

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

**Herausgeber:** Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

**Band:** 24 (1932)

**Heft:** 5

**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:** 18.02.2026

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

des variations du niveau du lac atteignait 2 m et même davantage. Le nouveau régime fixé par la convention de 1884 et les travaux de correction du Rhône, à Genève, terminés en 1887, eurent pour effet d'améliorer très sensiblement la situation, mais l'amplitude restait bien supérieure aux 60 centimètres prévus. Elle fut en moyenne de 0,98 m et atteignit 1,25 m en 1925 et même 1,62 en 1921. De 1917 à 1922, la moyenne fut de 1,26 m.

La France demanda à la Suisse en 1919 que l'amplitude fût portée à 1,50 m entre les cotes ZL + 2,20 et 0,70. En 1923, la Suisse offrit 1,00 m entre les cotes ZL + 1,90 et 0,90. Cette proposition ne fut pas acceptée, et les délégués suisses et français à la Commission du Haut-Rhône se séparèrent après qu'il fut convenu que la Suisse ferait de nouvelles études en vue de la reprise des négociations.

Après que le Service fédéral des Eaux eut fait procéder à des levés hydrométriques sur le Rhône, à Genève, la Commission d'experts de la Délégation suisse à la Commission franco-suisse du Haut-Rhône élaborait un projet de régularisation du lac qui fut remis en 1925, pour préavis, aux trois cantons riverains, Genève, Valais et Vaud, par le Département fédéral de l'Intérieur. Voici, sommairement, en quoi consiste ce projet\*):

L'amplitude totale des variations de niveau du lac était portée à 1,20 m, entre les cotes ZL + 1,90 et 0,70, avec une marge de sécurité de 0,10 m au-dessus et au-dessous de ces cotes pour tenir compte de circonstances exceptionnelles.

Quant au régime du lac, il était le suivant: niveau minimum au printemps, soit du milieu de mars à fin avril; niveau d'été à la cote ZL + 1,60, de mi-juin à mi-août, dans le but de faciliter les récoltes dans la plaine du Rhône, à Villeneuve; puis niveau maximum de mi-septembre à mi-octobre.

Mais pour que l'on puisse admettre que le niveau du lac atteigne des cotes élevées en hautes eaux, il faut que l'on soit assuré que ces cotes ne seront pas dépassées. A cet effet il est nécessaire d'augmenter la capacité d'écoulement du Rhône à Genève, de façon que les crues puissent être évacuées rapidement. C'est pour cette raison que les experts ont prévu que le Rhône serait corrigé de manière que son dé-

bit possible soit porté d'environ 600 m<sup>3</sup>/sec, qui est sa capacité d'écoulement actuelle, à 900 m<sup>3</sup>/sec, débit maximum que France a déclaré pouvoir admettre sans que des inondations risquent de se produire en aval de Seyssel.

Bien que l'amplitude de 1,20 m proposée soit notablement inférieure à celle des lacs de Neuchâtel, de Bienne, de Morat, de Constance et de Lugano, une forte opposition se manifesta contre le régime prévu chez une partie des riverains du lac, notamment dans le canton de Vaud, opposition qui paraissait provenir du fait que ce régime, au lieu d'être comparé au régime réel actuel, l'était à celui de la convention de 1884 qui, ainsi que nous l'avons dit, s'est relévé inapplicable.

La Ville de Genève, de son côté, fit des réserves, mais pour d'autres motifs que les riverains. Elle estimait que la régularisation envisagée nuirait gravement à la marche de ses usines de force motrice pendant la période des hautes eaux et que, d'une façon générale, les experts s'étaient trop attachés à régulariser le lac au point de vue niveau, en perdant tant soit peu de vue l'amélioration du régime actuel du Rhône, objectif principal à atteindre, puisque c'est en réalité ce que la France désire obtenir de la Suisse en échange de la mise en état de navigabilité du Haut-Rhône. La Ville de Genève présenta alors un contre-projet de régularisation du lac, projet remarquable et très complet qu'elle avait fait élaborer par Mr. le Prof. Meyer-Peter de l'Ecole polytechnique fédérale.

