Mitteilungen

Objekttyp: **Group**

Zeitschrift: **Wasser- und Energiewirtschaft = Cours d'eau et énergie**

Band (Jahr): **35 (1943)**

Heft 7-8

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

Pour la réalisation du procédé de fabrication, à part les déchets de bois et l'énergie électrique (100 à 140 millions de kWh), il faut de l'acide sulfurique et une série d'autres produits chimiques, ainsi que de l'eau biologiquement pure c'est-à-dire irréprochable.

En premier lieu l'usine saccharificatrice de bois grisonne sert à la production de combustibles liquides. Si l'on peut amortir les installations de l'usine à bref délai et obtenir l'énergie électrique à bon marché, l'exploitation permettra de produire le combustible liquide à un prix n'entraînant pas dans l'après-guerre une augmentation du tarif des postes de distribution publique. En outre, il y a lieu de considérer que ce combustible n'est pas un diluant de la benzine commerciale, mais bien un produit utilisable directement comme carburant substitutif.

A part l'obtention du carburant, l'usine de saccharification étend son activité à la fabrication d'alcool absolu au moyen de la technique de distillation développé au degré le plus rationnel. Outre l'application aux fins de la combustion et de la pharmaceutique, l'alcool anhydre est un produit initial d'utilisation multiple pour l'industrie chimique, ayant par conséquent une importance considérable.

Un troisième dérivé principal du sucre de bois (xylose) est la levure de fourrage. Tenant compte de la richesse en albumine de 1 kg de bois, on peut produire par la fabrication de levure de fourrage la même quantité d'albumine que celle contenue dans 1 kg de viande de porc, en organisant d'une manière adéquate l'installation. En conduisant dûment l'exploitation et en récupérant au maximum la chaleur perdue et les produits secondaires, il devrait être possible de réduire le prix de la levure de fourrage à un taux accessible aux agriculteurs.

Pour produire une autre substance principale, il est certain que la fabrication de la dextrose pure, séparée à l'état cristallisé (le soi-disant sucre de raisin), s'imposera. Etant donné que ce sucre passe sans digestion directement à la circulation sanguine, il y a longtemps qu'il est appliqué notoirement dans la science médicale en vertu de sa grande valeur nutritive.

Outre les possibilités de transformation ci-dessus mentionnées, il existe encore un grand nombre d'autres procédés d'utilisation. Toutefois il y a lieu de considérer que l'obtention du sucre de bois dans certaines directions n'a pas encore été expérimentée sur une échelle industrielle suffisamment grande.

En sus du sucre, alcool et levure on obtient simultanément de la saccharification du bois les autres ingrédients de celui-ci, comme la lignine, les matières tanniques, les résines, les térébenthines et les pentosanes, pour la plupart des produits qui jusqu'à présent devaient être importés.

Vu les difficultés actuelles d'approvisionnement en matériaux, l'usine de saccharification est appelée à jouer un rôle important surtout en égard à notre économie de guerre. Envisagée d'un autre point de vue, l'élaboration chimique du bois représenté cependant aussi une nouvelle technique de transformation dans l'orientation moderne de l'utilisation des matières premières. Au surplus, la saccharification du bois offre à l'économie forestière suisse la possibilité de pouvoir tirer profit avantageusement de grandes quantités de bois de chauffage ou débris forestiers. Etant donné que la production d'alcétones comporte le plus grand rendement des énergies impliquées dans l'usine, il va de soi que cela signifie pour notre pays l'utilisation la plus judicieuse des calories contenues dans le bois et dans l'électricité.

L'usine grisonne de saccharification, qui bientôt atteindra son essor complet, constitue un progrès remarquable, faisant honneur à notre industrie. La technique d'exploitation et l'intégration de son économie thermique et potentielle sont adaptées aux circonstances suisses. Pour la construction de ces installations à grandes dimensions, l'occasion est fournie à l'industrie suisse de machines et appareils de s'occuper de problèmes de fabrication jusqu'à présent inconnus, qui constitueront des atouts dans la lutte future pour l'existence de l'économie nationale suisse. *René Bruggisser.*

Wasser- und Elektrizitätsrecht, Wasserkraftnutzung, Binnenschiffahrt

Eidg. Amt für Wasserwirtschaft

Der Bericht über das Jahr 1942 gibt einleitend die Anstrengungen des Amtes zur Ausarbeitung von baureifen Projekten als vorsorgliche Massnahme zur Verhinderung der Arbeitslosigkeit bekannt. Dazu mussten umfangreiche Vorarbeiten getroffen werden. Im Abschnitt über die Wasserkraftnutzung stellt der Bericht fest, dass die Untersuchungen des Amtes über die in Hochdruckspeicherwerken verfügbare Winterenergie ihrem Zweck weitgehend gedient haben. Die Kantone Graubünden und Tessin hätten, gestützt auf die Arbeiten des Amtes, Untersuchungen weiterführen lassen. Bisher seien drei Bände der Untersuchungen des Amtes erschienen, ein vierter sei im Druck. Ebenso seien Untersuchungen über die verfügbare Energie in Hochdrucklaufwerken im Gange. Ueber die verfügbare Energie in Niederdrucklaufwerken bestehen bereits gute Unterlagen.

Der Bericht lenkt die Aufmerksamkeit auf die Wasserkräfte am Südhange der Alpen. Der Kanton Tessin habe günstige Wasserkräfte grossen Elektrizitätsunternehmungen mit eigenem Versorgungsgebiet nordwärts der Alpen angeboten. Je mehr unser Land energiewirtschaftlich zu einem einheitlichen Ganzen zusammengeschlossen sei, um so weniger erhöben sich Bedenken selbst gegen eine verhältnismässig bedeutende Ausfuhr elektrischer Energie. Der Bericht befasst sich ferner mit dem weiteren Ausbau bestehender Kraftwerke.

Durch den Ausbau der im Jahre 1942 in Betrieb gesetzten und der Ende 1942 im Bau begriffenen Kraftwerke ergibt sich ein Zuwachs der maximalen Leistung von 374 600 PS und der Produktionsmöglichkeit im Winter von 391 Mio kWh und im Sommer von 540 Mio kWh.

Der Bericht gibt dann Einzelheiten über die Arbeiten an schweizerischen Grenzgewässern (Bodensee und Untersee, Genfersee, Luganersee), ferner an den interkantonalen Seen (Zürichsee, Vierwaldstättersee und Bielersee).

