa 150 Teilnehmern besucht war, zeichnete sich durch das Fehlen von Reden aus.

Der Nachmittag war der zwanglosen *Besichtigung der Landesausstellung* gewidmet. Eine Gruppe von etwa 20 Teilnehmern besuchte die Werkstätten der *A. G. Brown, Boveri u. Cie. in Baden*, wo sie dank einer ausgezeichneten Führung einen interessanten Einblick in die vielgestaltige Produktion dieses Weltunternehmens geniessen konnten.

Am Abend trafen sich etwa 100 Teilnehmer der Tagung im *Landgasthof* der Ausstellung zu einem Imbiss, der von den Nordostschweizerischen Kraftwerken, dem Elektrizitätswerk der Stadt Zürich und den Elektrizitätswerken des Kantons Zürich gestiftet wurde, und mit dem der Wasserwirtschaftstag 1939 einen schönen Ausklang gefunden hat.

Wasser- und Elektrizitätsrecht, Wasserkraftnutzung, Binnenschiffahrt

Alpen-Elektrowerke, Wien.

Aus dem ersten Bericht dieser Gesellschaft geht hervor, dass für das Tauernwerk ein Ausbau in vier Werkgruppen geplant ist. Als erstes Teilstück wird die Gruppe Kaprun-Glockner ausgeführt. In drei Jahren soll die Hauptstufe in Betrieb genommen und die erste grosse Talsperre erstellt sein. Die Gesellschaft hat die Konzession und die Projekte für die Westtiroler Wasserkräfte erworben, das Längenfelder Staubecken wird gegenwärtig vorbereitet. Die Tiroler Wasserkraftwerke A.G., als Tochtergesellschaft, erweitert ihr Zillertaler Kraftwerk und hat den Bau eines Laufwerkes am Inn begonnen. Weitere Bauten sind in Vorbereitung.

Das Kraftwerk Ybbs-Persenbeug wird durch die Rhein-Main-Donau A.G. ausgeführt und in fünf Jahren in Betrieb genommen. Mit dem Bau eines Kraftwerkes an der Drau, das in drei Jahren fertig erstellt werden soll, ist begonnen worden. Die Großspeicherwerke in den Tauern werden mit den Laufwerken an der Donau energiewirtschaftlich zusammengeschlossen.

Da die Erstellung der Wasserkraftwerke längere Zeit erfordert, wird der Bezug von Energie aus dem mitteldeutschen Braunkohlengebiet in die Wege geleitet. Die 220 kW Nord-Südleitung soll Ende 1940 den Schwerpunkt des ostmärkischen Versorgungsgebietes erreichen.

Compagnie Nationale du Rhône.

Der reichillustrierte, technische Bericht, erstattet auf die ordentliche Generalversammlung vom 23. Juni 1939, von Jean Aubert, befasst sich in erster Linie mit den Vorarbeiten für den Bau des Kraftwerkes Génissiat. Er enthält detaillierte Angaben über die Disposition des Bauplatzes, der Umleitungstunnel, der Aushubarbeiten usw.

Rheinschiffahrtstag Konstanz 1939.

In einer 40 Seiten starken Broschüre hat der Rheinschiffahrtsverband Konstanz die an der Tagung gehaltenen Vorträge im Druck herausgegeben. Die Broschüre ist bei der «Rhein» Verlagsgesellschaft in Duisburg zu beziehen.

Wasserbau und Flusskorrektionen, Bewässerung und Entwässerung Wasserversorgung

Forschungen an Turbomaschinen.

Aus dem Sonderheft der Escher Wyss-Mitteilungen 1—2/1939.

Die Turbomaschinen-Dampfturbinen, Wasserturbinen, Turbo-Pumpen, Kompressoren, Gebläse, Propeller — bilden aus historischen Gründen sowohl in der fabrizierenden Industrie als in den Hochschulen getrennte Arbeitsgebiete. In den Berichten des Forschungsheftes von Escher Wyss zeigt sich aber von neuen Gesichtspunkten aus, wieviel Uebereinstimmendes alle diese «Strömungsmaschinen» in den physikalischen, konstruktiven und fabrikatorischen Grundlagen haben, wenn sie systematisch als zusammengehöriges Gesamtgebiet behandelt werden, was wohl erstmals in diesem Ausmass geschehen ist. Das Heft gibt ein umfassendes Bild derjenigen ausgedehnten Arbeiten der Firma, welche dem Aussenstehenden meist unbekannt bleiben, aber heute die wichtigsten Grundlagen eines hochwertigen Maschinenbaues sind.