Il convient de remarquer qu'en poussant les choses à l'extrême, on pourrait d'une part fixer le régime du lac de telle façon que le niveau resterait constant toute l'année. Ce serait l'idéal pour les riverains. Mais alors, le régime du Rhône serait si irrégulier qu'on ne pourrait l'admettre. En temps de crues notamment, le débit du fleuve atteindrait des proportions qu'il ne serait pas possible d'envisager. D'autre part, on pourrait faire en sorte que le débit du Rhône soit le même toute l'année, ce qui conviendrait le mieux au point de vue des usines de la ville de Genève, ainsi que des intérêts français, mais alors, le niveau du lac varierait dans des proportions beaucoup trop fortes.

(Fin suite)

	<b>Ausfuhr elektrischer Energie</b>	
--	-------------------------------------	--

\*) Voir l'article de M. le Prof. Meyer-Peter: «Der gegenwärtige Stand der Frage der Genferseeregulierung», paru dans le no. 7, du 25 juillet 1928, de la revue «Schweizerische Wasserwirtschaft».

Dem Aargauischen Elektrizitätswerk in Aarau wurde unterm 13. April 1932 die vorübergehende Bewilligung (V 46) erteilt, max. 800 kW elek-

trischer Energie zum Zwecke der Verwendung auf der badischen Baustelle des Stauwehres und des Kanaleinlaufes des Grenzkraftwerkes Dogern am Rhein an die Rheinkraftwerk Albruck-Dogern A.-G. auszuführen. Die vorübergehende Bewilligung V 46 ersetzt die am 28. April 1932 ablaufende, auf dieselbe Quote lautende vorübergehende Bewilligung V 32 und ist gültig bis 30. April 1933.

## Schifffahrt und Kanalbauten

### Hafenverkehr im Rheinhafen Basel.

Mitgeteilt vom Schiffsamt Basel.

April 1932.

#### A. Schiffsverkehr.

	Schleppzüge	Kähne	Güterboote	Ladung
	leer	belad.		t
Bergfahrt Rhein	—	—	—	—
Bergfahrt Kanal	—	—	521	111527
Talfahrt Rhein	—	387	43	1226
Talfahrt Kanal	—	67	22	3652
	—	454	586	116405

#### B. Güterverkehr.

	1. Bergfahrt	2. Talfahrt
St. Johannshafen . . . . .	418 t	— t
Kleinhünigerhafen . . . . .	94138 t	4878 t
Klybeckquai . . . . .	16971 t	— t
Total	111527 t	4878 t

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

Warengattungen im Talverkehr: Chem. Produkte.

Gesamtverkehr vom 1. Januar bis 30. April 1932

Monat	Bergfahrt	Talfahrt	Total t
Jan.	86210 ( 59836)	7086 ( 4248)	93296 ( 64084)
Febr.	31969 ( 66289)	2235 ( 4368)	34204 ( 70657)
März	58416 ( 86421)	2070 ( 3557)	60486 ( 89978)
April	111527 ( 84351)	4878 ( 6607)	116405 ( 90958)
	288122 (296897)	16269 (18780)	304391 (315677)

wovon Rheinverkehr . . . 3124 Tonnen ( 24833)

Kanalverkehr . . . 301267 Tonnen (290844)

Total 304391 Tonnen (315677)

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

## Elektrizitätswirtschaft

**Eisenschwamm, ein neuer Großkonsument elektrischer Energie.** Bei der Stahlerzeugung wurde bisher immer Schrott als Einsatz verwendet, der Roheiseinsatz ging dauernd zurück. Es hat sich nun gezeigt, daß dieser Umstand auf die Qualität des Stahles von großem Einfluß ist. \*) Man ist daher in Schweden dazu übergegangen, auf elektrischem Wege einen möglichst reinen Einsatzstoff zu erschmelzen, der unter dem Namen «Eisenschwamm» bereits im Handel ist. Bei dem Verfahren handelt es sich um eine direkte Eisengewinnung, nach dem Verfahren von Edwin (Gasreduktion im Drehrohrföfen) bei der bedeutende Mengen elektrischer Energie konsumiert werden. Das Verfahren liegt in den Händen der Eisenschwammgesellschaft unter der Direktion des auch in der Schweiz bestbekannten Major Hjalmar Johannsen. A/S Norsk Staal. Oslo. Der Stahlverein gemeinsam mit Krupp hat in Bochum beim Bochumer Verein eine Großversuchsanlage eingerichtet, in der im Oktober 1931/Januar 1932 Versuche durchgeführt worden sind. Es wurden in dieser Zeit durchschnittlich 38 Tonnen