Im Abschnitt «Schiffahrt» wird Auskunft erteilt über die Rheinschiffahrt unterhalb Basel, insbesondere die Rheinregulierung Strassburg/Kehl-Istein und das Kraftwerk Kembs. Das Amt war auch an den Untersuchungen über die Schiffbarmachung der Rhone und den Schiffahrtsweg Adria-Langensee massgebend beteiligt. Der Bericht enthält hierüber interessante Einzelheiten. Ueber die Randlinie Basel-Bodensee wird mitgeteilt, dass gleichzeitig mit dem Bau des Kraftwerkes Birsfelden auch die Schifffahrtsanlagen an dieser Stufe zu erstellen seien. Es werde eine Botschaft an die eidg. Räte vorbereitet. Ueber die Stufe Neu-Rheinfelden wird bemerkt, es bestehe nunmehr grosse Wahrscheinlichkeit dafür, dass eine befriedigende Lösung gefunden werde. Im Abschnitt: «Interne Wasserstrasssen» teilt das Amt mit, dass die Wasserkraftanlagen an Gewässerstrecken, die für die spätere Schifffahrt in Betracht kommen, so angelegt werden, dass die künftige Schiffahrt ermöglicht wird. Dasselbe gelte von anderen Bauobjekten. Das Amt vertritt den Standpunkt, dass die Schiffahrtsverbindungen vom Meer zu einem schweizerischen Hafen an der Landesgrenze gesichert sein müssen, bevor zum Bau von Schiffahrtswegen im Innern des Landes geschritten werden könne. Das schliesse nicht aus, dass man sich durch Projektierungsarbeiten auch über Schiffahrtsstrassen im Innern des Landes, insbesondere über deren Kosten, Rechenschaft gebe. Der dem Verbande für die Rhone-Rhein-Schiffahrt gewährte Bundesbeitrag wurde zu diesem Zwecke für die Jahre 1942 bis 1944, von Fr. 2000 auf Fr. 15 000 erhöht. Das Amt wirkte bei diesen Projektierungsarbeiten beratend mit.

Eine weitere Berichtigung in der Rheinwaldfrage

In Nr. 5, Mai 1943, Seite 52 dieser Zeitschrift mussten wir gegen Behauptungen in der Broschüre «Rheinwald, die Talschaft wehrt sich gegen das Stauseeprojekt am Hinterrhein» Stellung nehmen. Wir haben das Vorgehen des Verfassers der genannten Broschüre als eine *bewusste Irreführung und Täuschung des Lesers bezeichnet, womit die Gesinnung des Verfassers genügend gekennzeichnet sei.* Eine Antwort ist bis heute auf diese Anklagen nicht erfolgt. Im «Bund» Nr. 321 vom 13. Juli 1943 setzt der nämliche Verfasser seine haltlosen Behauptungen fort. Er schreibt in einem gegen das Hinterrheinprojekt gerichteten Artikel unter dem Titel: «Der Kampf um die Grossakkumulierwerke» folgendes:

«Nicht weniger aufschlussreich ist die Stellungnahme des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes zu der vom Eidg. Amt für Wasserwirtschaft durchgeführten Inventarisierung der noch ausbaufähigen schweizerischen Wasserkräfte. Band 3 dieser Publikation beschäftigt sich eingehend mit den Speichermöglichkeiten im Rheingebiet, und zwar bis zum Bodensee; ausser dem Hinterrheinprojekt werden darin eine ganze Reihe anderer Speicherungsmöglichkeiten angeführt, welche — ohne Heimstätten und Kulturland dem Untergang zu weihen — sich im Vergleiche mit den gegenwärtig grössten schweizerischen Hoch- und Niederdruckwerken sehr wohl sehen lassen dürfen. Im Jahre 1938, d. h. als das Hinterrheinprojekt noch nicht zum ‚Nonplusultra' erhoben worden war, widmete der Sekretär des erwähnten Verbandes dem Werke eine Besprechung, aus welcher wir zitieren:

«Von diesem amtlichen Standardwerke von allem Anfang an zu Grunde gelegten soliden Richtlinien ausgehend, werden die Speicherungsmöglichkeiten im schweizerischen Einzugsgebiet des Rheins bis zum Bodensee, dem der ganze alpendiesseitige Teil des Kantons Graubünden angehört, nicht nur auf ihre topographische, geologische und technische, sondern namentlich auf ihre wirtschaftliche Ausbauwürdigkeit untersucht.»

Später wiesen dann die Bündner im Kampfe um das Rheinwald auf eben diese Veröffentlichung des Eidg. Amtes für Wasserwirtschaft hin, um darzutun, dass eine zwingende Notwendigkeit für die Errichtung des Hinterrheinwerkes nicht bestehe, da ja nachgewiesenermassen noch andere ausbaufähige Speichermöglichkeiten vorhanden seien. Aber nun wollte der nämliche Sekretär diesen gleichen Unterlagen keine allzugrosse Bedeutung beigemessen wissen, «denn es fussen diese nur auf der technischen Ausbaumöglichkeit und nehmen keine Rücksicht auf die Wirtschaftlichkeit.»

Die gleiche Behauptung stellte der Verfasser in seinem Aufsatz: «Wasserkraft, ein nationales Gut» in der «Neuen Bündner Zeitung» Nr. 83 vom 10. April 1942 auf. Wir haben es also mit dem Verfasser der Rheinwaldbroschüre oder eines Teiles davon zu tun, dessen Gesinnung wir oben schon genügend charakterisiert haben.

Die neueste Leistung dieses Herrn bekräftigt unser Urteil. Erstens stelle ich in persönlicher Hinsicht fest, dass ich nicht Verfasser der erwähnten Rezension bin. Zweitens bestehen auch in materieller Hinsicht keine Widersprüche. Der Verfasser der Rezension hat nämlich festgestellt, «dass Kraftwerke aufgenommen worden seien, deren technisch-geologische Ausführbarkeit nicht als ausgeschlossen betrachtet werden müsse, und deren Gestehungskosten bei voller Ausnutzung der Sommerenergie zu 1 Rp. pro kWh für Winterenergie einen Preis von nicht über 10 bis 11 Rp. pro kWh ergeben. Ein solcher Preis könne allerdings heute und wohl für absehbare Zeit selbst für reine Winterenergie nicht als tragbar gelten, was jedoch der Berechtigung der getroffenen Auswahl keinen Abbruch tue.» In der Tat hat sich das Amt für Wasserwirtschaft bei seinen Untersuchungen über die projektierten Kraftwerke auf eine Schätzung der mutmasslichen Gestehungskosten der Energie beschränkt und keine Untersuchungen über die Marktverhältnisse und die Möglichkeiten des Absatzes angestellt. Das ist aber selbstverständlich keine wirtschaftliche Betrachtungsweise.

