Mitteilungen

Objekttyp: **Group**

Zeitschrift: **Schweizerische Wasser- und Energiewirtschaft : Zeitschrift für Wasserrecht, Wasserbau, Wasserkraftnutzung, Energiewirtschaft und Binnenschiffahrt**

Band (Jahr): **23 (1931)**

Heft 10

PDF erstellt am: **29.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Trotz dem Rückgang der Energieproduktion ist in der Berichtsperiode doch eine Zunahme der Energieverwendung im Inlande festzustellen. Die Zunahme der Inlandabgabe in der Höhe von 80 Millionen kWh ist allerdings kleiner als im Vorjahre, wo sie 141 Millionen kWh betragen hatte.

In der gegenwärtigen Winterperiode 1930/31 war die Produktionsmöglichkeit infolge der reichlichen Wasserführung und infolge der Inbetriebnahme des Werkes Ryburg-Schwörstadt am Rhein bisher bedeutend größer als im Vorjahre. Die in den Saisonspeicherwerken zu Beginn der Winterweriode 1930/31 verfügbaren Energievorräte betrugen 412 Millionen kWh gegenüber 277 Millionen kWh zur gleichen Zeit des Vorjahres.

Die wirkliche Produktion hat allerdings nicht in gleichem Maße zugenommen wie die Produktionsmöglichkeit. Die Monate Oktober, November und Dezember 1930 ergaben aber doch gegenüber dem gleichen Zeitraum des Jahres 1929 bereits eine Zunahme der Energieproduktion um 71 Millionen kWh.

Ausfuhr elektrischer Energie.

Allgemeines.

Gemäß Art. 8 des Bundesgesetzes über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte, vom 22. Dezember 1916, sollen Ausfuhrbewilligungen für elektrische Energie nur so weit erteilt werden, als voraussichtlich die Kraft für die Zeit der Bewilligung im Inlande keine angemessene Verwendung findet. Da die zur Ausfuhr angemeldeten Energiequoten in der Regel bei normalen Wasserverhältnissen auch in den kommenden Jahren im Inlande nicht werden verwendet werden können, konnten wir auch im Berichtsjahre den eingereichten Ausfuhrgesuchen entsprechen, sahen uns aber veranlaßt, die bedeutenderen Ausfuhrbewilligungen unter der Bedingung zu erteilen, daß die Energielieferungen ins Ausland bei Energiemangel infolge von Wasserknappheit bis auf 40% der jeweilen normalerweise zur Ausfuhr bewilligten maximalen Leistung eingeschränkt werden können. Ferner wurde vorgeschrieben, daß der Ausfuhrberechtigte die Energielieferung an seine inländischen Abnehmer nicht vorher in mindestens gleichem Umfange eingeschränkt wurde.

Im Jahre 1930 erteilte und dahingefallene Bewilligungen.

Endgültige Bewilligungen wurden 6 erteilt mit einer gesamten maximalen Ausfuhrleistung von 62,651 kW im Sommer und Winter. Es handelte sich hauptsächlich um die Erneuerung früherer Bewilligungen.

Vorübergehende Bewilligungen wurden 8 erteilt für eine maximale Ausfuhrleistung von zusammen 43,200 kW. Am Ende des Jahres waren noch 7 vorübergehende Bewilligungen gültig mit einer Leistung von zusammen maximal 22,300 kW.

Dahingefallen ohne Erneuerung sind im Berichtsjahre die vorübergehenden Bewilligungen V26, V29, V31, V33 und V36, lautend auf zusammen maximal 28,000 kW.

Im hydrologischen Jahre 1929/30 wirklich erfolgte Energieausfuhr.

	1928/29	1929/30
Maximale Leistung der ausgeführten Energie:	230,000 kW	220,000 kW
am:	(10. Juli)	(5. Sept.)
In % der am betreffenden Tag bewilligten praktisch möglichen Energieausfuhr	77,2%	71,4%

	1929/30		
	Winter	Sommer	Total
Ingesamt ausgeführte Energiemenge in Millionen kWh gemessen in Übertragungsspannungen in der Nähe der Landesgrenze	373	524	897
Anteil der Winter- und Sommerperiode	41,6 %	58,4 %	100 %

Die Energieausfuhr im Jahre 1929/30 war um 147 Millionen kWh kleiner als im entsprechenden Zeitraum des Vorjahres. Der Rückgang ist zum größten Teil auf die Einschränkung in der Winterperiode, infolge der ungünstigen Wasserverhältnisse, zurückzuführen.

Die durchschnittliche Benützungsdauer der insgesamt ausgeführten Energie beträgt im Jahre 1929/30: 4077 Stunden (4539 Stunden im Vorjahre).

Die im Jahre 1929/30 effektiv ausgeführte Energiemenge beträgt 24,4% der gesamten für die Stromabgabe an Dritte erzeugten Energie.

Durchschnittliche Einnahmen.

Jahr	Ausgeführte Energiemenge	Davon Sommer-Energie %	Einnahmen	
			Total	pro kWh
	Millionen kWh		Millionen kWh	Rp.
1920	377	58,5	6,3	1,67
1921	328	58,7	6,7	2,04
1922	463	52,4	10,0	2,16
1923	522	56,5	12,7	2,44
1924	567	51,4	13,0	2,30
1925	654	53,3	13,6	2,08
1926	854	52,5	17,7	2,07
1927	961	53,3	20,3	2,11
1928	1034	52,1	21,1	2,04
1929	990	58,7	20,6	2,08
1930	955	54,9	ca. 20,3	ca. 2,12

Diese Angaben beziehen sich auf die Energie in Uebertragungsspannung, gemessen in der Nähe der Landesgrenze.

Die Energieausfuhr im Jahre 1930 war geringer als in jedem der drei letzten Jahre. Gegenüber 1929 haben die Einnahmen aus Energieausfuhr um zirka 0,3 Millionen Franken abgenommen. Die endgültigen Zahlen über die Einnahmen für 1930 lagen bei Abschluß des Geschäftsberichtes noch nicht vor.

Das E.-W. Olten-Aarburg und seine wirtschaftliche Bedeutung für den Kanton Solothurn.