Eisenschwamm pro Tag erzeugt. Das Produkt hat eine hohe Qualität, 92 bis 95 % Eisengehalt, Schwefel- und Phosphorgehalt von nur 2,5 % und einen Kohlengehalt von 1 bis 2 %. Der vorhandene Sauerstoff ist zu über 90 % entfernt. Benötigt werden für eine Tonne Eisenschwamm etwa 1,5 Tonnen Erz. Zur Reduktion einer Tonne Eisenschwamm sind erforderlich für den elektrischen Ofen einschließlich Licht und Kraft 1750 kWh, 347 m<sup>3</sup> Koks-ogas, 60 kg Kalkstein. Als Gesamtergebnis der letzten viermonatigen Versuchsprobe kann nach Ansicht der beteiligten Fachleute festgestellt werden, daß es gelungen sei, einen qualitativ hochstehenden Eisenschwamm in moderner und industrieller Form zu gewinnen.

Herr Johannsen hat auf seinem letzten Besuch in der Schweiz der Ansicht Ausdruck gegeben, daß sich für die Herstellung von Eisenschwamm auch die Schweiz interessieren sollte. Da der Koksverbrauch bei diesem Verfahren wesentlich geringer ist als bei den bisher angewendeten Verfahren der Eisenverhüttung und zudem ein Qualitätsprodukt erzielt wird, ist es nicht von der Hand zu weisen, daß die Herstellung von Eisenschwamm für die Schweiz von Interesse sein kann. Wir denken hier in erster Linie an die Ausbeutung der Fricktaler Erze.

Jng. A. Harry.

**Belgiens Elektrizitätswirtschaft.** Die belgische Elektrizitätserzeugung, die noch im Jahre 1930 eine Zunahme um fast 2 % verzeichnen konnte, hat sich im Jahre 1931 unter den Einflüssen der verschärften Krisenauswirkungen so verringert, daß sie um 5 % unter der Ziffer des Jahres 1929 lag. Belgiens Stromerzeuger entwickelte sich nach den Angaben des letzten Sofina-Geschäftsberichts folgendermaßen:

#### Belgiens Stromerzeugung:

Jahr	Stromerzeugung Mill. kWh	Veränderung gegenüber Vorjahr in %
1927	3245	—
1928	3622	+ 11,6
1929	4034	+ 11,3
1930	4100	+ 1,6
1931	3851	— 6,0

Die installierte Leistung der belgischen Kraftwerke erhöhte sich in der Zeit von 1923 bis 1929 von 757,000 auf 1,663,000 kW. Vor allem dürften durch die Krise die industriellen Eigenanlagen, die in den letzten Jahren annähernd 60 % der gesamten Stromerzeugung stellten, betroffen worden sein, während bei den öffentlichen Elektrizitätswerken die Rückgänge der Stromerzeugung bisher nur verhältnismäßig gering waren. Bei der Union des Centrales Electriques de Liège-Namur-Luxembourg verminderte sich die Stromerzeugung nur von 183,8 Mill. kWh 1930 auf 181,9 Mill. kWh 1931; bei der Serma blieb sie mit 22,9 Mill. kWh auf der gleichen Höhe wie 1930. Bei der Centrale Electrique de l'Entre-Sambre-et-Meuse stieg sie sogar von 70,1 auf 70,6 Mill. kWh. Von den 1,7 Mill. Haushaltungen Belgiens liegen gegenwärtig nur noch etwa 40,000 in Ortschaften, die an die öffentliche Elektrizitätserzeugung noch nicht angeschlossen sind. A. Fr.

(Aus V. D. J.-Nachr. vom 18. Mai 1932.)