Wie im Auto- und Lokomotivbau mit steigender Höchstgeschwindigkeit die Ergebnisse der Flugtechnik mit Vorteil verwertet wurden, findet hier als wichtigstes Ergebnis der zusammenfassenden Forschung an Turbomaschinen (Seite 2) eine neuartige, in bisher unbekannte Details gehende aerodynamische Untersuchung an allen strombestrichenen Teilen statt, um durch bessere Profilgestaltung die Grenzen zu überwinden, die sich bei steigender Schnelläufigkeit und höheren Arbeitsdrücken dem weiteren Fortschritt entgegensetzen. Diese Fortschritte ergeben sich nicht aus der bisher üblichen summarischen Messung ganzer Maschinen oder aus unvollkommenen Modellversuchen an ruhenden Laufradsegmenten. Die detaillierten Untersuchungen erstrecken sich selbst auf die Vorgänge in den Grenzschichten und greifen viel auf aerodynamische Grundlagen wie die Tragflügeltheorie zurück.

Ein Ergebnis bei *Dampfturbinen* sind verbesserte Schaufelprofile, durch die höhere Wirkungsgrade erreichbar sind und sich das Gebiet höchster Dampfdrücke auch für kleinere Leistungen wirtschaftlich erschliessen lässt (S. 76), ferner lange Lebensdauer der Niederdruck-Schaufelungen durch neuartiges Studium der Entwässerungsvorgänge (S. 65) und höhere Vakuumausnützung durch Modellversuche über die Strömung im Niederdruckteil (S. 71).

Bei *hydraulischen Maschinen* lässt sich durch Messung an allen Profilstellen die Kavitationsgrenze hinausschieben (Seite 10, 19) und z. B. bei Kaplanturbinen der Verwendungsbereich auf Gefälle bis über 50 m ausweiten (S. 27), und ebenfalls aus Strömungsversuchen sind neue Bauarten von Drosselklappen entstanden (S 31), die hinsichtlich Widerstand und Materialaufwand wirtschaftlicher sind. Bei Pumpen liessen sich die strömungstechnischen Fortschritte im Bau grosser Einheiten auch auf das Gebiet kleiner Leistungen übertragen (S. 39).

Im *Kompressorenbau* haben z. B. Studien über die Verluste zwischen den Stufen durch Rückgewinnung zu wesentlich höheren Wirkungsgraden geführt; die Pumpgrenze liess sich gleichzeitig bedeutend heruntersetzen (S. 48), und aus Untersuchungen über Strömungswiderstand wurde eine wirtschaftliche neue Bauart mit herausverlegten seitlichen Zwischenkühlern entwickelt (S. 50). Wie weit in Fabriklaboratorien die vollständigen theoretischen Grundlagen für neue Maschinengattungen geschaffen werden, zeigen solche Untersuchungen über *Axialgebläse* (S. 52).

Das besondere Merkmal der *Strömungsuntersuchungen* ist die erstmals von Escher Wyss vor einigen Jahren eingeführte *systematische und konsequente Verwendung von Luft* auch für Modellversuche an Dampfturbinen (S. 3) und hydraulischen Maschinen (S. 7) unter strenger Beachtung der Aehnlichkeitsgesetze (S. 6).

Bei *Dampfturbinen* (S. 4, 66, 75, 76) überwindet man durch Luftversuche an vergrösserten Modellen alle die Schwierigkeiten, durch die beim Experimentieren mit Dampf der Fortschritt zum Stillstand gekommen ist: hohe Temperaturen und Drücke und ihre Konstanthaltung beim Versuch, Kondensation in den Messleitungen, Unmöglichkeit der Beobachtung usw. Selbst die Nassdampfprobleme wurden durch ein Luft-Wassergemisch der Beobachtung zugänglich (S. 66), und direkte Wirkungsgradmessungen hiermit ergaben die bisher unbekannte Abhängigkeit der Wirkungsgradverschlechterung bei Nassdampf vom Verhältnis c/u (S. 67).

Den *Wasserversuchen* für hydraulische Maschinen gegenüber ist die leichte Verlegung und Umschaltung von bis zu 60 Meßstellen an rotierenden Laufradmodellen ein entscheidender Vorteil (S. 23), ferner die Ausführbarkeit der Modelle aus Holz, Gips und Blech, wodurch sich viele Varianten der Bauform und Modelle ganzer Maschinen unter Einschluss der Zuleitungen leicht herstellen lassen (S. 11).

Nach den günstigen Ergebnissen wird die Luftmethode ständig weiter ausgebaut, und nach Schaffung der theoretischen Grundlagen hierzu werden z. B. bei Wasserturbinen (S. 19) und Drosselklappen (S. 31) selbst die *Kavitationsverhältnisse* durch messtechnisch überlegene *Luftversuche* untersucht, obgleich Kavitationserscheinungen nur beim Medium Wasser auftreten Ferner wird auch durch Druckvariation der Messluft bis zu mehreren Atmosphären eine *Ueberbrückung* des Unterschiedes zwischen *Modell und Ausführung* durch Angleichung ihrer Reynolds'schen Zahlen erreicht (S. 41). Durch selbstentwickelte neue Messinstrumente z. B. (S. 44) für Druckluftversuche wurde die Genauigkeit der Messmethode noch gesteigert.