Einem interessanten Aufsatz in der «Solothurner Zeitung» vom 12. August 1931 entnehmen wir folgende wichtige Angaben:

Die Leistungsfähigkeit der Elektrizitätswerke Olten-Aarburg beträgt gegenwärtig 50,000 kW und die technisch mögliche Energieproduktion 340 Mio. kWh., wovon 280 Mio. kWh auf den Kanton Solothurn entfallen. Ferner ist das Werk am Kraftwerk Ryburg-Schwörstadt beteiligt mit einem Anteil von 160 Mio. kWh jährlich. Weitere 140 Mio. kWh sind durch feste Verträge von anderen Kraftwerken abonniert. Sobald die beschlossene Verbindung des E. W. Olten-Aarburg mit der Ofelti im Tessin durch den Bau einer Gotthardleitung hergestellt

ist, werden dem E. W. Olten-Aarburg weitere 100 Mio. kWh zur Verfügung stehen, insgesamt also rund 740 Mio. kWh. Es liegt ein fertiges Projekt für ein weiteres Kraftwerk Boningen an der Aare (oberhalb Ruppoldingen) vor mit einer Jahresproduktion von 100 Mio. kWh. Sobald der Energieabsatz dieses neuen Werkes gesichert ist, soll mit den Bauarbeiten begonnen werden. An den Kanton Solothurn hat das Werk im verflossenen Geschäftsjahr folgende Steuern und Abgaben bezahlt:

Staatssteuer	Fr. 74,000.—
Gemeindesteuer	Fr. 200,000.—
Wasserkraftgebühren	Fr. 244,000.—
Total 1930:	Fr. 518,000.—

Infolge der Erhöhung des Gesellschaftskapitals von 20 auf 35 Mio. Fr. werden die Steuern und Abgaben in Zukunft folgende Beträge aufweisen:

Staatssteuer	Fr. 138,000.—
Gemeindesteuer	Fr. 362,000.—
Wasserkraftgebühren	Fr. 244,000.—
Total:	Fr. 744,000.—

Mit den jährlichen Steuern und Abgaben, den Beiträgen an die Brandversicherung und dem Wert des Heimfallwertes der Kraftanlagen Ruppoldingen und Gösgen liefert das Werk an den Kanton Solothurn rund 1 Mio. Fr. jährlich; das sind 0,36 Rp/kWh der auf den Kanton Solothurn entfallenden Energie. Es sind das 30% der Gestehungskosten der Energie ab Werk.

Neuartiges Kranwindwerk.

Eine interessante patentierte Erfindung, die ermöglicht, bei einer elektrisch angetriebenen Kran- oder Schützenwinde, gleich welcher Tragfähigkeit, zwei konstante, beliebige Hub- bzw. Senkgeschwindigkeiten zu erreichen, erstellt die Maschinenfabrik Rüegger & Co., A.-G., Basel.

Im Gegensatz zu anderen Windwerken, die langsame Geschwindigkeiten auf elektrischem Wege, z. B. durch Widerstandsregulierung, zu erreichen versuchten, kann bei Rüegger-Winden ohne Stromvernichtung dauernd mit zwei unabhängigen Geschwindigkeiten gearbeitet werden und zwar rein mechanisch und ohne irgendwelche Kupplung. Der Antrieb erfolgt mittelst eines ganz normal gebauten Dreh- oder Gleichstrommotors und zur Schaltung dieses Windwerkes für beide Geschwindigkeiten dient nur ein Kontroller, so daß also die Bedienung einer solchen Zweigeschwindigkeitswinde von einer einfachen Winde in keiner Weise abweicht. Dabei erfolgt der Uebergang von der kleinen in die große Hubgeschwindigkeit und umgekehrt ineinanderlaufend, d. h. stoßfrei. Das Zweigeschwindigkeits-Stirnradgetriebe, welches in einem gußeisernen staubdichten Kasten im Oelbad läuft, ersetzt das bei einfachen Windwerken vielfach übliche Schneckengetriebe. Der Wirkungsgrad ist sehr günstig, er beträgt ca. 92 Prozent.

Die Vorteile dieser Rüegger-Windwerke treten deutlich zutage auf Montageplätzen, in Werkstätten, beim Bau elektrischer Zentralen und in Gießereien, d. h. da, wo einerseits die Last präzis, ohne Schlag oder Ruck gehoben oder abgesetzt werden muß — was nur mit einer sonstanten kleinen Geschwindigkeit erreicht werden kann — anderseits aber auch, um rationell zu arbeiten, mit dem gleichen Kran auch schnell gehoben oder gesenkt werden sollte.

Es lassen sich bei Verwendung solcher Zweigeschwindigkeitswindwerke beträchtliche Kürzungen in den Montagezeiten und Wartezeiten erzielen. Der Zeitgewinn wird umso bedeutender, je größer die Hubhöhen sind.

Die bis heute bei Kranen mit größerer Tragfähigkeit vorgesehenen Hilfshubwerke, die ermöglichten, kleinere Lasten schneller zu transportieren, fallen beim Rüegger-Windwerk fort; ein Umhängen der Last von einem Haken auf den andern kommt ebenfalls nicht mehr in Frage.

Bei Verwendung von Zweigeschwindigkeits-Rüegger-Windwerken sind Fälle bekannt, wo die Montagezeiten beim Zusammenbau von Turbinen und Generatoren 1 bis 2 Monate abgekürzt werden konnten, was wohl ein sprechendes Zeugnis für die Wirtschaftlichkeit solcher Windwerke sein dürfte.

Ausfuhr elektrischer Energie

Dem **Elektrizitätswerk Basel** wurde als Ersatz für die bis 31. Oktober 1931 gültige, auf 1000 kW (24,000 kWh pro Tag) lautende Bewilligung Nr. 84, vom 30. Dezember 1925, die Bewilligung Nr. 116 erteilt, seine Energieausfuhr an die Usine à Gaz et d'Electricité d'Huningue et de St-Louis in Hüningen (Elsaß) auf max. 1500 kW (36,000 kWh pro Tag) zu erhöhen. Die Bewilligung Nr. 116 ist gültig bis 31. Oktober 1934.

Wasserkraftausnutzung

Elektrizitätswerk Matt (Glarus). Bisher wurde Engi vom Kraftwerk der Firma Spälti mit Strom versorgt, der aber nur für die Bedürfnisse der Beleuchtung ausreichte. Der Gemeinderat untersuchte die Frage des Eigenbaues eines neuen Kraftwerkes oder den Anschluß an die SN-Werke. Ing. Hans Wyß in Zürich arbeitete ein Projekt für die Ausnutzung des Berglibaches aus. (Gefälle 330 m, min. Wassermenge 25 L/sek, Baukosten 210,000 Fr.) Die Gemeindeversammlung hat sich nun für den Anschluß an die SN-Werke entschlossen.