**Schwedens Wasserkraftwerke.** Unter den Ländern Europas steht Schweden hinsichtlich des Vorrats an ausbaufähigen Wasserkraften mit etwa 6,5 Mio. kW an dritter Stelle und wird nur von Norwegen (12,1 Mio. kW) und Frankreich (7,9 Mio. kW) übertroffen. Der gegenwärtige Ausbau — etwa 1,25 Mio. kW — beträgt also erst etwa den vierten Teil dieser möglichen Leistung.

Im Jahre 1929 wurden 4982 Mio. kWh erzeugt, d. s. je Kopf der Bevölkerung 815 kWh (Deutschland 1929: 480 kWh). 92 % dieser Strommenge werden aus Wasserkraften erzeugt. Die größten Elektrizitätsverbraucher waren:

\*) Siehe auch Stahl und Eisen, Heft 41, 10. Oktober 1929.

## Elektrochemische und thermische

Industrie	942 Mio. kWh
Sonstige Industrien	2635 » »
Straßenbahnen und elektrische Fernbahnen	222 » »

## Haus- und Landwirtschaft, öffentliche

Beleuchtung	590 » »
-------------	---------

Die vorhandenen Wärmekraftwerke dienen vorwiegend zur Deckung des Spitzenbedarfs und als Aushilfe in Zeiten niedrigen Wasserstandes. Die Speichermöglichkeiten der schwedischen Wasserläufe sind fast durchweg günstig.

Wir wir einer interessanten Uebersicht von G. Malm von der Königlichen Wasserfalldirektion (Kungl. Vattenfallsstyrelsen) entnehmen<sup>1)</sup>, nahmen die Eisen- und Straßenbahnen im Jahre 1929 etwa 6 % der abgegebenen Elektrizitätsmenge auf. Die Erfahrungen mit den auf elektrischen Betrieb umgestellten Strecken Lulea—Riksgränsen und Stockholm—Göteborg werden als günstig bezeichnet, die Umstellung der Südlichen Hauptbahn und einiger Verbindungslinien zwischen ihr und der Westlichen Hauptbahn steht bevor. Die durch die Elektrizitätswirtschaftlichen Fortschritte erzielte Verminderung der Kohleneinfuhr wird hierdurch noch stärker herabgesetzt werden.

Die bereits oben erwähnte umfangreiche staatliche Betätigung kommt darin zum Ausdruck, daß 1929 auf die staatlichen Werke etwa 35 % der Gesamterzeugung entfielen; die hauptsächlichsten Erzeugergruppen waren im Jahre 1929 folgende:

Staatliche Werke	1690 Mio. kWh
Südschwedische Kraftgesellschaften	334 » »
Stadt Stockholm	246 » »
Kraft-A. B. Gullspang-Munkfors	68 » »
Yngeredsfors Kraft-A. B.	41 » »
Hammarforsens Bergslags A. B.	30 » »
Stora Kopparbergs Bergslags A. B.	340 » »
Uddeholms A. B.	134 » »

insgesamt 2883 Mio. kWh

(V. D. I. Nr. 8. 1931.)

**Ueberführung von norwegischer Wasserkraft nach Deutschland.** Major H. Johannsen, der an der jetzt abgeschlossenen Wasserkraftkonferenz in Stockholm teilgenommen hat, gewährte einem Vertreter von «Svenska Dagbladet» ein Interview, in dem er sich über die Kraftübertragung von Norwegen nach Deutschland aussprach.