Weitere neuartige Untersuchungsmethoden sind z. B. die Verwendung von Oszillographen zur Feststellung von Kavitationsgeräuschen (S. 14), von Schwingungsvorgängen in Leitungen (S. 15) und von Schwingungen an Dampfturbinenschaufeln (S. 80), die Messung von Wärmespannungen an einseitig beheizten Flanschmodellen und eingegossenen Leitschaufeln (S. 79), Strahlversuche mit stroboskopischer Beleuchtung des Laufrades und solche mit Gefällen bis zu 1000 m, aus denen widerstandsfähige Peltonräder und neue Bauformen für ihre Einläufe hervorgegangen sind (S. 15, 28, 29), das direkte Sichtbarmachen der Hohlraumbildung an Drosselklappen durch Modellversuche (S. 34), die Verwendung von Seifenhautmodellen zur Ausbildung von Naben für Luft-Verstellpropeller (S. 61), das Ausbalancieren von Flugzeugpropellern unter

Ausschluss störender Kräfte infolge ungleicher Einlaufströmung (S. 16), und die Ausbildung vollautomatischer und reibungsloser Bremsstände für grosse Leistungen (S. 17).

Besonders fruchtbar in der Zusammenfassung von Forschung und Fabrikation für das Gesamtgebiet der Turbomaschinen ist die ständige *Uebertragung der Erfahrungen* auf die Teilgebiete. So sind aus den Konstruktionserfahrungen an Kaplanturbinen mit ihren verstellbaren Flügelschaufeln Neukonstruktionen von Propellerpumpen (S. 36, 42), von Axialgebläsen mit im Betrieb verstellbaren Flügeln (S. 56), von Schiffsverstellpropellern für Vorwärts- und Rückwärtsfahrt bei gleichem Drehsinn und unveränderter Motordrehzahl (S. 57), und von Flugzeugverstellpropellern (S. 60) hervorgegangen, bei denen unter anderen Neuerungen, gestützt auf die Erfahrungen mit Reglern von Turbokraftmaschinen, eine automatische Konstanthaltung der Motordrehzahl vorhanden ist. Auf Grund der vertieften aerodynamischen und flugtechnischen Erfahrung lässt sich umgekehrt für alle übrigen Turbomaschinen die Profilgestaltung der Schaufelungen und der anderen strombestrichenen Teile verbessern.

Bei dieser Art gemeinsamer Forschung und Fabrikation von bisher getrennten Teilgebieten wächst das Gesamtgebiet der Turbomaschinen zur lückenlosen Entwicklungsreihe zusammen.

Als jüngstes Ergebnis aller dieser Arbeiten und Fortschritte wurde eine neuartige aerodynamische Wärmekraftanlage realisiert (S. 82), deren Arbeitsweise unter anderem durch ihren geschlossenen Kreislauf, durch volle Regeneration und durch wirtschaftlichen Teillastbetrieb vermöge einer Variation des Kreislaufdruckes zu einem Arbeitsprozess führt, der grundsätzlich von den bisherigen thermisch hochwertigen Gasturbinenprojekten abweicht.

Juragewässerkorrektion. Wehr Nidau.

Aus dem Bericht über die Staatsverwaltung des Kantons Bern für das Jahr 1938 vernimmt man, dass die Verhältnisse an der *alten Aare* im Hinblick auf eine vermehrte Wasserzuführung untersucht worden seien In der eidg. Versuchsanstalt für Wasserbau seien hierüber Modellversuche durchgeführt worden. Projekte für eine bessere *Entwässerung des grossen Mooses* sehen die Vertiefung der Entwässerungskanäle, gleichzeitig aber auch die Möglichkeit einer Bewässerung vor.

Das neue *Wehr Nidau* konnte am 12. Dezember 1938 provisorisch in Betrieb genommen werden. Zwei Wehröffnungen sind dabei nur durch Dammbalken abgeschlossen worden, in den drei übrigen Oeffnungen waren die definitiven Abschlussorgane in Betrieb. Am gleichen Tage wurde mit dem Abbruch des alten Wehres begonnen. Der Bericht stellt fest, dass über den künftigen Betrieb der Wehranlage offenbar falsche Vorstellungen bestehen. Durch das Stauwehr Nidau werde das Abflussvermögen des Nidau-Büren-Kanals nicht vergrössert, es ändere an den Hochwasserverhältnissen der Seen nichts. Es können damit nur die Niederwasserstände in jeder beliebigen Höhe festgehalten werden. Dabei entstehe die Gefahr, dass im Interesse der Seeanwohner etwas zu wenig abgesenkt werde, und somit bei plötzlich eintretendem Hochwasser weniger Raum zur Aufnahme des Wasserüberschusses vorhanden sei. Auch aus aus diesem Grunde sollten die weiteren Arbeiten der II. Juragewässerkorrektion in Angriff genommen werden.

Elektrizitätswirtschaft, Wärmewirtschaft

Der Trolleybus am XXVI. Kongress der U. I. T.

Internationaler Verein öffentlicher Transportunternehmen.