Indem der Verfasser der Rheinwaldbroschüre, der Artikelserie in der «Neuen Bündner Zeitung» und im «Bund» wiederum falsche Behauptungen aufstellt und Bruchstücke zitiert, beweist er neuerdings den Tiefstand seiner Gesinnung. Wir werden auf die demagogischen journalistischen Leistungen des uns bekannten Herrn noch zurückkommen. *A. H.*

Bau von Talsperren in Spanien

Aus Madrid wird gemeldet, dass gegenwärtig mehr als 40 grosse Staubecken in Vorbereitung seien, ein Teil davon sei bereits in Angriff genommen. Die Staubecken dienen der Bewässerung und Energieerzeugung.

Schweizerische Rhein- und Seeschiffahrt

Der soeben erschienene Bericht der Schiffahrtsdirektion in Basel über das Jahr 1942, dem man vor dem Kriege stets interessante Angaben über die Güterbewegung zu Wasser hat entnehmen können, ist angesichts der vorliegenden Verhältnisse begreiflicherweise etwas mager ausgefallen. Zahlen über den Rhein- und Hafenverkehr gibt er nicht, weil die bestehenden Vorschriften dies nicht zulassen, doch stellt er fest, dass die Hafenanlagen infolge der fehlenden Ueberseegüter nur einen beschränkten Güterverkehr zu verzeichnen haben. Die volle Wiederaufstauung des Kembserwerkes am 31. Juli 1942 ermöglichte die Inbetriebnahme des zweiten Hafenbeckens in Kleinhüningen, so dass seit 1. September 1942 dem Basler Gaswerk die allgemeinen Hafeneinrichtungen zur Verfügung gestellt werden konnten, was weiter zur Folge hatte, dass das durch das Gaswerk für die Hafenzwecke bisher benützte Terrain an die Rheinschiffahrtsanlagen übertragen wurde. Damit ist das Gas- und Wasserwerk zur eigentlichen Hafenniederlassung geworden und untersteht einer diesem Zweck entsprechenden Vereinbarung. Die Geleise-Oberbauarbeiten wurden bis zum Ende des Jahres nahezu fertigerstellt. Die Rhenus A.G. hat im Herbst auf ihrem Baurechtsterrain am zweiten Hafenbecken eine provisorische Briketthalle erstellen lassen. Die längst erwartete Signalstation wurde im Herbst fertigerstellt, doch konnte sie bis Ende des Jahres nicht mehr in Betrieb genommen werden, weil – das wird die Erzeuger elektrischen Stroms interessieren – die ersten Versuche eine ungenügende Lichtstärke der Signale ergeben haben. Am nördlichen Dammkopf der Hafeneinfahrt wurde ein Bootshafen mit Bootshaus, Vorhafen und Werkstatt für die Unterbringung des Zollbootes «Rheinwelle», das bisher als Hafenboot dem kantonalen Schiffahrtsamte diente und nun für die Zwecke des Zolldienstes verfügbar ist, und des Hafenmeisterbootes im Rohbau aufgerichtet. Das zwischen der Hafenbahn und der überführten Hiltalingerstrasse liegende ehemalige Clavel'sche Gut, d. h. das darauf befindliche Landhaus, wurde im Baurecht an die Schweizerische Reederei A.-G. verpachtet, die darin für ihr Fahrpersonal ein Schiffer-Heim errichtet hat. Im Rheinhafen St. Johann begann man im Dezember mit dem Bau eines Luftschutzkellers, der als Sammelschutzraum für das Personal der öffentlichen Verwaltung und für die Belegschaften bestimmt ist. Die einst vielbewunderte, im Jahr 1934 dem Betrieb übergebene und von der Maschinenfabrik Daverio & Co. A.G., Zürich, erbaute Brikett-Umschlageinrichtung der «Union» Schweiz. Brikett-Importgesellschaft, wurde abgebrochen, da es voraussichtlich noch längere Zeit dauern wird, bis wieder gebündelte Briketts zum Transport nach Basel kommen.

Die schweizerische Rhein- und Kanalflotte bestand nach den Eintragungen im Basler Schiffsregister am Jahresende aus 10 Schleppdampfern, 4 Personenbooten, 54 Rheinkähnen, 122 Güterbooten, 50 Kanalschiffen mit und ohne eigenen Antrieb, also total aus 240 Einheiten gegen 237 im Vorjahr.

Der Wiederaufstau am Kembserwerk erfolgte in drei Etappen, nämlich am 7., 12. und 31. Juli je um einen Meter. Seit dem 31. Juli 1942 ist am Wehr der normale Stauspiegel auf Kote 244,00 eingehalten worden. Der Rhein-Rhone-Kanal hat sich im vergangenen Jahr neuerdings als zusätzliche Wasserstrasse wichtig erwiesen, denn über die Hälfte des Bergverkehrs kam über den Kanal nach den Basler Hafenanlagen. Zur Regelung der Schiffahrt zwischen der Nordeinfahrt der Strassburger Hafenmündung und der Landesgrenze bei Basel erliessen die Wasserstrassenämter Freiburg und Kehl am 15. September 1942 neue Bestimmungen über das Durchfahren der Brücken bei Neuenburg und Breisach, der Isteinerenge und des Kembserkanals, und auf Ansuchen des Rheinschiffahrtsamtes ordnete das Wasserstrassenamt Freiburg für die Neuenburger Schiffsbrücke eine vierte Oeffnungszeit an, die für die Basler Schiffahrt sehr wichtig ist, da sie den mittags von Basel abfahrenden Fahrzeugen ermöglicht, am gleichen Tage noch Kehl und Strassburg zu erreichen.

Die Kantone Basel-Stadt und Basel-Land leiteten im Laufe des Jahres 1942 die notwendigen Schritte ein, um möglichst bald die Erstellung des *Rheinkraftwerkes Birsfelden* in Angriff nehmen zu können. Den Reedereien und Schiffahrtsinteressenten wurde Gelegenheit geboten, sich über das von Ing. O. Bosshardt ausgearbeitete Projekt, das als Unterlage diente, sowie über die Gestaltung der Schiffahrtsanlagen und die Art und Weise, wie die Durchführung des Schiffahrtsbetriebes während und nach dem Bau gedacht ist, zu orientieren. Auf Grund verschiedener Besprechungen wurde zu den im Projekt vorgesehenen Abmessungen der Schiffschleuse und der Vorhäfen, die nach Ansicht der Schiffahrtskreise dem zu erwartenden Verkehr nicht genügen dürften, Stellung genommen.