Betriebseröffnung der SN-Werke. Am 7. September 1931 ist das Kraftwerk am Sernf in Betrieb genommen worden, im Oktober 1931 wird das Niedernbachwerk seinen Betrieb eröffnen. (Siehe die Beschreibung der Werke: «Schweiz. Wasser- und Elektrowirtschaft», Jahrg. 1929, Seite 49.) Die Baukosten betragen rund 20 Mio. Fr., etwa 4 Mio. Fr. mehr, als veranschlagt. Gegenüber dem ursprünglichen Projekt wurde der Ausbau des Sernfwerkes von 4,0 auf 6,0 m^3/sek. erhöht und der Stauweiher des Niedernbachwerkes erhielt einen Fassungsraum von 3,0 statt 2,5 Mio. m^3. Bauliche Schwierigkeiten bot die Ausführung des Druckstollens des Sernfwerkes. Eine 150 kV-Leitung führt die Energie nach Netstal, in die Anlage der NOK. Diese übernehmen die Uebertragung der Energie auf ihren Leitungen über Grynau und Wattwil bis in ihr neues Unterwerk bei Winkeln, wo sie den SN-Werken in einer Spannung von 45,000 V wieder abgegeben wird. Von Winkeln führt eine 45 kV-LLeitung nach dem SN-Unterwerk Walenbüchel. Hier wird die Energie mit 10 kV an das Elektrizitätswerk der Stadt St. Gallen und die Schaltstation Goldach der SAK abgegeben. Durch den Vertrag mit den NOK ist die gesamte Produktion der SN-Werke von Anfang an verkauft.

Die bisherige Maschinen-Anlage des E. W. Schwanden wird in die neue SN-Centrale verlegt und damit etwa 30 m mehr Gefälle gewinnen.

Der Rückgang des Kulturlandes in der Schweiz. Nach den Veröffentlichungen des schweizerischen Bauernsekretariates im Jahre 1928/29 sind in der Zeit

von 1911 bis 1928 rund 30,000 ha Kulturland durch Vergrößerung des Baugrundes der Städte und Ortschaften der Bebauung entzogen worden. Von 1905 bis 1930 kann man mit einer Einbuße von 40,000 ha rechnen. Ein Teil dieses Rückganges wurde aufgehoben durch Meliorationen. Gegenüber dieser Abnahme des Kulturlandes als Folge der Entwicklung der Bevölkerung nehmen sich die Opfer, welche die Stauseen, die ja nur in begrenzter Zahl erstellt werden können, verlangen, sehr bescheiden aus. (Oberfläche von Stauseen: Etzel 1103 ha, Wäggital 420 ha, Hinterrhein 560 ha, Wildegg-Brugg 400 ha, Andermatt 560 ha). Von den genannten Flächen ist nur ein Teil eigentliches Kulturland. Hy.

Ausbau der Vorarlberger Wasserkräfte. Die Vorarlberger Illwerke A.-G., an der das Land Vorarlberg, der Staat Württemberg, das Großkraftwerk Württemberg A.-G. die RWE, die Württembergische Sammelschinengesellschaft beteiligt sind, hat am 12. August 1931 seinen Betrieb eröffnet. Das Werk nutzt das Gefälle der Ill von 700 m (netto 688) auf der 5,7 km langen Flußstrecke zwischen der Vermuntalpen und der Ortschaft Parthenen aus. Der Stausee mit 0,35 km² Oberfläche hat einen nutzbaren Inhalt von 5,4 Mio. m³. Bei einer Betriebswassermenge von vorläufig 16 m³/sek. beträgt der Ausbau 90.000 kW. Die jährliche Energieerzeugung beträgt 150 Mio. kWh. Die Vorarlberger Illwerke A.-G. hat über das in Betrieb genommene Vermuntwerk eine Broschüre herausgegeben, die über alles Wissenswerte erschöpfend Aufschluß gibt.

An der Ill sind drei weitere Anlagen vorgesehen: Obervermuntwerk (28,000 PS 247 m Nutzgefälle), Rodund (200,000 PS, 340 m), Lorüns (30,000 PS. 50 m). Beim Obervermuntwerk ist die Erstellung eines Stausees an der Silvretta vorgesehen. Ferner ist die Ausnutzung des Lünersees in zwei Stufen mit 828 und 444 m Nutzgefälle bzw. 102,000 und 64,000 PS Leistung in Aussicht genommen. Der Lünersee wird 40 Mio. m³ Nutzinhalt aufweisen. Das vom Brandner Ferner abfließende Wasser soll in den Lünersee geleitet werden. Ferner sind Pumpwerke in Aussicht genommen. Hy.

Schiffahrt und Kanalbauten

Generalversammlung des Nordostschweizerischen Schiffahrtsverbandes vom 4. Oktober 1931 in Rheineck. Die stark besuchte Generalversammlung erledigte die statutarischen Geschäfte. Dazu gehörte eine kleine Statutenrevision, indem anstelle des bisherigen Vorstandes ein Arbeitsausschuß eingesetzt wird, der nun neben dem großen Ausschuß die Geschäfte des Verbandes führen wird. Im Anschluß an die Generalversammlung referierte Dr. H. Krucker über die Ergebnisse der Erhebungen des Verbandes über die Wirtschaftlichkeit einer künftigen Rheinschiffahrt Basel-Bodensee. Als voraussichtliche Schiffahrtsmengen oberhalb Basel schweizerischerseits ergaben die Erhebungen bergwärts 1,3 Mio. Tonnen ohne Durchfuhr und 1,6 Mio. Tonnen mit Durchfuhr, talwärts 250,000 Tonnen ohne Durchfuhr und 320,000 Tonnen mit Durchfuhr. Bei hälftigem Anteil der Schweiz an den voraussichtlichen Baukosten von etwa 110 Mio. Fr. wird die Schweiz mit 55 Mio. Franken belastet werden. Das Abgabenerträgnis reicht aus, 50 Prozent dieser Belastung zu verzinsen und zu tilgen. Der andern Ausgabenhälfte ständen die erreichbaren volkswirtschaftlichen Werte gegenüber, vor allem die Frachtersparnisse, die sich jährlich auf etwa 4 Mio. Fr. ermitteln lassen und die entsprechend erhöht würden, wenn, wie anzustreben ist, Abgaben nicht erhoben werden. Gleiche Erhebungen sind auch auf deutscher und österreichischer Seite durchgeführt worden. Die Aufgabe des nächsten Jahres wird es sein, aus den getrennt vorgenommenen Untersuchungen ein einheitliches Gesamtbild zu gewinnen.