Die Frage, ob die Pläne über die Kraftübertragung in letzter Zeit Fortschritte gemacht hätten, könne man nicht ohne weiteres beantworten. Die Konjunktur sei nicht günstig für so große Unternehmen; aber nichtsdestoweniger ginge die Arbeit weiter. Private Interessenten hätten kürzlich den Betrag von 150,000 Kr. zu dem Zweck zusammengebracht, die Projekte eingehend zu studieren und auszubauen. Eine besondere Studienkommission sei gebildet worden. In technischer Hinsicht stehe die Angelegenheit sehr günstig, da es möglich sei, in Unterwasserkabeln auf weite Entfernungen sehr große Kräftemengen von hohen Spannungen mit Gleichstromleitung zu überführen. Bei dem jetzigen Stand der Kabeltechnik sei es nicht bedenklich, Gleichstrom mit einer Spannung von 300,000 Volt anzuwenden. In erster Linie käme eine Kabelleitung von Tönsberg nach Fredrikshavn, also über eine Strecke von etwa 170 km in Frage. Dieses Projekt sei das günstigste, wenn man die großen Untiefen der Skagen vermeiden wollte. In Telemarken standen mehrere 100,000 PS zur Verfügung, die man auf diesem Wege nach Dänemark und dem Kontinent überführen könnte. Daß gewisse Fachleute der geplanten Kraftüberführung skeptisch gegenüberständen,

<sup>1)</sup> Vierteljahresbericht der Skandinaviska Kredit A. B., Januar 1931, S. 9 ff.

läge daran, daß man nur an den gegenwärtigen Bedarf denke. Aber man dürfe nicht aus dem Auge verlieren, daß man in Norwegen auf einen Absatz für sogenannten «bürgerlichen Bedarf», also für Beleuchtung, Wärme und Kleinmotoren, von durchschnittlich 1200 kWh per Jahr und Einwohner gekommen sei. Auch für Südschweden würde es günstiger sein, nicht aus Norrland, sondern aus Norwegen die benötigte Kraft zu beziehen.

## Wärmewirtschaft

**Fortschritte im Steinkohlenbergbau.** Die Mechanisierung im Steinkohlenbergbau: Förderanteil je Kopf und Schicht der Gesamtbelegschaft:

in %	1913	1924*)	1926*)	1928*)	Ende 1930
Ruhrbezirk	100	90.9	118.1	126.3	152.4
Oberschlesien	100	81.9	111.5	118.0	135.0
Niederschlesien	100	83.2	109.9	126.6	135.0

(Enquete-Bericht über Kohlenwirtschaft, Seite 85).

Im Ruhrgebiet wurden 1913 noch 95 %, 1926 nur noch 33 % der Kohle von Hand gefördert.

Durch verbesserte Organisation und teilweise Mechanisierung wurden nach Angaben einer Zeche 1926 gegen 1913 an Belegschaft erspart: an der Hängebank 72 %, am Füllort 65 %, in der Separation 47 %, am Schacht 33 %, an der Brücke 25 %, insgesamt bei diesen Betriebsstellen 62 %.

Bei einzeln untersuchten Zechen ergaben sich Leistungssteigerungen durch Einführung von Bohrhämmern und Bohrmaschinen um 45 %, von Schrämmaschinen und Schüttelrutschen um 100 %, von Schrämmaschinen allein um 60 %, anderwärts um bis 50 % des Förderanteils der einzelnen Hauer.

An neun Betriebspunkten einer Zeche, wo genau vergleichbare Daten vorliegen, sanken die gesamten Gesteinskosten durch die Schrämmaschine um 6 %.

(Enquete-Bericht über die Arbeitsverhältnisse im Steinkohlenbergbau, Seite 152 bis 160.)

## Geschäftliche Mitteilungen

**F. Rittmeyer A.-G., Zug.** Die Firma Franz Rittmeyer ist am 16. April 1932 zwecks Erweiterung des Betriebes an die Franz Rittmeyer A.-G. übergegangen. Die Leitung der Gesellschaft ist an die Herren Franz Rittmeyer als Präsident und Dipl. Ing. A. von Matt übergegangen. Gleichzeitig mit dieser Mitteilung übersendet die neue Firma einen Katalog über die Rittmeyer'schen Wasserstandsfernmelder, selbsttätige Pumpensteuerungen und Fernöffner. Die gediegene Broschüre gibt erschöpfend Auskunft über die verschiedenen Systeme und ihre Anwendung und sei unseren Wasserkraftwerken und Wasserversorgungen zum Studium sehr empfohlen.