Das unter Leitung von Ing. *Ryniker* stehende *Seeschiffahrtsamt* hat im zweiten Jahre seines Bestehens seine Organisation weiter ausgebaut. Es befasste sich mit der Stellenvermittlung, der Prüfung und Erledigung von Beschwerden, der Beratung junger Seeleute und der Auskunfterteilung. Besonders bemühte sich das Amt um die Förderung und Ausbildung schweizerischer Seeleute. Nach einem zweiten Funkerkurs, ausgeführt durch die Radio-Schweiz A.G. in Bern, stehen heute 17 schweizerische Schiffsfunker zur Verfügung. Drei schweizerische Seeleute wurden zu Deckoffizieren befördert. Am Ende des Jahres waren von 360 an Bord der unter Schweizer Flagge auf hoher See fahrenden Schiffe beschäftigten Seeleuten 103 schweizerischer Nationalität. Durch Bemühungen des Bundes und privater Reedereien konnten weitere vier Schiffe erworben und unter Schweizer Flagge gestellt werden, so dass am Ende des Jahres die im Schiffsregister eingetragene Flotte sich wie folgt zusammensetzte:

Name des Schiffes	Eigentümer	Tonnage Netto	Tonnage Brutto	Tragfähigkeit
1. s/s «Calanda»	Schweiz. Reederei AG.	2571	4205	7470
2. s/s «Maloja»	Schweiz. Reederei AG.	1028	1781	2650
3. s/s «St. Gotthard»	Kriegs-Transp.-Amt	3467	5461	8340
4. s/s «Generoso»	Maritime Suisse AG.	834	1437	2260
5. s/s «St. Cergue»	Suisse Atlantique SA.	2618	4260	7600
6. s/s «Chasseral»	Kriegs-Transp.-Amt	1864	2928	4200
7. m/s «Säntis»	Kriegs-Transp.-Amt	2726	4349	6690
8. s/s «Eiger»	Kriegs-Transp.-Amt	2639	4386	8130
9. s/s «Albula»	Schweiz. Reederei AG.	704	1220	2030
10. s/s «Lugano»	Nautilus AG. Lugano	4360	6941	9300
11. s/s «Caritas I»	Stiftung «Rotes Kreuz»	1762	2750	4650
11 Schiffe	mit total	24573	39718	63320

Die schweizerische Seeschiffahrt wurde von keinem schweren Unfall betroffen und der Schiffahrtsbetrieb hat sich im grossen und ganzen reibungslos abgewickelt. *F.*

Die Wirtschaftlichkeit der Rheinschiffahrt Basel-Bodensee *

Der Name des Verfassers ist mit der Diskussion der Hochrheinpläne seit Jahren verbunden. Bekanntlich haben sich die von Dr. Eggenschwyler aufgestellten technischen Vorschläge eines offenen Kanaldurchgangs zwischen Thurmündung und Diessenhofen, später des Kohlfirsttunnels, als zu kostspielig und daher unwirtschaftlich erwiesen. Es überrascht daher, dass sich der Verfasser vorliegender Schrift nunmehr zum Kritiker des wirtschaftlichen Nachweises der Hochrheinschiffahrt und darüber hinaus des Wasserstrassenbaues überhaupt machen will.

Die Schrift Dr. Eggenschwylers enthält sehr viel Unrichtiges. Desgleichen birgt sie bedauerliche Entgleisungen. In bezug auf die Wahrung allerwichtigster schweizerischer Verkehrsinteressen im Auslande werden Gesichtspunkte vertreten, die unserer binnenländischen Schweiz nur schaden können. Gegen den verstorbenen Pionier der schweizerischen Rheinschiffahrt, Nationalrat Dr. Gelpke, wird in einer unwürdigen Weise polemisiert. Auch Gelpke hat seinen Weg suchen müssen und hat ihn gegen viel Unverständnis zum Wohle unseres Landes durchgekämpft. Würde sich die Schweiz der Idee des französischen Seitenkanales oder dem deutschen Plane der Kanalisierung Strassburg–Basel angeschlossen haben, wie das Dr. E. heute noch verlangt, so hätte die Schweiz jetzt noch keine ausgebildete Rheinschiffahrt. Vor und während diesem Kriege hätte sie eines unentbehrlichen Versorgungsweges geradezu ermangelt. Die Darlegungen des Verfassers über den Gang der Projektierung Basel–Bodensee, das Verhältnis bundesamtlicher Stellen, der Regierungen der Oberrheinkantone, des Nordostschweizerischen Schiffahrtsverbandes, oder einzelner Persönlichkeiten zur Rheinaufgabe sind, weil irrtümlich, abzulehnen.

Wesentlicher als das mag demjenigen, der in der Schrift Aufschluss über den wirtschaftlichen Effekt der geplanten Wasserstrasse sucht, der Abschnitt erscheinen, der von den *Zugsförderkosten und Schiffsförderkosten* handelt. Die von Dr. E. vorgenommenen Ableitungen ergeben, dass die Schiffsförderkosten nicht nur auf der Strecke Basel-Bodensee wesentlich höher sein müssten als die reinen Zugsförderkosten, sondern dass dies schon für die Fahrten nach Strassburg und Basel der Fall und die heutige Schiffahrt zur Schweiz zu Unrecht erstellt sei.

Allgemein ist zu sagen, dass derartige Ableitungen und Vergleiche, wie sie Dr. E. zieht, zum Allerheikelsten und Unsichersten gehören, das sich denken lässt. Es können wohl Theorien aufgestellt werden, die Praxis sieht nachher doch anders aus. Oft genug grenzt sich die Wirtschaftlichkeit des einen Verkehrsmittels nicht mehr so scharf gegen ein anderes ab, dass zuverlässige Zahlenwerte gegeben werden könnten.

Dr. Eggenschwyler stellt sowohl in Schiffahrts- wie in Bahnkosten auf ausländische Beispiele ab. Bei den Zugsförderkosten wird ausgegangen vom Kohlenverkehr einer Massengüterbahn zwischen Grubenbezirk und Grossstadt, in der Schiffahrt von Verhältnissen auf norddeutschen Kanälen. In erster Linie darf nun bei diesen von ganz verschiedenen Autoren angestellten Ermittlungen nicht einfach angenommen werden, dass sie auf gleichen und einheitlichen Voraussetzungen zustande gekommen seien. Dagegen spricht schon die Tatsache, dass die Untersuchungen Prietzes über die Schiffahrt 10 Jahre vor denjenigen Prof. Müllers über die Bahnkosten durchgeführt wurden. Sodann werden die Schiffsförderkosten für einen geeignet erscheinenden Durchschnittsfall berechnet, die Bahnförderkosten aber für einen günstigen Spezialfall des Kohlentransportes allein. Es bestehen weitere Ungleichheiten. Dr. Eggenschwyler möchten wir einladen, einmal eine genaue Ableitung der von ihm mit 1,6 bis 2 Rappen per Tonne Kilometer angegebenen veränderlichen Gütertransportkosten der schweizerischen Bundesbahnen zu geben, von denen er behauptet, dass sie auf guten Einzelstrecken auf einen Rappen heruntergehen. Wir glauben, dass ihm die Bundesbahnen selbst dafür dankbar wären, wenn er ihnen eine saubere Trennung der Selbstkosten im Güter- und im Personenverkehr verschafft. Die Selbstkosten sind aber auch für jede Strecke wieder anders; auch in der Schiffahrt; dort sind sie ebenfalls für jede Reederei wieder verschieden; sie können der Ausdruck eines gut oder schlecht geleiteten Unternehmens sein oder der Ausdruck einer richtig oder falsch funktionierenden Organisation des Stromverkehrs.