Als zweiter Referent sprach Dr. Kobelt vom eidgenössischen Amt für Wasserwirtschaft über den Stand der Frage der Bodenseeregulierung.

Die Baukosten für das schon seit einiger Zeit fertiggestellte Projekt sind auf 18 Mio. Fr. veranschlagt. Die Entwürfe für ein Bundesgesetz und ein Wehrreglement liegen bei den interessierten Kantonsregierungen, deren Zustimmung in der allernächsten Zeit erwartet wird. Nachher sollen die Verhandlungen mit dem Ausland aufgenommen werden. Die Kostenverteilung zwischen der Schweiz und dem Ausland soll nach dem Maße der zu erwartenden Vorteile geschehen. Vom schweizerischen Anteil werden der Bund und die Kantone je 50 Prozent übernehmen; für die Aufteilung unter die Kantone hat das Wasserwirtschaftsamt einen Verteiler ausgearbeitet. Auch für die Kraftwerke wird eine dem eintretenden Nutzen entsprechende Beitragspflicht stipuliert werden. Nach Beendigung der Finanzierung ist die Bodenseeregulierung baureif.

Auf der Rückfahrt mit einem Dieselboot auf dem alten Rheinlauf abwärts sprach Obering. Böhi, Rorschach, über die Geschichte des alten Rheinlaufes.

Seit dem Jahre 1900, da der Fußacher Durchstich vollendet wurde, fließen nur noch die schweizerischen Binnengewässer durch den alten Flußlauf dem See zu und bringen ungeheure Mengen Schlamm herunter, der sich hier festsetzt. Man müßte, um den Schlamm herauszubringen, einen 12 bis 15 Meter breiten Kanal bauen. Rheineck will aber einen schiffbaren Kanal; ein solcher würde wiederum nicht zur Schlammabfuhr taugen. Den Ausweg aus dem Widerstreit der Interessen würde ein Schiffahrtskanal bilden, aus dem der Schlamm von Zeit zu Zeit durch Baggerung entfernt würde. Für die 12 km lange Strecke St. Margrethen-Rheineck-alte Rheinmündung wäre mit 2,5 Mio. Fr. Baukosten zu rechnen.

Rheinschiffahrt Basel-Bodensee. Der Rheinschiffahrtsverband Konstanz hielt in Bregenz seine 16. ordentliche Hauptversammlung ab, die aus allen Ländern um den Bodensee gut besucht war. Der Geschäftsbericht stellt fest, daß der Flußlauf immer mehr für die Großschiffahrt vorbereitet werde. Der Wert der Schiffahrt Basel-Bodensee sei einwandfrei nachgewiesen. Die Verkehrserhebungen ließen einen Anfangsverkehr von 3 Millionen Tonnen oberhalb Basel erwarten. Mit Bedauern stellt der Bericht fest, daß die deutsche Reichsbahnverwaltung den Erhebungen keine Unterstützung angedeihen ließ und daß sie durch eine entsprechende Tarifpolitik dem Projekt den schärfsten Wettbewerb mache. Die Bodenseeabflußregulierung gehe nur langsam ihrer Lösung entgegen. Als Ort der nächsten Hauptversammlung wurde Konstanz bestimmt.

Alt Bundeskanzler, Landeshauptmann Dr. Ender sprach sodann über die wirtschaftliche Bedeutung der Rheinschiffahrt für Vorarlberg und Oesterreich. Sie sei zweifellos eine Wasserstraße ersten Ranges, da sie für eine Reihe von Ländern den Weg zum Meer öffnet. Die Kosten des Schiffahrtsweges Basel-Bregenz seien auf höchstens 100 Millionen Reichsmark veranschlagt. Die augenblickliche schwierige Wirtschaftslage werde das Projekt vielleicht verzögern, aber nicht verhindern. Die Entwicklung des Verkehrs im Hafen von Basel gebe allen Freunden des Ausbaus des Oberrheines neuen Mut. Am österreichischen Bodenseeufer werde nicht nur für ganz Vorarlberg, sondern auch für Tirol ganz bedeutende Frachtersparnisse bringen.

Der weitere Ausbau des elsässischen Rheinseitenkanals. Die französische Regierung hat der Kammer einen Gesetzesentwurf über die Vollendung des Grand Canal d'Alsace zwischen Kembs und Straßburg zugestellt. In der Begründung zum neuen Gesetzesentwurf wird darauf hingewiesen, daß der Versailler Vertrag Frankreich im Art. 358 das ausschließliche Recht zur Ausnützung der Stromenergie verleihe auf der an Frankreich grenzenden Stromstrecke. Die zwischen der Schweizergrenze und Straßburg vorhandene verfügbare Kraft beläuft sich auf 600,000 kW, wodurch jährlich 5 Mia. kWh erzeugt werden können. Die Konzession für die erste Stufe bei Kembs ist am 28. Juli 1927 erteilt worden und die für den Ausbau gegründete Unternehmung «Energie Electrique du Rhin» hat die Arbeiten damals sofort in Angriff genommen, so daß das Kembserwerk schon im Jahre 1932 in Betrieb genommen werden kann. Zugleich wurden auch die Studien für den Bau der andern Stufen durch die «Société régionale d'études du Rhin» mit Sitz in Nancy an die Hand genommen. Der neue Gesetzesentwurf soll der erwähnten Gesellschaft die Konzession für die Ausnützung der Rheinenergie und die Verwirklichung des Grand Canal vom Unterwasserkanal von Kembs bis zum Straßburger Hafen ermöglichen. Gleich wie bei Kembs soll auch hiezu eine besondere Unternehmung ins Leben gerufen werden.

Der französiche Staat wird das Projekt vor der Zentralkommission für die Rheinschiffahrt vertreten. Man werde sich bemühen, die Konzession für die weiteren Stufen möglichst bald zu erteilen, damit für den Bau des Kraftwerkes Ottmarsheim (nächste Stufe unterhalb Kembs) das Personal und das Material des Arbeitsorganismus verwendet werden können, der von der Unternehmung des Kembserwerkes geschaffen worden ist und der nach der Fertigstellung dieses Werkes im Jahre 1932 zur Verfügung stehen werde.