## LITERATUR

**Sulzer-Revue.** Das neue Heft der Sulzer-Revue bringt einen Aufsatz über die von der Firma in den letzten Jahren für niederländisch-indische Teefabriken gelieferten Dieselzentralen, Dampfkessel-, Luftbeleuchtungs- und Ventilations-Anlagen, Teesortier-Installationen, Heizungsanlagen usw. Ein weiterer Artikel befaßt sich mit den von der Firma neu aufgenommenen Höchstdruck-Gasumwälzpumpen, die als Zusatzaggregate bei Hyperkompressoranlagen zur synthetischen Herstellung von Ammoniak verwendet werden. In einem dritten Aufsatz wird anhand von interessanten Diagrammen über neue Beobachtungen bei Temperaturmessungen an Diesel-

\*) Verkürzte Schichtdauer nach dem Kriege!



motoren berichtet. Der letzte Artikel orientiert über die Heizungs- und Ventilationsanlage des neuen Bureaugebäudes der Firma in Winterthur. Kürzere Mitteilungen folgen über die Inbetriebnahme der mit 18,000 PS Sulzer-Dieselmotoren ausgerüsteten Zentrale Broken Hill in Australien, über Werkstatt-Neubauten in Winterthur, Bestellungen auf Sulzer-Diesellokomotiven und stationäre Motoren für Elektrizitätswerke, Flußmotorschiffe in Frankreich und China, Wasserversorgungen in Indien und Japan und Heizungsanlagen in der Türkei und in Griechenland.

**Mitteilungen des Institutes für Strömungsmaschinen der Technischen Hochschule Karlsruhe.** Herausgegeben von Prof. W. Spannake.

Heft 2: Weinel, Zur Hydrodynamik der idealisierten Kreisradströmung. Lorenz, Ueber turbulente Strömung durch Rohre mit kreisringförmigem Querschnitt. Schröder, Strömungsuntersuchungen an einem Rotationshohlraum. Krisam, Untersuchung einer neuen Saugrohrform für Turbinen-Schnellläufer. — Berlin 1932, in Kommission beim VDI-Verlag G. m. b. H. Format 195×267 mm, IV/175 Seiten mit 108 Abbildungen (in photomechanischer Vervielfältigung). Broschiert Rm. 4.—.

Das Institut für Strömungsmaschinen der Technischen Hochschule Karlsruhe, das sich zur Aufgabe gestellt hat, Untersuchungsverfahren und Ergebnisse der neuzeitlichen Strömungsforschung für den Bau von Strömungs-

maschinen (Turbomaschinen) nutzbar zu machen, berichtet in dem zweiten Hefte seiner Mitteilungen über weitere rechnerische und versuchsmäßige Untersuchungen aus diesem Aufgabenkreise.

Die in dem Heft enthaltene theoretische Arbeit löst die Aufgabe, die Potentialströmung durch ein Kreisrad mit parallelkränziger Begrenzung für ganz allgemein vorgegebene zylindrische Schaufelformen in allen Einzelheiten zu bestimmen. Sie bildet einen Abschluß, der die gleiche Aufgabe für spezielle Formen behandelnden Arbeiten von Spannhake, Soerensen und Busemann. Die drei experimentellen Untersuchungen befassen sich mit der wirklichen Strömung in Rohrformen, wie sie in Turbomaschinen unmittelbar vorliegen, d. h. mit Strömungen in Rotationshöhlräumen mit und ohne Kern.

Diese Untersuchungen haben einerseits ein allgemeines Interesse für die Strömungsforschung, da sie neue Ergebnisse über die turbulente Strömung in bisher nicht untersuchten Querschnitten und Querschnittsfolgen bringen. Insbesondere dürfte hier die Ausmessung der Geschwindigkeitsprofile in einem Rotationshohlraum mit Kern und vorausgehendem Rohr mit kreiszylindrischem Querschnitt neues Material über den turbulenten Geschwindigkeitsaustausch in Strömungen mit allmählich veränderlichem Querschnitt und unter dem gleichzeitigen Einfluß von Fliehkräften liefern. Darüber hinaus aber sind sie ihrer unmittelbaren Anwendbarkeit wegen für die konstruierende Praxis von besonderem Wert.