Im Juli 1939 tagte in Zürich und Bern der XXVI. Kongress des internationalen Vereins der Strassenbahnen, Kleinbahnen, und der öffentlichen Kraftfahrunternehmen. Dem Resumé der technischen Tagungen entnehmen wir folgende Teile, die sich auf den Trolleybus beziehen und daher von besonderem Interesse sind:

Ueber den Trolleybus referierte Direktor E. Kühn, Dipl.-Ing. (Dortmund).

Nach einem kurzen historischen Abriss über die Entwicklung des Trolleybus unterzog der Referent die verschiedenen Systeme von Fahrgestellen, Antrieb, Aufbau und elektrischer Ausrüstung einer kritischen Prüfung und gab dann die in Deutschland bestehenden gesetzlichen Bestimmungen bekannt. Mit Rücksicht auf die Neugestaltung unseres Eisenbahngesetzes sei darauf verwiesen, dass der Trolleybus in Deutschland einerseits dem «Gesetz über den Verkehr mit Kraftfahrzeugen», anderseits dem «Gesetz über die Beförderung von Personen zu Lande» unterstellt ist, während für die Fahrleitung die entsprechenden Bestimmungen des Strassenbahnbetriebes Anwendung finden. Eine besondere gesetzliche Regelung sieht bereits die Vereinheitlichung im Wagenbau vor, um dadurch Einsparungen im Rohstoffverbrauch und grössere Wirtschaftlichkeit im Betrieb zu erzielen.

Direktor J. Nyst, Liège, widmete seine Ausführungen den Trolleybusfahrzeugen und Oberleitungen in allen Ländern ausser Deutschland.

Das Hauptgewicht der von Ing. Nyst getroffenen Untersuchungen lag auf dem Gebiet der Oberleitung und der damit im Zusammenhang stehenden Strom- und Spannungsfragen. Besondere Beachtung verdient die Feststellung, dass die Fahrleitungen der Trolleybusbetriebe eine grössere Sorgfalt im Unterhalt erfordern als dies im allgemeinen bei den Strassenbahnen der Fall ist. In besondern Kapiteln behandelt der Referent die Speiseleitungen, die Maste, die Fahrdrähte und deren Aufhängung, sowie die verschiedenen Systeme von Streckenisolatoren, isolierten Kreuzungen, Luftweichen und Schmierung der Fahrleitung. Für Strassenzüge, in denen gleichzeitig Strassenbahnen und Trolleybusse verkehren, empfahl Ing. Nyst die Anlage von besondern, von einander unabhängigen Fahrdrähten für beide Verkehrsmittel, weil dadurch eine unabhängige Speisung der beiden Netze ermöglicht wird und die Trolleybusse die Strassenbahnen zu überholen imstande sind.

Das Interesse, das dem verhältnismässig jungen Verkehrsmittel entgegengebracht wird, geht aus der regen Diskussion hervor.

Ing. L. Eller-Vainicher, technischer Betriebsleiter (Neapel), zog in seinem Referate Vergleiche zwischen den verschiedenen Beförderungsarten und lenkte die Aufmerk-

samkeit besonders auf die elektrische Ausrüstung der Trolleybusse.

Als letzter Berichterstatter sprach Major R. Mc. Creary, Generaldirektor (Belfast), über die Entwicklung des Trolleybusses in England und Nord-Irland.

Da am Kongress von 1937 die Entwicklung des englischen Trolleybusbetriebes bis zu diesem Zeitpunkt zur Darstellung gebracht worden war, beschränkte sich der Referent darauf, die seitherigen Fortschritte und Aenderungen darzulegen, und zwar speziell in der Verwendung der Trolleybusse, der Vorschriften des Verkehrsministeriums, der elektrischen Ausrüstung, Motoren, Schützen, des Fahrgestell- und Kastenbaues, sowie der Oberleitungen. Von den gegenwärtig im Betrieb stehenden 34 Trolleybuslinien hatten 27 frühere Trambahnen, 6 frühere Tram- und Autobuslinien zu ersetzen und nur eine Linie wurde vollständig neu errichtet. Insgesamt standen im September letzten Jahres 2772 Trolleybusse im Betrieb, wovon 2449 Doppeldecker.

Der gesetzlichen Vorschrift, dass die neuen Trolleybusse so ausgerüstet sein sollen, dass Störungen beim Radioempfang auf ein Mindestmass beschränkt werden, suchen die Unternehmen durch spezielle Messungen und Aufstellungen von Normalien gerecht zu werden. Erwähnt sei ferner, dass einzelne Unternehmen ihre Wagen zur Sicherstellung des Betriebes mit Notfahrbatterien ausrüsten. Des weitern stellt der Referent die Forderung auf, dass zum mindesten für das Unterdeck allgemein die gesetzliche Erlaubnis zum Mitführen stehender Fahrgäste erteilt werden sollte.

Irrtümliche Verwendung von Gasheizwerten.