Die Verwirklichung eines so gewaltigen Projektes wie der Grand Canal d'Alsace erfordert die Anlage grosser Kapitalien. Aus diesem Grunde werde der Staat dem Werke seine Mithilfe angedeihen lassen gemäß den im Gesetzesentwurf vorgesehenen Bestimmungen, die in mancher Hinsicht die gleichen seien, wie sie für den Ausbau der Rhone im Gesetz vom 27. Mai 1921 und für die mittlere Dordogne im Gesetz vom 6. März 1928 enthalten seien.

Der Gesetzesentwurf sieht vor, daß der Ausbau jeder der sieben Stufen das Objekt einer Konzession bilde, die auf Grund des Gesetzes vom 16. Oktober 1919 der «Société régionale d'études du Rhin» unter der Bedingung erteilt wird, daß diese vorher schon für den Bau des Werkes eine anonyme Gesellschaft ins Leben rufe, die sich verpflichte, das Werk durchzuführen und die Ausnutzung des Grand Canal in seiner ganzen Erstrekkung zwischen Kembs und Straßburg sicherstelle.

Gründliche Untersuchungen haben ergeben, daß die Kosten für die Verwirklichung des Projektes auf 3,150 Mill. Fr. veranschlagt werden müssen oder 450 Mill. Fr. für jede einzelne Stufe, und dazu kommen noch als Ergänzung für die Schiffahrtsanlagen 1,050 Mill. Fr. oder 150 Mill. Fr. auf jede Stufe für den Bau von je zwei Schleusen, für Maßnahmen zur Verringerung der Wassergeschwindigkeit usw. Der Staat beteiligt sich mit einer rückzahlbaren Subvention im Betrage von 150 Mill. Fr. für jede Stufe, zahlbar während der Bauarbeiten im Laufe von fünf Jahren. Sollten aber mehrere Stufen zugleich im Bau begriffen sein, so würde sich die Auszahlung der Subvention auf eine längere Periode erstrecken, aber immerhin so, daß die Jahresrate insgesamt 35 Mill. Fr. nicht übersteigt. Die Konzessionärin wird für jede Stufe einen Teil der Erstellungs-, Unterhalts- und Betriebsausgaben des Rheinwehrs bei Kembs auf sich nehmen, so daß der Staat, der gegenwärtig die Auslagen für das Wehr bestreitet, von allen Lasten hiefür befreit sein wird, wenn sämtliche Stufen erbaut und im Betriebe sind. J. R. F.

Hafenverkehr im Rheinhafen Basel.

Mitgeteilt vom Schiffahrtsamt Basel.

September 1931.

A. Schiffsverkehr

	Schleppzüge	Kähne leer	Kähne belad.	Güterboote	Ladung t
Bergfahrt Rhein	55	—	105	4	59100
Bergfahrt Kanal	—	—	401	—	90642
Talfahrt Rhein	55	445*	51**	4	5266
Talfahrt Kanal	—	—	1	—	215
	110	445	558	8	155223

* wovon 357 Penichen
** wovon 34 Penichen

B. Güterverkehr.

	1. Bergfahrt	2. Talfahrt
St. Johannhafen	7170 t	— t
Kleinhüningerhafen . . .	122827 t	5481 t
Klybeckquai	19745 t	— t
Total	149742 t	5481 t

Warengattungen im Bergverkehr: Kohlen, Koks, Getreide, andere Nahrungsmittel, flüssige Brennstoffe, chem. Rohprodukte, Eisen und Metalle, Bitumen usw.

Warengattungen im Talverkehr: Zement, chemische Produkte, Abfallprodukte, Steine usw.

Gesamtverkehr vom 1. Januar bis 30. September 1931

Monat	Bergfahrt		Talfahrt		Total t	
Jan.	59836	(51011)	4248	(4197)	64084	(55208)
Febr.	66289	(34428)	4368	(2680)	70657	(37108)
März	86421	(49895)	3557	(2544)	89978	(52439)
April	84351	(80013)	6607	(3769)	90958	(83782)
Mai	83203	(103904)	10747	(8373)	93950	(112277)
Juni	125642	(123430)	9614	(13662)	135256	(137092)
Juli	167211	(166193)	10827	(15853)	178038	(182046)
Aug.	141767	(107166)	6389	(14290)	148156	(121456)
Sept.	149742	(48701)	5481	(6531)	155223	(55232)
	964462	(764741)	61838	(71899)	1026300	(836640)

wovon Rheinverkehr . 337728 Tonnen (365830)
Kanalverkehr . 688572 Tonnen (470810)
Total 1026300 Tonnen (836640)

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

Elektrizitätswirtschaft

Elektrifikation der Schweizerischen Bundesbahnen. Am 4. Oktober 1931 ist auf der Strecke Neuchâtel-Le Locle-Col des Roches im Neuenburgischen Jura der elektrische Bahnbetrieb aufgenommen worden. Die Betriebslänge dieser Linie beträgt 39,6 km.

Die Bodensee-Toggenburgbahn elektrisch. Am 4. Oktober 1931 ist auf dieser wichtigen Privatbahn der elektrische Betrieb eröffnet worden. Die elektrifizierte Strecke mißt 55 km mit 75 km Geleiselänge. Die Gesamtkosten sind auf 3,9 Mio. Fr. veranschlagt. Das Stromsystem entspricht der schweizerischen Norm, Einphasen-Wechselstrom von 15,000 V und 16⅔ Perioden. Die Stromlieferung erfolgt durch die SBB. Für die Fahrleitung wurde auf der ganzen Strecke die windschiefe Aufhängung angewendet. Als Triebfahrzeuge dienen Lokomotiven und Motorwagen. Sämtliche Personen und Gepäckwagen erhielten elektrische Heizung. Für die Schwachstromleitungen sind pupinisierte Kabel verwendet worden im Gegensatz zu den Bundesbahnen, die bisher ausschließlich sog. Krarupkabel verwendeten.

Hy.

Verkauf des E. W. Trimbach an das E. W. Olten-Aarburg. Die Gemeindeversammlung von Trimbach hat am 21. September 1931 mit 224 gegen 89 Stimmen den Verkauf der Leitungsanlage des Elektrizitätswerkes an das E. W. Olten-Aarburg beschlossen und gleichzeitig den Konzessionsvertrag mit diesem Werk genehmigt.