**Unverbindliche Kohlenpreise für Industrie per 25. Mai 1932.** Mitgeteilt von der „KOK“ Kohlenimport A.-G. Zürich

	Calorien	Aschen- gehalt	25. Jan. 1932	25. Febr. 1932	25. März 1932	25. April 1932	25. Mai 1932		
			Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.		
Saarkohlen: (Mines Domaniales)			per 10 Tonnen franco unverzollt Basel						
Stückkohlen . . . . .	6800-7000	ca. 10 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	410. —	392. 50	392. 50	372. 50	372. 50		
Würfel I 50/80 mm . . . . .			410. —	405. —	405. —	385. —	385. —		
Nuss I 35/50 mm . . . . .			410. —	400. —	400. —	380. —	380. —		
„ II 15/35 mm . . . . .			355. —	330. —	330. —	330. —	330. —		
„ III 8/15 mm . . . . .			335. —	310. —	310. —	300. —	300. —		
Ruhr-Coks und -Kohlen			Zonenvergütungen für Saarkohlen Fr. 20 bis 80 per 10 T. je nach den betreffenden Gebieten und Körnungen.						
			franco verzollt Schaffhausen, Singen, Konstanz und Basel						
Grosscoks (Giesscoks) . . . . .	ca. 7200	8-9 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	450. —	450. —	430. —	430. —	410. —		
Brechcoks I . . . . .			530. —	530. —	510. —	510. —	430. —		
„ II . . . . .			570. —	570. —	550. —	550. —	450. —		
„ III . . . . .	ca. 7600	7-8 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	495. —	495. —	475. —	475. —	420. —		
Fett-Stücke vom Syndikat			451. —	451. —	431. —	431. —	405. —		
„ Nüsse I und II			451. —	451. —	431. —	431. —	405. —		
„ „ III			446. —	446. —	426. —	426. —	400. —		
„ „ IV			431. —	431. —	411. —	411. —	385. —		
Essnüsse III			501. —	501. —	481. —	481. —	465. —		
„ IV			406. —	406. —	386. —	386. —	355. —		
Vollbrikets			441. —	441. —	421. —	421. —	395. —		
Eiforbrikets			441. —	441. —	421. —	421. —	395. —		
Schmiedennüsse III			461. —	461. —	441. —	441. —	435. —		
„ IV			446. —	446. —	426. —	426. —	415. —		
Belg. Kohlen:			Coks ab Schiff stellt sich ca. Fr. 35.— per 10 T. unter obigen Preisen. Sommerprämie auf Ruhrbrechcoks I, II u. III bis Ende Juni Fr. 30.— per 10 T.						
			franco Basel verzollt						
Braissettes 10/20 mm . . . . .	7300-7500	7-10 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	420-430	415-425	405-420	405-420	400		
„ 20/30 mm . . . . .	7200-7500	8-9 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	575-590	575-590	560-565	560	540		
Steinkohlenbrikets 1. cl. Marke . .			450	435	435	435	435		

Größere Mengen entsprechende Ermäßigungen.

**Oelpreise auf 15. Mai 1932.** Mitgeteilt von der Firma Emil Scheller & Cie., Zürich

Treiböle für Dieselmotoren	per 100 kg Fr.	per 100 kg Fr.
Gasöl, min. 10,000 Cal. unterer Heizwert bei Bezug von 10—15,000 kg netto unverzollt Grenze . . . . .	5.50/5.75	Benzin für Explosionsmotoren Schwerbenzin . . . . . 38.- bis 40.— Mittelschwerbenzin . . . . . 40.- bis 42.— Leichtbenzin . . . . . 67.- bis 71.—
bei Bezug in Fässern oder per Tankwagen per 100 kg netto, franko Domizil in einem größern Rayon um Zürich . . . . .	7.75/11.25	
Petrol für Leucht- und Reinigungszwecke und Motoren . . . . .	20.- bis 24.-	
Wagenmiete und Leihgebühr für Fässer inbegriffen	—	Fässer sind franko nach Dietikon zu retournieren

Gasolin . . . . . 79.- bis 83.—  
Benzol . . . . . 65.- bis 69.—  
per 100 kg franko Talbahnstation (Spezialpreise bei größeren Bezügen u. ganzen Kesselwagen)