Dass auch in Kreisen des Gasfaches vielfach irrtümliche Ansichten über die Bedeutung der verschiedenen Gasheizwerte bestehen, beweist unter anderen der folgende Fall:

Eine westschweizerische Gasgesellschaft hat in den Zeitungen folgende Mitteilung veröffentlicht:

«Sur la demande de nombreux abonnés nous communiquons ci-dessous les données qui permettent de comparer les pouvoirs calorifiques du gaz et de l'électricité employés pour la cuisson des aliments:

1 kWh représente 860 calories. L'utilisation pour la cuisine est en moyenne de 80 %. Un kWh employé représente donc environ 690 calories utiles.

1 m³ de gaz représente *4550 calories* moyennes. L'utilisation varie de 60 à 65 % pour les cuisinières à gaz modernes. 1 m³ de gaz employé représente donc, avec un rendement de 60 %, 2730 calories utiles.

Ces deux chiffres de 690 et de 2730 permettent de faire la comparaison entre les pouvoirs calorifiques utiles de l'électricité et du gaz.

L'équivalence peut du reste varier suivant le mode d'emploi (cuisson rapide ou lente, cuisson au moyen de feux, au moyen du four). Les chiffres indiqués correspondent à des moyennes d'utilisation.»

Diese Rechnung beruht offenbar auf einem Irrtum. Wenn man mit Wirkungsgraden beim Kochen operieren will, so kommt für das Gas nur der *untere, nicht reduzierte Heizwert* zum Vergleich in Betracht. Nach einer Untersuchung, die durch die Eidg. Materialprüfungs- und Versuchsanstalt an der E. H. T. vorgenommen wurde, produziert das Gaswerk der betr. Gesellschaft ein Gas mit einem oberen reduzierten Heizwert bei 0 Grad C, 760 mm trocken von 5000 bis 5100 WE, der *untere, nicht reduzierte Heizwert* beträgt im Hauptkonsumgebiet *4000* bis *4100* WE/m³ und in den höher gelegenen Konsumgebieten im Mittel etwa *3650* WE/m³.

Diese Zahlen, nicht 4550 WE, welche den unteren reduzierten Heizwert darstellen, sind zu der Vergleichsrechnung heranzuziehen. Es ergeben sich dann andere Aequivalenzziffern. Wir verweisen auf den Aufsatz von Dr. J. Tobler über: «Wärmepreis und sogenannter reduzierter Heizwert des Leuchtgases» in Heft 2/3 vom Februar/März 1938 unserer Zeitschrift, der über diese Fragen erschöpfend Auskunft gibt. Separatabzüge sind beim Sekretariat des Schweiz. Wasserwirtschaftsverbandes, St. Peterstrasse 10, in Zürich zu beziehen.

Energiepreise von Kohlen-Grosskraftwerken.

Ein Prozess zwischen den Vereinigten Westfälischen Elektrizitätswerken (VEW) gegen die Steinkohlenelektrizitäts A. G. (Steag), über den in der «Frankfurter Zeitung» Nr. 382 vom 29. Juli 1939 berichtet wird, gibt interessante Aufschlüsse über die von grossen Kohlen-Kraftunternehmen geforderten Energiepreise im Grosshandel und auch einen Einblick in die dabei getätigten Transaktionen. Der von den VEW abgeschlossene Liefervertrag mit dem Aluminiumwerk sieht bei einer jährlichen Benutzungsdauer von 6000—8000 h einen Preis von 1,35 Rpf. vor, ein Preis, der nicht allzuhoch sei, immerhin aber für den Erzeuger als befriedigend angesehen werde. Dazu kommen aber noch Finanzzuschüsse, welche die VEW von der Steag und von den Vereinigten Aluminiumwerken (VAW) erhalten hat. Die Steag gab RM. 6 Mio an die VEW, um den Ausbau des Gerstein-Kraftwerkes zu erleichtern, das bis zur Inbetriebsetzung des Steag-Werkes die Versorgung des Aluminium-Werkes übernimmt. Dieser Betrag wird während der Dauer der Energielieferung der VEW nicht verzinst. Er soll so getilgt werden, dass für jede von den VEW für das Aluminiumwerk erzeugte kWh ein verlorener Zuschuss von 0,25 Rpf. gutgeschrieben wird, also als Tilgung des Darlehens gilt. Nach Aufnahme der Stromlieferung durch die Steag selbst ist der verbleibende Restbetrag mit 4 % zu verzinsen und in drei Jahren an die Steag zurückzuzahlen. Die VEW haben aber auch von den VAW einen Finanzzuschuss erhalten, was die Steag erst später erfuhr. Die Aluminiumwerke haben sich verpflichtet, den VEW mindestens RM. 6 Mio, höchstens RM. 9 Mio als Zuschuss zu gewähren, von dem etwa die Hälfte sofort, der Rest auf 10 Jahre verteilt zu bezahlen war. Diese Zahlung der Aluminiumwerke an die VEW ist als sogenannte Grundgebühr ein Teil des Strompreises und wird nicht zurückgezahlt.

Das internationale Kohlenkartell [1].