Elektrische Fahrdraht-Omnibusse. In unserem Aufsatz über elektrische Fahrdraht-Omnibusse auf Seite 129, Jahrg. 1931 dieser Zeitschrift erwähnten wir den im Jahre 1930 in Betrieb gesetzten Omnibus-Verkehr auf der Strecke Mettmann-Gruiten im Ruhrgebiet. Nun liegt das Ergebnis für das erste Betriebsjahr vor. Nach dem «Mittag», Düsseldorf, vom 13. Oktober 1931 wurden 81 600 Personen befördert gegenüber rund 65,000 im Vorjahre, in dem die Strecke noch mit einem Benzinomnibus betrieben wurde. Bei gleicher Verkehrsdichte — der Oberleitungs-Omnibus hat ebenso wie sein Vorgänger täglich 8 Fahrten ausgeführt — ist also trotz der Wirtschaftskrise eine Verkehrssteigerung von rund 20% eingetreten.

Der Oberleitungs-Omnibus, der hauptsächlich dem Zubringerverkehr zur Reichsbahn dient, hat den Verkehr auf der Strecke Mettmann-Gruiten vom ersten Tage an ohne jede Störung pünktlich und sicher durchgeführt. Selbst als der Straßenbahnverkehr wegen starken Schneefalls und Unwetters vorübergehend stillgelegt wurde, konnte der Oberleitungs-Omnibus seine Fahrten planmäßig ausführen.

* * *

Der Schweizerische Wasserwirtschaftsverband wird auf Freitag den 27. November 1931 eine Diskussionsversammlung nach Zürich zur Besprechung dieses Verkehrsproblems einberufen.

Erschöpfung der Kohlenvorräte und elektrische Küche. Wo Elektrizität aus Kohle erzeugt wird, bildet ein beliebtes Argument gegen die elektrische Küche der Einwand, daß bei der Umsetzung der Kohle in Wärme auf dem Umwege durch Elektrizität die Kohle verhältnismäßig schlecht ausgenutzt wird. In einem Aufsatz in der «N. Z. Z.» vom 10. Juni 1931 tritt Ing. A. Lion, Berlin, diesem Argument entgegen. Er stellt fest, daß die deutschen Kohlenvorräte auf mindestens 235 Milliarden Tonnen geschätzt werden. Jährlich werden durchschnittlich in Deutschland auf Steinkohle umgerechnet etwa 170 Mio. Tonnen verbraucht, so daß die Vorräte noch für 14 Jahrhunderte ausreichen. Wenn sämtliche 20 Millionen deutsche Haushaltungen statt auf Gas elektrisch kochen würden, würde das einen Kohlenmehrverbrauch von 10 Mio. Tonnen im Jahr bedeuten. Die deutschen Kohlenvorräte würden dann nicht mehr 1400 Jahre reichen, sondern nur noch etwa 1320 Jahre, eine Erkenntnis, die auch den gewissenhaftesten Volkswirtschafter nicht erschüttern dürfte, umso mehr, als große Mengen elektrischer Energie aus minderwertiger Kohle erzeugt werden. Man wird in 13 oder 14 Jahrhunderten kaum auf die Steinkohle im Erdinnern angewiesen sein, sondern andere Mittel der Krafterzeugung zur Verfügung haben.

Diese Argumente wären noch dahin zu ergänzen, daß selbstverständlich auch der Nutzeffekt der Umwandlung von Kohle in elektrische Wärme immer mehr steigen wird. Er erreicht heute 22 bis 25%. Steigt er nur auf 50 %, dann wäre schon das Schicksal des Gases besiegelt.

Hy.

Weitere Strompreisverbilligungen bei den Rheinisch-Westfälischen Elektrizitätswerken. Das Rheinisch-Westfälische Elektrizitätswerk liefert Haushaltungen, die vollständig elektrisch eingerichtet sind und ausschließlich elektrisch kochen, auf schriftlichen Antrag hin den Strombedarf für alle Warmwasserspeicher mit einem Speicherinhalt von 50 Liter und mehr (Badeboiler) zu dem Preise von 5 Pf. je kWh, einerlei, ob es sich um Tag- oder Nachtstrom handelt. Mit diesem Strompreise von 5 Pf. besteht auch die Möglichkeit, in vermehrtem Maße zur elektrischen Raumheizung überzugehen. Soweit besondere Zähler für die Messung des für den Küchenherd, Warmwasserbereitung und Heizung abgegebenen Stromes, deren Anbringung das RWE sich vorbehält, nicht vorhanden sind, wird bis auf weiteres als Stromverbrauch für die vorhandene elektrische Warmwasserbereitung und Heizung in den 1- bis 5räumigen Wohnungen der Mehrverbrauch über 150 Kilowattstunden Regelverbrauch im Monat zum Preise von 5 Pf. je kWh berechnet. Die Festsetzung erhöhter Regelverbrauchszahlen für Wohnungen mit mehr als 5 Räumen bleibt vorbehalten. Der vollelektrische Haushalt zahlt also nach dem RWE-Haushaltstarif für Lichtstrom 8 (9) Pf. je kWh, für Kochstrom 8 (9) Pf. j kWh, für Heizstrom 5 Pf. je kWh.

Wärmewirtschaft

Schweizerische Gesellschaft für das Studium der Ersatzbrennstoffe.*) Wie einer der Presse zugestellten Mitteilung dieser Gesellschaft — die sich mit dem vom nationalen und wirtschaftlichen Standpunkt aus bedeutsamen Problem der Erzeugung eines einheimischen Brennstoffes zu motorischen Zwecken beschäftigt — zu entnehmen ist, wurden an der Generalversammlung vom 26. Juni in Zürich Bericht und Abrechnung über das erste Geschäftsjahr genehmigt. Aus dem vom Präsidenten, Fr. Hostettler, Bern, erstatteten Jahresbericht geht hervor, daß die Organisation der Versuche, insbesondere der Vergasungsversuche und die damit verbundene Bereitstellung von geeigneten Apparaten, mancherlei unvorhergesehenen Schwierigkeiten begegnet war, die in in der Hauptsache darauf zurückzuführen sind, daß man für die Apparate-Beschaffung noch auf ausländische Lieferfirmen angewiesen ist. Gemäß Beschluß der technischen Kommission wurde deshalb das erste Versuchsprogramm ausschließlich beschränkt auf die Abklärung der Frage der Verkohlung von Abfallholz aus unsern Wäldern bezüglich Qualität der selbsterzeugten Holzkohle einerseits und Gestehungskosten anderseits. Schon diese Versuche erforderten umfangreiche Vorbereitungs- und Durchführungsarbeiten.