Als Zweites ist zu sagen, dass sich die für das Ausland errechneten Beispiele in keinem Falle einfach auf die Schweiz anwenden lassen, ganz abgesehen davon, dass die Schweiz in den Hochrheinfragen nicht auf das Ausland, sondern auf ihre eigenen Ueberlegungen und Interessen abzustellen hat. Die Kostenbildung im deutschen Bahnwesen deckt sich nicht mit derjenigen der Schweiz: andere Traktion, andere Wagen, andere Preis- und Lohnverhältnisse, andere Betriebsbedingungen. Es geht auch nicht an, einfach die Selbstkosten im reinen Kohlenverkehr mit dem Gesamtgüterverkehr auf einer Wasserstrasse in Vergleich zu setzen. Der Kohlenverkehr machte 1937 in den Basler Häfen nicht die Hälfte aus.

Die von Prietze für norddeutsche Kanäle abgeleiteten Schiffsförderkosten beziehen sich auf Dampfer. Die seither immer mehr in Betrieb genommenen Motorschlepper haben die Schleppleistungen stark verbessert. Die Motorgüterschiffe haben die Situation für Lasten von 500 bis 700 Tonnen nochmals verbessert. Prietze selbst warnt davor, dass seine Ableitung verallgemeinert werde. Das hindert Dr. Eggenschwyler nicht, sie schlankweg auf den Hochrhein zu übertragen. «Unter günstigen Verhältnissen», sagt Prietze, «bei guten Hafeneinrichtungen und bequemen, langen Fahrstrecken, wie auf dem *Rhein*, könnte die doppelte Schleppleistung erreicht werden», als er sie in seiner Ableitung verwendet habe. Dadurch werden natürlich auch die Schiffsförderkosten wieder ganz andere. — Die Erfahrungen haben schon unterhalb Basel erwiesen, dass die Selbstkosten mit der Verbesserung der Leistungen niedriger gehalten werden konnten, als theoretisch berechnet wurde und als anfänglich gemeinhin angenommen werden durfte. Das Gleiche ist oberhalb Basel zu erwarten.

Der von Dr. Eggenschwyler publizierte Vergleich über Schiffsförderkosten und Zugsförderkosten muss als unzweckmässig und *nicht stichhaltig* bezeichnet werden.

K.

---

* Verfasser: Dr. ing. Eggenschwyler, Schaffhausen.

Wasserbau- und Flusskorrektionen, Bewässerung und Entwässerung

Statistik über die Entwicklung der Wasserturbinen v. J. Haefele *)

Das Zahlenmaterial über die Entwicklung der Escher Wyss-Turbinen gibt Einblick in den zeitlichen Ablauf im Ausbau der Wasserkräfte und die Bedeutung der einzelnen Turbinenbauarten. Die Jonval- und Girard-Turbinen, die heute nicht mehr hergestellt werden, erreichten der Stückzahl nach zusammen 20 % der bis heute gelieferten Einheiten, aber nur 2 % der Gesamtleistung, weil damals die Turbinen kleinere Leistung aufwiesen. Die Francisturbine, die sich im letzten Jahrhundert nur langsam durchsetzte, ist heute sowohl der Leistung als der Stückzahl nach, der meistverwendete Turbinentyp. Die jüngste Bauart, die Kaplan-Turbine, erreicht schon eine Gesamtleistung von über einer Million PS. Der grosse Anteil des Exports geht daraus hervor, dass fast 12 Millionen PS-Turbinen geliefert wurden, das vierfache der ausgebauten Wasserkraftleistung der Schweiz. Die Ueberseelieferungen, die 1883 begannen, erreichten im Durchschnitt $^1/_3$ der Gesamtleistung, in einem Jahre jedoch bis 80 %. Die für die Schweiz bis 1941 von Escher Wyss gelieferten PS betragen fast $^2/_3$ der zu diesem Zeitpunkt in der Schweiz überhaupt ausgebauten PS. Sofort nach Einführung der elektrischen Fernübertragung beginnt Ende des Jahrhunderts ein rapider Aufschwung der Gesamtleistungen. An den in einzelnen Jahren gelieferten Leistungs-PS und der Anzahl Turbinen sind die starken Einwirkungen der Wirtschaftskrisen deutlich erkennbar, wobei Anfang und Ende des Tiefstandes in der Regel etwa zwei Jahre später dem Verlauf der allgemeinen Weltkonjunktur folgen. Die bisher grösste in einem Jahr von Escher Wyss gebaute Wasserkraftleistung betrug über 900 000 PS. Seit 1920 wurden total 645 000 PS Speicherpumpen gebaut, wobei die Einheitsleistung von 1800 PS auf 62 000 PS stieg, die grösste bis dahin überhaupt erreichte Pumpenleistung.

*) Aus Escher Wyss Sonderheft: 100 Jahre Turbinenbau

Ausbau der St. Galler Rheinkorrektion

Nationalrat Fenk hat am 21. Juni 1943 im Parlament folgende Interpellation eingereicht:

Die Rheinkorrektion im sanktgallischen Rheintal erweist sich je länger je mehr als ungenügend und mangelhaft und bietet keine Gewähr mehr, eine Hochwasserkatastrophe von ungeheurem Ausmasse zu verhindern und einer zunehmenden Versumpfung des Bodens entgegenzuwirken infolge der übermässigen Geschiebezufuhr aus den Bündnerbergen, die der Rhein nicht zu führen vermag und die daher eine konstante Erhöhung der Rheinsohle verursachte.

Ist der Bundesrat deshalb nicht auch der Auffassung, dass im allgemeinen nationalen Interesse und demjenigen des sanktgallischen Rheintales im besondern durch eine unverzügliche Verbauung und Aufforstung der Einzugsgebiete oder durch andere geeignete Massnahmen grosse Gefahren und Schäden abgewendet werden sollen, und ist er ferner bereit, die nötigen Mittel dazu zur Verfügung zu stellen?