Im Zusammenhang mit der politischen Lage sind schon im Frühjahr 1939 die Verhandlungen zwischen Deutschland und England über ein Kohlenkartell unterbrochen worden. Das Interesse an diesem Kartell bleibe aber, wie die Fr. Ztg. Nr. 194 vom 16. April 1939 hervorhob, bestehen. Die Entwicklung des Kohlenmarktes zeige das deutlich. Auch ohne die nicht bestehende Preisbindung halten sich die Exporteure der europäischen Kohlenländer in der Wettbewerbsgestaltung offensichtlich zurück, um nicht das Preisniveau zum gegenseitigen Schaden weiter abgleiten zu lassen.

[1] Wasser- und Energiewirtschaft No. 2/1939 S. 23.

Geschäftliche Mitteilungen, Literatur, Verschiedenes

Elektrizitätswerk der Stadt Aarau.

Die Energieabgabe im Jahr 1938 betrug rund 52,3 Mio kWh, gegenüber rd. 51,2 im Vorjahre. Das Werk hat 280 000 Franken an die Polizeikasse abgeliefert. Eine ausführliche Statistik gibt Aufschluss über die Anschlüsse von Wärmeapparaten, deren Zahl wiederum eine Steigerung erfahren hat.

Städtische Werke Baden.

Im Berichtsjahr 1938 betrug der Energieumsatz 23,4 Mio kWh. Der Kraftstromabsatz hat sich erhöht. Das Elektrizitätswerk war in der Lage, an die Stadtkasse 160 000 Franken abzuliefern. Das Gaswerk hat nichts abliefern können, das Wasserwerk 20 000 Fr.

Lichtwerke und Wasserversorgung der Stadt Chur.

Die Jahresenergieabgabe in 1938 betrug 21,4 Mio kWh, der Jahresgewinn 426 379.67 Fr. (400 235.—). Die höheren Einnahmen gegenüber dem Vorjahre sind grossenteils auf den vermehrten Konsum von Wärmestrom zurückzuführen.

Elektrizitätswerk der Stadt Schaffhausen.

Der Energieumsatz ist um 1,2 % zurückgegangen auf rd. 19,5 Mio kWh, was auf die geringere Abnahme von Kraftstrom durch die Industrie zurückzuführen ist. Die Lieferung von Wärmestrom ist erfreulicherweise weiter gestiegen. Die Abgabe an die Stadtkasse betrug 500 000 Franken. Das Gaswerk hat 160 000 Fr., das Wasserwerk 65 000 Fr. abgegeben.

Elektrizitätswerk der Stadt Solothurn.

Im Berichtsjahr 1938 ist der Energieumsatz von 12,7 Mio kWh im Vorjahre auf 12,5 Mio zurückgegangen, eine Folge verminderter Stromabgabe an die Industrie. Erfreulicherweise ist der Konsum vom Wärme-, Licht- und Gewerbestrom gestiegen, wie sich aus den sehr aufschlussreichen Tabellen des Geschäftsberichtes ergibt. Das Werk konnte 140 000 Fr. an die Stadtkasse abgeben.

Elektrizitätswerk der Stadt Winterthur.

Der Energieumsatz von 63,5 Mio kWh ist um rund 11 % höher als im Vorjahre, was vor allem auf die vermehrte Abgabe elektrischer Energie an die Industrie zurückzuführen ist. Aber auch die andern Absatzgebiete sind in den Lieferungen gestiegen, so z. B die Wärmestromverbraucher um 9 %. Der Reingewinn belief sich auf 1,12 Mio Fr.

Schweizerische Bundesbahnen.

Der Geschäftsbericht 1938 enthält wiederum interessante Feststellungen über die Wirtschaftlichkeit des elektrischen Betriebes. Setzt man die äquivalente Leistungsfähigkeit des elektrischen und des Dampfbetriebes voraus, so ergibt sich auf Grund einer neuestens durchgeführten Berechnung, dass der elektrische Betrieb im Jahr rd. 13,7 Mio Fr. billiger zu stehen kommt als der Dampfbetrieb. Die zahlenmässig nicht erfassbaren Vorteile sind dabei nicht berücksichtigt. — Die Energieabgabe für die elektrische Zugförderung betrug im Berichtsjahre rd. 611,3 Mio kWh, gegenüber 618,6 Mio im Jahre 1937.

Das Fricktalererz in seinem Zusammenhang mit den süddeutschen Erzen.