Die interessanten Berichte von Professor Schläpfer,

*) Siehe «Schweiz. Wasser- und Energiewirtschaft» Seite 43, Jahrg. 1931.

Zürich, und Forstinspektor Aubert, Rolle, geben wertvolle Aufschlüsse über die Möglichkeiten einer rationellen Produktion von Holzkohlen in der Schweiz. Die Versuche, die unter Mitwirkung von kantonalen und kommunalen Forstverwaltungen der Kantone Waadt und Bern sowohl im Jura als auch in den Voralpen und folglich unter verschiedenen Betriebsbedingungen durchgeführt wurden, ermöglichten Erfahrungen zu sammeln über den Einfluß der einzelnen Holzarten, die unter verschiedenartigen Bodenverhältnissen aufgewachsen sind. Die wissenschaftlichen und praktischen Prüfungen der erzeugten Holzkohle führten zu dem bemerkenswerten Ergebnis, daß bei sachlich einwandfreiem Verkohlungsvorgang und bei Auswahl der zweckmäßigen Holzart volle Gleichwertigkeit der erzeugten Schweizerkohle mit den üblichen ausländischen Bezugsquellen erreicht werden kann. Etwas ungünstiger stellen sich die Verhältnisse bezüglich der Produktionskosten, bei denen die Einrechnung des Preises des Ausgangsproduktes sowie die Transportkosten, besonders die Bahnspedition, eine ausschlaggebende Rolle spielen. Weil verschiedene Kantone mit großem Waldbesitz sehr an einer besseren Verwertung des Abfallholzes interessiert sind und weil alsgemach sogar die Frage der Absatzmöglichkeit des Brennholzes auf Schwierigkeiten stößt, besteht bei den Forstverwaltungen mehrerer Kantone die Absicht, die Versuche auf ihrem Gebiet fortzusetzen. Die Versammlung beschloß, die aufschlußreichen Ergebnisse der durch die Gesellschaft unternommenen Versuche in einem illustrierten Berichte zu veröffentlichen. Außerdem wurde die Anschaffung eines neuen Versuchsofens beschlossen, an welchem alle technischen Verbesserungen angebracht werden sollen, die sich auf Grund der gemachten Erfahrungen als notwendig erwiesen haben.

Für die nächste Zukunft sind nun auch Vergasungsversuche in Aussicht genommen. Ferner umfaßt das Arbeitsprogramm der nächsten Monate eine Abklärung des Problems der direkten Holzvergasung. Die Verwendungsmöglichkeit anderer Ersatzbrennstoffe soll später ebenfalls untersucht werden. Die zur Verfügung stehenden beschränkten Mittel zwingen jedoch die Leitung der Gesellschaft, das Arbeitsprogramm in bescheidenen Grenzen zu halten. Die erste Jahresrechnung schließt bei 20,658 Franken Einnahmen und 20,462 Franken Ausgaben mit einem Einnahmenüberschuß von 191 Franken ab. An den Aufklärungsarbeiten der Gesellschaft hat sich der Bund durch Erteilung einer Subvention beteiligt.

Kohlen- und Gasverbrauch in der Großküche. Nach den «Technischen Monatsblättern für Gasverkäufer», 1930/31, Seite 24 war die Küche des Gewerkschaftshauses in Kiel ursprünglich für Koksfeuerung, unter Benutzung eines Gaszusatzherdes eingerichtet. Die tägliche Leistung der Küche betrug 500 Gedecke, monatlich also 15,000 Gedecke, für deren Herstellung 13,500 kg Kohlen und 1000 m³ Gas nötig waren. Nach der Umstellung auf den reinen Gasbetrieb beträgt der monatliche Gasverbrauch 11,100 m³. Somit entsprechen 13,500 kg Kohlen 10,100 m³ Gas, oder 1 kg Kohle = 0,75 m³ Gas. Der Gasverbrauch pro Gedeck beträgt 0,74 m³. Der untere Heizwert des Kieler Gases beträgt 3800 Cal./m³. Auf die Schweizer Norm umgerechnet würde sich ein Gasverbrauch von 0,70 m³ pro Gedeck ergeben.

Geschäftliche Mitteilungen

Autogen-Schweißkurs. Die Continental-Licht- und Apparatebau-Gesellschaft in Dübendorf veranstaltet vom 3. bis 5. November 1931 für ihre Kunden und weitere Interessenten neuerdings einen Schweißkurs, an dem Gelegenheit geboten ist, sich mit dem Schweißen der verschiedenen Metalle vertraut zu machen. Die Apparate dieser Firma, die das Neueste auf dem Gebiete der autogenen Schweißung darstellen, finden stets allgemeines Interesse. Bei dieser Gelegenheit wird ein neues, bis jetzt wenig bekanntes Verfahren gezeigt, durch welches es möglich ist, die Schweissungen in kürzerer Zeit, mit geringerem Materialverbrauch, besser und billiger als bisher auszuführen. Gleichzeitig wird die elektrische Lichtbogen-Schweißung vorgeführt. Sowohl der theoretische, wie auch der praktische Unterricht wird von geübten Fachleuten erteilt. Man verlange sofort das ausführliche Programm von obiger Gesellschaft.

LITERATUR

Archiv zur Klärung der Wünschelrutenfrage. Organ des Verbandes zur Klärung der Wünschelrutenfrage e. V. Herausgegeben von Carl Graf von Klinckowstroem, Rudolf Freiherr von Maltzahn, Stadtbaurat Dr. Ing. Erwin Marquardt. Band 1, Nr. 1, München 1931. Verlag R. Oldenburg. (Jährlich 1 Band in 2 Heften zu je M. 4.—, Einzelheft M. 5.—.)

Aus dem Inhalt: Kranz, Wünschelrutenversuche am Gebirgsbau der Blattgebiete Leonberg und Weißach NW Stuttgart mit Beitrag zur Baugrundgeologie. — Becker, Erfolg der Wünschelrute bei den Wiederherstellungsarbeiten des Wehres in Avanhandava. — von Maltzahn und Marquardt, Professor Zunker und die Wünschelrute. — Aus den Akten des bayerischen Landesamtes für Wasserversorgung, der Verlauf einer Wünschelrutenbohrung 1918/1920. Zeitschriftensammelreferat.