Elektrizitätswirtschaft, Wärmewirtschaft

Der elektrische Betrieb der Schweiz. Bundesbahnen im Jahre 1942

Im Jahre 1942 wurden in den Kraftwerken der Bundesbahnen 628,840 Mio kWh erzeugt, von aussen bezogen wurden 166,483 Mio kWh, der Umsatz betrug somit 795,323 Mio kWh. Davon wurden 60,617 Mio kWh als Ueberschussenergie abgegeben, an den Bahnbetrieb gingen 734,706 Mio kWh. Wegen Energieknappheit mussten 13 Mio kWh auf Grund des Aushilfsvertrags mit der Liefergemeinschaft der Elektrizitätswerke bezogen werden.

Wärmepumpenanlage für die Amtshäuser I bis V der Stadt Zürich

Nach einer Weisung des Stadtrates an den Gemeinderat der Stadt Zürich vom 18. Juni 1943 soll zur Beheizung der Amtshäuser I bis V eine Wärmepumpenanlage erstellt werden, die in die Böschung der Grünanlage an der Oetenbachstrasse einzubauen wäre. Für die Druckerzeugung sind vier Frigotropkompressoren, System Escher-Wyss, vorgesehen. Der Antrieb der Kompressoren mit einem Gesamtanschlusswerte von 650 kW wird durch vier Motoren zu je 180 PS hergestellt. Dazu kommen 10 Niederdruck-Zentrifugalpumpen zur Umwälzung des Heizwassers ab Kondensator der Wärmepumpenzentrale. Die höchste Wärmeleistung für die projektierte Wärmepumpe beträgt 1 500 000 WE/h. Der gesamte Kohlenbedarf für die Amtshäuser beträgt in Friedenszeiten 950 Tonnen. Die Amtshäuser sollen bis zu einer Aussentemperatur von 0 Grad Celsius mit der Wärmepumpe voll beheizt werden, bei tieferen Aussentemperaturen muss dagegen die Kohlenheizung zusätzlich in Betrieb genommen werden. Beim Heizbetrieb in Friedenszeiten können 760 Tonnen Koks eingespart werden. Der Energieverbrauch beträgt dann ca. 1 Mio kWh und der Aequivalenzpreis der Energie, der Kohlenpreis zu 110 Fr./Tonne angenommen, ca. 3,5 Rp./kWh, alle übrigen Kosten eingerechnet.

Wasserkraft und Kohle

Einem Aufsatz in der Zeitschrift: «Der deutsche Volkswirt» Nr. 23 vom 26. März 1943 entnehmen wir folgende Stellen über die Beziehungen zwischen Wasserkraft und Kohle in der künftigen Wirtschaft:

Der Aufsatz geht davon aus, dass nach dem Kriege die Kapazität der Welt-Elektrizitätswirtschaft eine gewaltige Erhöhung erfahren werde; es ergebe sich somit die Frage, ob nicht die Konkurrenz zwischen Kohle und Wasserkraft noch eine stärkere werde als vorher, und ob nicht die Stromproduktion dann über grosse unausgenützte Kapazitäten verfüge, wenn wieder einmal der

Uebergang zur normalen Friedensproduktion vollzogen sei. Die erste Frage beantwortet der Verfasser dahin, dass die grösste Konkurrenz für die sog. ‚Exportkohle' dort zu erwarten sei, wo inzwischen in den Importländern die Nutzung der weissen Kohle weiter fortgeschritten sei. Dagegen werde der Kohlenabsatz an dem inzwischen auch im Krieg erfolgten weiteren Ausbau der kalorischen Werke profitieren. Da anderseits die Kohle als Rohstoff und zwar im bedeutenden Umfange in neuen chemischen Industrien eingesetzt werde, könne auch hier die Kohle etwaige Verluste, die ihr durch den Einsatz von Wasserkraft erwachsen, ausgleichen.

In der elektrischen Energieerzeugung hängen nach dem Verfasser die Aussichten für die Ausnutzung ihrer Kapazitäten in der Nachkriegszeit davon ab, wie weit sich der Uebergang von der kriegsbedingten Ueberbeschäftigung zur friedensmässigen Vollbeschäftigung auf die Stromnachfrage auswirken werde. Sicher sei die Stromverwendung selbst in den entwickeltsten Industriestaaten noch sehr ausbaufähig, und in allen Erdteilen gebe es noch stark unterversorgte Gebiete. Man denke in Europa allein an den Südosten und weite Teile des Ostens. Somit wäre es auch denkbar, dass der Stromexport in der Handelsbilanz an Bedeutung noch gewinnen werde. Ebenso stecke die Zusammenarbeit in einer internationalen Verbundwirtschaft noch in den Anfängen. Da die Anwendung des elektrischen Stromes selbst unter den ungünstigen Bedingungen hoher Strompreise stark zunahm, sei bei einer durch den Ausbau der Verbundwirtschaft überall rationalisierteren Erzeugung auch mit sinkenden Strompreisen und also mit einer noch günstigeren Verbreitungsmöglichkeit zu rechnen.

Zu diesen Ueberlegungen hinsichtlich der Konkurrenz Kohle—Strom—Wasserkraft kommen noch solche, die eine weitere Ausnutzung der Wasserkraft selbst auf Kosten der Kohlenverwendung, zumindest aber auf Kosten eines zu starken weiteren Anstiegs des Kohlenverbrauchs als vorteilhaft erscheinen lassen. Die Kohle sei ein Bergwerksprodukt, dessen Förderung nicht beliebig fortgesetzt werden könne. Sind auch die meisten Lager noch lange nicht erschöpft, so steigen doch langsam trotz aller Rationalisierungen mit dem weiteren Abbau die Förderkosten. Das bedeute bei dem weiten Verwendungsbereich der Kohle für viele Industrien und Gewerbe die Aussicht auf steigende Kohlenpreise. Da nun die Kohle nicht nur Brennstoff, sondern auch Rohstoff sei, so diene eine Einschränkung ihrer Verwendung als Brennstoff, wo dies möglich, gleichzeitig einer wirtschaftlicheren Lagerhaltung des Rohstoffes Kohle. Dem Rohstoff Kohle komme vielleicht künftig eine um so grössere Bedeutung zu, als die Aussichten der Weiterentwicklung der Welterdölgewinnung keineswegs sicher seien. Sollte wirklich die Welterdölproduktion zurückgehen und der Erdölbedarf noch weiter stark ansteigen, so würde die auf der Kohle beruhende synthetische Treibstofferzeugung entsprechend in die Bresche springen müssen.