In Nr. 33 der «Rundschau deutscher Technik» vom 17. August 1939 macht Oberregierungsrat Landschütz, Karlsruhe, interessante Mitteilungen über die süddeutschen Erzvorkommen und in ihrem Zusammenhang auch über unsere Fricktalererze. Die Lagerstätte gehört geologisch zum mittleren Jura (Dogger). Sie erstreckt sich, dem schwäbischen und fränkischen Jura folgend, vom Schweizer Fricktal über Zollhaus Blumberg, Gutmadingen, Geislingen, Aalen, Wasseralfingen (Württemberg) bis in die Gegend von Hohenstadt-Vorra-Staffelstein-Langhöh bei Langenreuth-Pegnitz (Bayern). Ein weiterer Lagerstättenzug armer Eisenerze im Dogger ist im Rheintale nördlich und südlich Freiburg in bauwürdiger Beschaffenheit erschlossen worden. Das Fricktalererz in Herznach hat einen Gehalt von 20 bis 33 % Fe, 13 bis 22 % Si O_2 und 9 bis 15 % Ca 0. Die Eisenerze werden zum grössten Teil im Stollenbergbau gewonnen. Am Kahlenberg (Baden) und bei Langenhöh (Bayern) findet auch Tagbau statt. Die zur Zeit leistungsfähigsten Gruben liegen in Baden und Württemberg. Die Mächtigkeit der abbauwürdigen Lagerstätten schwankt zwischen 2,20 m bei Langenhöh und Kleiner Johannsen bei Pegnitz (Bayern) über 4 m bei Zollhaus Blumberg, Gutmadingen, Schönberg und Steinberg (Baden) bis zu 12 m am Kahlenberg bei Ringsheim (Baden). Die Erze werden an Ort und Stelle nach verschiedenen Verfahren aufbereitet, von denen das Röthlingverfahren und das Lurgirverfahren vorherrschen. Ein Teil der Erze wird (wie bei Herznach) an Ort und Stelle lediglich gebrochen, gesiebt und als Roherz versandt. Hinter der Doggererz-Bergbau G.m.b.H. Zollhaus Blumberg stehen die fünf Saarhütten. Die Gutehoffnungshütte besitzt eine Konzession in Baden bei Gutmadingen sowie Konzessionen bei Geislingen, Aalen und Wasseralfingen, die Vereinigten Stahlwerke «Rohstoffbetriebe G. m. b. H» besitzen Gruben in Südbaden am Schönberg bei Freiburg, am Steinberg bei Bollschweil, am Kahlenberg und Rötenberg bei Ringsheim sowie auf Langenhöh bei Langenreuth in Bayern. Die Reichswerke «Hermann Göring» haben Gruben bei Pegnitz und Hohenstadt-Vorra.

Mitteilungen des Institutes für Strömungsmaschinen.

Technische Hochschule Karlsruhe, Heft 4. Von Prof. W. Spannhake. Din A 4, 132 Seiten mit 130 Bildern. Berlin 1939. In Kommission beim VDI-Verlag, brosch. RM. 4.—.

Das neue Heft enthält zwei experimentelle Arbeiten zur Ueberprüfung der Gittertheorie schnellaufender Wasserturbinen, die an der gleichen Versuchsturbine ausgeführt wurden. Die erste Arbeit untersucht die Schaufelwirkung durch Messung der Strömung (Geschwindigkeit und Druck) vor und hinter dem Rade, die zweite Arbeit durch Druckmessung auf den umlaufenden Schaufeln des Laufrades. Die dritte Arbeit bringt die genaue Ausmessung des Geschwindigkeits- und Druckfeldes an dem von einem feststehenden Propeller erzeugten Strahl.

Schweiz. Telephon-Adressbuch.

Das beliebte Telephon-Nachschlagewerk, das nunmehr über 300 000 Telephonanschlüsse in der Schweiz umfasst, ist im 28. Jahrgang erschienen. Es ist zum Preise von Fr. 15.— beim Verlag «Hallwag» in Bern zu beziehen.

Unverbindliche Kohlenpreise für Industrie per 10. Okt. 1939

Mitgeteilt von der «KOX» Kohlenimport A.-G. Zürich

	Kalorien	Aschengehalt	10. Juni 1939 Fr.	10. Juli 1939 Fr.	10. Aug. 1939 Fr.	10. Sept. 1939 Fr.	10. Okt. 1938 Fr.
Saarkohlen (deutscher Herkunft)			per 10 t franko Basel verzollt				
Stückkohlen				382.—	382.—		
Nuss I 50/80 mm	ca. 7000	ca. 6-7%	372.—	392.—	392.—		
Nuss II 35/50 mm				392.—	392.—		
Nuss III 20/35 mm			357.—	367.—	367.—		
Nuss IV 10/20 mm			347.—	357.—	357.—		
Lothring. Kohlen (franz. Herkunft)							
Stückkohlen				382.—	382.—		
Würfel 50/80 mm	ca. 7000	ca. 6-7%	372.—	392.—	392.—		
Nuss I 35/50 mm				392.—	392.—		
Nuss II 15/35 mm			357.—	367.—	367.—		
Nuss III 7/15 mm			347.—	357.—	357.—		
Ruhr-Koks und -Kohlen							
Grosskoks (Giesskoks)	ca. 7200	8-9%	—	—	—		
Brechkoks I 60/90, 50/80 mm			542.50 *	542.50 *	542.50 *		
Brechkoks II 40/60, 30/50 mm			560.— *	560.— *	560.— *		
Brechkoks III 20/40 mm			542.50 *	542.50 *	542.50 *		
Fett-Stücke vom Syndikat	ca. 7600	7-8%	470.—	490.—	490.—		
Fett-Nüsse I und II „			470.—	490.—	490.—		
Fett-Nüsse III „			465.—	485.—	485.—		
Fett-Nüsse IV „			455.—	475.—	475.—		
Vollbriketts „			470.—	480.—	480.—		
Eiform-Briketts „			470.—	480.—	480.—		
Schmiedenüsse III „			515.—	515.—	515.—		
Schmiedenüsse IV „			505.—	505.—	505.—		
Belg. Kohlen							
Braisettes 10/20 mm	7300-7500	7-10%	—	—	—		
Braisettes 20/30 mm			590.—	—	—		
Steinkohlenbriketts 1. cl. Marke	7200-7500	8-9%	470.—	470.—	470.—		