Das Archiv bildet eine Fortsetzung der bisher erschienenen 13 Hefte der Schriften des Verbandes zur Klärung der Wünschelrutenfrage. Die Ziele des Archivs decken sich mit denen des Verbandes: Erforschung der wissenschaftlichen Grundlagen der Wünschelrute, Bericht über die praktische Anwendung. Eine Erweiterung des Programmes ergibt sich aus der Anknüpfung an weitere wissenschaftliche Disziplinen. Außer den bisher besonders behandelten Beziehungen der Wünschelrute zur Physik, Physiologie, Psychologie, Wasserversorgung, Bergbau, Geologie, Tektonik und Hydrologie ergeben sich neue Arbeitsgebiete in der Beziehung zur Geophysik, Klimatologie, Heilkunde (in ihrem Interesse an den Wirkungen des Erdbodens auf die Gesundheit), ferner zur Baugrundgeologie sowie zur Landwirtschaft, Bautechnik, Boden- und Wohnhygiene und zur Pflanzenphysiologie (in ihrer Abhängigkeit von physikalischen Auswirkungen des Untergrundes). Laufend wird über die vom Verband angeregte Statistik aller Rutengängerarbeiten und ihrer Erfolge (in Tabellenform) berichtet.

* * *

Bildwort-Englisch. Technische Sprachhefte, herausgegeben vom Verein deutscher Ingenieure. Heft 1 Power. Berlin 1931, VDI-Verlag. DIN A 5, IV/37 Seiten mit 27 Abbildungen. Brosch. Rm. 1,50 (VDI-Mitglied Rm. 1,35). Partiepreis bei geschlossener Abnahme von 25 Stück je Rm. 1,25.

Zur Vermittlung der technischen Fachausdrücke bedienen sich die Sprachhefte der Sprache des Ingenieurs, der technischen Zeichnung. Jedes Heft bringt eine Reihe von Zeichnungen aus einem abgeschlossenen Fachge-

biet. In diesen Abbildungen sind die Bezeichnungen der Einzelteile des Dargestellten in englischer Sprache eingetragen. Ein kurzer Text verbindet die in den Bildern gebrachten Ausdrücke mit den Fachausdrücken, die sich bildlich nicht darstellen lassen. Um das Durcharbeiten der Sprachhefte zu erleichtern, sind die Fachausdrücke in einem besonderen englisch-deutschen Verzeichnis zusammengestellt. Dieses Verzeichnis ist so angeordnet, daß es aus dem Heft herausgeklappt werden kann. Dadurch entfällt jedes mühsame Nachschlagen.

Der Preis beträgt Rm. 1,50.

Als erstes Sprachheft liegt «Power» bereits vor. Es vermittelt wichtige Fachausdrücke aus dem Gebiet der Energie-Erzeugung. Etwa 250 verschiedene technische Worte sind in die 27 Abbildungen eingetragen. Weitere 250 Fachworte enthält der verbindende Text. Von den benutzten technischen Ausdrücken sind etwa 400 in dem englisch-deutschen Wortverzeichnis zusammengestellt.

Unverbindliche Kohlenpreise für Industrie per 25. Oktober 1931

Mitgeteilt von der **„KOX“** Kohlenimport A.-G, Zürich

	Calorien	Aschengehalt	25. Juni 1931 Fr.	25. Juli 1931 Fr.	25. Aug. 1931 Fr.	25. Sept. 1931 Fr.	25. Okt. 1931 Fr.
Saarkohlen: (Mines Domaniales)			per 10 Tonnen franco unverzollt Basel				
Stückkohlen	6800-7000	ca. 10%	410.—	410.—	410.—	410.—	410.—
Würfel I 50/80 mm			410.—	410.—	410.—	410.—	410.—
Nuss I 35/50 mm			410.—	410.—	410.—	410.—	410.—
„ II 15/35 mm			370.—	355.—	355.—	355.—	355.—
„ III 8/15 mm			345.—	335.—	335.—	335.—	335.—
			Zonenvergütungen für Saarkohlen Fr. 20 bis 80 per 10 T. je nach den betreffenden Gebieten und Körnungen.				
Ruhr-Coks und -Kohlen			franco verzollt Schaffhausen, Singen, Konstanz und Basel				
Grosscoks	ca. 7200	8-9%	450.—	450.—	450.—	450.—	450.—
Brechcoks I			530.—	530.—	530.—	530.—	530.—
„ II			570.—	570.—	570.—	570.—	570.—
„ III			495.—	495.—	495.—	495.—	495.—
Fett-Stücke vom Syndikat	ca. 7600	7-8%	451.—	451.—	451.—	451.—	451.—
„ Nüsse I und II „			451.—	451.—	451.—	451.—	451.—
„ „ III „			446.—	446.—	446.—	446.—	446.—
„ „ IV „			431.—	431.—	431.—	431.—	431.—
Essnüsse III „			501.—	501.—	501.—	501.—	501.—
„ IV „			406.—	406.—	406.—	406.—	406.—
Vollbrikets „			441.—	441.—	441.—	441.—	441.—
Eiformbrikets „			441.—	441.—	441.—	441.—	441.—
Schmiedenüsse III „			461.—	461.—	461.—	461.—	461.—
„ IV „			446.—	446.—	446.—	446.—	446.—
			Sonderrabatt auf Ruhrschiffscoks I, II u. III Fr. 20.— per 10 T.				
Belg. Kohlen:			franco Basel verzollt				
Braisettes 10/20 mm	7300-7500	7-10%	410—430	390—420	390—420	420	420—430
„ 20/30 mm			565	545—565	545—565	545—565	565—585
Steinkohlenbrikets 1. cl. Marke	7200-7500	8-9%	450—460	440—450	440—450	445—450	450

Größere Mengen entsprechende Ermäßigungen.

Oelpreise auf 15. Oktober 1931

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 10—15,000 kg netto unverzollt Grenze	6.—/5.70
bei *Bezug in Fässern oder per Tankwagen* per 100 kg netto, franko Domizil in einem größern Rayon um Zürich	8.25/11.75
Petrol für Leucht- und Reinigungszwecke und Motoren	22.- bis 24.-

	per 100 kg Fr.
Benzin für Explosionsmotoren	
Schwerbenzin	35.- bis 38.-
Mittelschwerbenzin	37.- bis 40.-
Leichtbenzin	67.- bis 71.-
Gasolin	79.- bis 83.-
Benzol	65.- bis 69.-
per 100 kg franko Talbahnstation (Spezialpreise bei größeren Bezügen u. ganzen Kesselwagen)	

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