Unter diesen Umständen komme heute der Konkurrenz zwischen der schwarzen und der weissen Kohle eine andere Bedeutung zu als noch vor wenigen Jahren. Während früher nur kohlenarme Länder sich gezwungen sahen, die Wasserkräfte für die Stromerzeugung auszunutzen, legen jetzt auch die Kohlenländer dem Ausbau der Wasserkräfte grösseren Wert bei. Auch dürfte die Politik des Kohlenexports um jeden Preis, wie sie noch vor einigen Jahren vielfach forciert wurde, einer Revision unterzogen werden, wie überhaupt die Kohle künftig in noch höherem Masse Gegenstand wirtschaftspolitischer Massnahmen werden dürfte.

Der neue Heizwert des Stadtgases

Wir haben in Nr. 3/4, Jahrg. 1943, Seite 38 dieser Zeitschrift die Heizwerte des Stadtgases, wie sie sich nach der Verfügung Nr. 2 des EVD vom 31. Juli 1940 ergeben, mitgeteilt. Nach dieser Verfügung mussten die Gaswerke vom 1. September 1940 ab ein Gas von gleichartiger Beschaffenheit abgeben, dessen oberer Heizwert, bezogen auf 0 Grad C/760 mm Hg. mit einer Toleranz von ± 100 WE 4500 WE/m³ nicht übersteigt und 4200 WE/m³ nicht unterschreitet. Gemäss einer Verfügung des KIA vom 13. Juli 1943 sind diese Vorschriften durch folgende ersetzt worden: «Der Heizwert des Gases wird bis auf weiteres auf *4100 kcal*/N m³ mit einer Toleranz von ± 100 kcal/N m³ festgesetzt.» Leider hat man unterlassen, ausdrücklich zu erwähnen, dass sich dieser Heizwert auf die Normalbedingungen: 0 Grad C/760 mm Hg. bezieht. Seit 15. Juli 1943 ergeben sich nun für das schweizerische Stadtgas folgende tatsächlichen Heizwerte bei einem Barometerstand von beispielsweise 720 mm und einer Gastemperatur von 15 Grad C.

Oberer red. Heizwert 0 Grad 760 m/m	Oberer tatsächlicher Heizwert	Unterer tatsächlicher Heizwert
4100 WE/m³	3620 WE/m³	3120 WE/m³

Nach Dr. J. Tobler (Heft 2/3 vom Februar/März 1938 dieser Zeitschrift) wird in der Schweiz für Nutzeffektbestimmungen meistens der *untere tatsächliche Heizwert* verwendet.

Vor dem Kriege galten die Richtlinien für die Gasqualität, nach denen der durchschnittliche obere Heizwert des Gases, berechnet auf 0 Grad/760 mm Hg. Barometerstand, trocken, 5000 WE/m³ betragen musste. Nach der Herabsetzung auf 4100 WE/m³ beträgt die Reduktion des Heizwertes nun ca. 18%.

Energiewirtschaft und Kriegswirtschaft

Zusammenstellung der Bundeserlasse

Weisung Nr. 11 HK der Sektion für Holz des KIAA über Holzkohle **(Expertise, Übernahme und Verwendung der Holzkohle)** *vom 8. Februar 1943.*

Enthält Weisungen über die Prüfung der Holzkohle an der Grenze, über die Verwendung der importierten Holzkohle, die Abgabe und Verwendung von Inlandholzkohle zu industriellen Feuerungszwecken, die Abnahmepflicht für importierte Holzkohle und für Inlandholzkohle und die Nachexpertise.

Weisung der Sektion für Chemie und Pharmazeutika des KIAA betr. Rationierung von prima rumänischem **Benzin, Benzindestillaten, Benzolkohlenwasserstoffen sowie von Mittelschwerbenzin** *für chemischen und mechanischen Gebrauch (Quotenfestsetzung für die Monate März, April, Mai, Juni, Juli und Aug. 1943) vom 26. Februar, 29. März, 27. Mai, 26. Juni, 29. Juli 1943.*

Zuteilung wie für Juli 1942 mit Ausnahme von Xylol, für das die Zuteilung 50 statt 60 % beträgt.

Verfügung Nr. 10 des KIAA über die Landesversorgung mit festen Brennstoffen. **(Sperre von Abgabe und Bezug der Inlandkohle und des Torfes)** *vom 25. März 1943.*

Abgabe und Bezug von Inlandkohle und Torf sowie von Inlandkohle und Torf enthaltenden Briketts (Bri-

ketts IV) sind ab 26. März 1943 bis auf weiteres gesperrt. Ausgenommen sind Abgabe und Bezug zwischen Produzenten und Grossisten, sofern die Inlandkohle oder der Torf beim Grossisten selbst eingelagert werden.

Kreisschreiben Nr. 17 BH der Sektion für Holz des KIAA über Brennholz **(Versorgung der Industrie mit Brennholz)** *vom 27. Mai 1943.*

Enthält Vorschriften über Kohlenersatz in Holz, Holzbasiskontingentsquote, Anfeuerholz, besondere Vorschriften für die Lieferung des Kohlenersatzes in Holz usw.

Verfügung Nr. 11 des KIAA über die Landesversorgung mit festen Brennstoffen **(Abgabe von festen Brennstoffen für Hausbrand und Gewerbe)** *vom 25. Mai 1943.*

Alle festen Brennstoffe, wie Kohlen aller Art, einschliesslich Inlandkohlen sowie Torf und Brennholz dürfen nur gegen Rationierungsausweise an Verbraucher der Kategorie Hausbrand und Gewerbe abgegeben und durch diese bezogen werden. Mit dem Inkrafttreten dieser Verfügung werden die Verfügungen Nr. 1 des KIA vom 17. Februar 1942 und die Verfügung Nr. 7 des KIA vom 26. August 1942 aufgehoben.

Verfügung Nr. 12 des KIAA über die Landesversorgung mit festen Brennstoffen **(Abgabe von festen Brennstoffen an die industriellen Grossverbraucher, Gaswerke und an die öffentlichen Transportanstalten)** *vom 25. Mai 1943.*

Alle festen Brennstoffe, wie Kohlen aller Art, einschliesslich Inlandkohlen, sowie Torf und Brennholz, dürfen nur gegen Rationierungsausweise an industrielle Grossverbraucher, Gaswerke und öffentliche Transportanstalten abgegeben und durch diese bezogen werden. Ausgenommen sind Bezüge von Importkohle und Brennholz durch die Gaswerke beim Verband schweizerischer Gaswerke. Hiefür gilt eine besondere Regelung.

Industrielle Grossverbraucher, Gaswerke und öffentliche Transportanstalten dürfen feste Brennstoffe nur mit Ermächtigung der Sektion für Kraft und Wärme an andere Personen und Firmen weitergeben. Die Gaswerke können Koks aus Eigenproduktion gegen Rationierungsausweise weitergeben. Zuteilungsgrundlage für die industriellen Grossverbraucher ist der Verbrauch an Importkohle und Koks der Gaswerke im Jahre 1940 sowie der Brennholzverbrauch im Jahre 1938.