Konkrete Anfragen aus dem Leserkreis über bestimmte Kohlensorten sind an das Sekretariat des Schweiz. Wasserwirtschaftsverbandes zu richten.

Vorläufig keine Notierungen.

* Gültig für Schiffskoks, abzgl. Fr. 10.- Sommerprämie

Grössere Mengen entsprechende Ermässigungen

Ölpreisnotierungen per 10. Okt. 1939

Mitgeteilt von der Firma Emil Scheller & Cie. A.G., Zürich

	per 100 kg Fr.
Heizöl I (Ia Gasöl) min. 10,000 Kal. unterer Heizwert, bei Bezug von 15,000 kg in Zisternen, unverzollt: Basel, Waldshut, Schaffhausen, Konstanz, St. Margrethen, Buchs, Genf, Chiasso, Pino, Iselle	12.25
Heizöl II zirka 10,000 Kal. unterer Heizwert, bei Bezug von 15,000 kg netto in Zisternen, unverzollt obgenannte Grenzstationen	11.25
Heizöl IIa zirka 10,000 Kal. unterer Heizwert, bei Bezug von 15,000 kg netto in Zisternen, unverzollt obgenannte Grenzstationen	10.35
Heizöl III zirka 9850 Kal. unterer Heizwert, bei Bezug von 15,000 kg netto in Zisternen, unverzollt obgenannte Grenzstationen	9.40
Detailpreise: Heizöl I Einzelfass bis 1000 kg	17.20
1001 kg bis 3000 kg	16.20
3001 kg bis 8000 kg	15.45
8001 kg bis 12,000 kg	15.20
12,001 kg und mehr	14.55
Heizöl II Einzelfass bis 1000 kg	16.20
1001 kg bis 3000 kg	15.20
3001 kg bis 8000 kg	14.45
8001 kg bis 12,000 kg	14.20
12,001 kg und mehr	13.55
Heizöl IIa Einzelfass bis 1000 kg	15.20
1001 kg bis 3000 kg	14.30
3001 kg bis 8000 kg	13.55
8001 kg bis 12,000 kg	13.30
12,001 kg und mehr	12.65
Heizöl III Einzelfass bis 1000 kg	14.65
1001 kg bis 3000 kg	13.65
3001 kg bis 8000 kg	12.90
8001 kg bis 12,000 kg	12.65
12,001 kg und mehr	12.—
Bei Verwendung für Fahrzeugmotoren Zuschlag von Fr. 19.— per 100 kg netto laut neuen Zollvorschriften.	

	per 100 kg Fr.
Ia. Petrol für Industrie, Gewerbe, Garagen und Traktoren:	
Einzelfass bis 500 kg	24.60
501—999 kg oder Abschluss über 1000 kg	23.60
1001—1999 kg	22.60
2000 kg und mehr aufs Mal	22.10
Per 100 kg netto franko Domizil geliefert. Bei Verwendung für Fahrzeugmotoren Zuschlag von Fr. 15.75 per 100 kg netto laut neuen Zollvorschriften.	
Mittelschwerbenzin	
Kisten, Kannen und Einzelfass	68.50
2 Fass bis 350 kg	65.75
351—500 kg	63.90
501—1500 kg	62.85
1501 kg oder 2000 Liter und mehr	62.—
	oder 50 Cts. p. l
Für **Ia. rumänisches Mittelschwerbenzin** erfolgt ein Zuschlag von Fr. 1.— per 100 kg netto auf obigen Preisen.	
Superbrennstoff «Super Esso»	
Einzelfass	71.—
2 Fass bis 350 kg	68.40
351—500 kg	66.65
501—1500 kg	65.70
1501 kg oder 2000 Liter und mehr	64.85
	oder 55 Cts. p. l
Leichtbenzin (je nach Menge)	Preise noch nicht festgesetzt
Gasolin (je nach Menge)	
Benzol f. mot. Zwecke (je nach Menge)	
Sämtliche Preise verstehen sich per 100 kg netto franko Domizil. Spezialpreise bei grösseren Bezügen in ganzen Bahnkesselwagen.	

Zur Beachtung: Interessenten der Kohlen- und Oelpreisnotierungen, die Wert auf schnelle, monatliche Berichterstattung legen, werden auf Wunsch die Preislisten direkt zugesandt. Sekretariat des Schweiz. Wasserwirtschaftsverbandes