Mit dem Inkrafttreten dieser Verfügung werden die Verfügung Nr. 2 des KIA vom 17. Februar 1942 und die Verfügung Nr. 7 vom 26. August 1942 aufgehoben.

Verfügung Nr. 13 des KIAA über die Landesversorgung mit festen Brennstoffen **(Abgabe und Bezug von festen Brennstoffen zwischen einzelnen Handelsstufen)** *vom 25. Mai 1943.*

Abgabe und Bezug von festen Brennstoffen, wie Kohle aller Art, einschliesslich Inlandkohlen, sowie Torf und Brennholz, sind zwischen den einzelnen Handelsstufen und innerhalb derselben Handelsstufe nur gegen Rationierungsausweise gestattet.

Verfügung Nr. 14 des KIAA über die Landesversorgung mit festen Brennstoffen **(Brikettfabrikation)** *vom 1. Juni 1943.*

Die Sektion für Kraft und Wärme ist ermächtigt, über die Zusammensetzung, die Trocknung und Lagerung sowie die Qualitätskontrolle derjenigen Briketts, welche Kohlen aller Art enthalten, Vorschriften zu erlassen.

Verfügung des KIAA über die **Produktions- und Verbrauchslenkung in den Gaswerken** *vom 13. Juli 1943.*

Die Sektion für Kraft und Wärme des KIA ist ermächtigt, alle zur Herstellung von Gas in schweizerischen Gaswerken zu verwendenden festen und flüssigen Brennstoffe (wie Kohlen aller Art, Brennholz, Gasöl, Torf) dem Verband schweizerischer Gaswerke zuzuteilen und Vorschriften über deren Verbrauch zu erlassen. Der durchschnittliche Monatsverbrauch an Rohstoffen in den Gaswerken darf bis auf weiteres folgende Mengen nicht überschreiten:

Kohle	32 500 Tonnen
Brennholz, einheimisch	3 000 Tonnen
ausl. Braunkohle oder Brennholz	3 000 Tonnen

Die Sektion ist ermächtigt, diese monatlichen Verbrauchsmengen im Rahmen des vom KIA genehmigten Kohlenplanes abzuändern. Macht die Sektion von dieser Ermächtigung Gebrauch, so wird das Verhältnis zwischen den zugeteilten Rohstoffen und den gemäss Art. 4 und 6 abzuliefernden Nebenprodukten nach Anhörung von Sachverständigen neu festgesetzt. Zur Verstärkung der Vorratshaltung kann die Sektion Mehrzuteilungen von festen oder flüssigen Brennstoffen vornehmen. Diese zugeteilten Mengen dürfen ohne Bewilligung der Sektion nicht verbraucht werden.

Solange die oben genannten Verbrauchsziffern gelten, haben nach Art. 4 die Gaswerke jährlich mindestens 120 000 Tonnen verkäuflichen Koks sowie eine noch festzusetzende Menge Holzkohle der Wirtschaft zur Verfügung zu stellen. Der Koks ist in monatlichen Raten von ca. 10 000 Tonnen abzugeben. Er darf unter keinen Umständen 100 000 Jahrestonnen unterschreiten.

Der Heizwert des Gases wird bis auf weiteres auf 4100 kgcal/m³ mit einer Toleranz von plus-minus 100 kgcal/m³ festgesetzt.*)

Verfügung des KIAA über den **Gasverbrauch in Industrie, Gewerbe und kollektiven Haushaltungen** *vom 13. Juli 1943.*

Der Gasverbrauch ist für die im folgenden genannten Verbrauchergruppen und Verbrauchszwecke mindestens um nachstehende Bruchteile der Verbrauchsmenge im entsprechenden Kalenderquartal des Jahres 1942 einzuschränken:

a) für Anstalten, Spitäler, Restaurants, Pensionen und Hotels	um 10 %
b) für gewerbliche und industrielle Betriebe	um 15 %
c) für Raumheizung und zentrale Warmwasseranlagen, soweit der Gasverbrauch für diese Zwecke nicht schon durch die Verfügung Nr. 18 des EVD vom 5. März 1942 eingeschränkt ist	50 %
d) für alle andern noch nicht eingeschränkten Verwendungszwecke	15 %

* Beizufügen wäre offenbar: oberer Heizwert bei 0 Grad 760 mm

Die Sektion für Kraft und Wärme ist ermächtigt, bei Vorliegen wichtiger Gründe Ausnahmen von den oben genannten Einschränkungen zu gewähren. Sie setzt die zulässige Gasabgabe für solche Bezüger fest, die in der Stichzeit keinen Gasverbrauch aufzuweisen hatten. Die Sektion kann im Interesse einer zweckmässigen Verwendung der Wärmequellen die Abgabe von Gas an einzelne Bezüger gänzlich untersagen.

Geschäftliche Mitteilungen, Literatur, Verschiedenes

Direktor Arthur Moll †

Am 27. Juli 1943 verschied nach längerer Krankheit Ing. A. Moll, Delegierter des Verwaltungsrates der Aare-Tessin AG. in Olten. Der Verstorbene absolvierte in den Jahren 1897 bis 1901 die Ingenieurschule des eidg. Polytechnikums und war dann beim Bau des Rheintalischen Binnenkanals und in der Rheinbauleitung, bei der Bauleitung des Kander- und Hagneckwerkes, bei den v.-Rollschen Eisenwerken als Bauleiter für den Umbau der Kraftanlagen, als Bauleiter des neuen Elektrizitätswerkes der Stadt Aarau und als Bauleiter des Kraftwerkes Gösgen tätig. Am 1. Juli 1924 wurde er zum Direktor des Elektrizitätswerkes Olten-Gösgen an Stelle von Herrn Ing. Th. Allemann gewählt. Am 30. Juni 1936 fusionierte die Gesellschaft mit der Officine Elettriche Ticinesi S.A. in Bodio zur Aare-Tessin AG. für Elektrizität. Direktor Moll wurde Delegierter des Verwaltungsrates dieser Gesellschaft. Es würde zu weit führen, die grossen Verdienste des Verstorbenen um das von ihm geleitete Unternehmen hier weiter zu würdigen, äusserlich kommt es in den Zahlen des Energieumsatzes zum Ausdruck, der von 225 Mio kWh im Jahre 1925 auf 1122 Mio kWh im Jahre 1941/42 angestiegen ist. Als Bauingenieur hat Moll den wasserwirtschaftlichen Fragen sein besonderes Interesse zugewendet. Die Hauptversammlung des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes vom 24. Mai 1930 in Zürich wählte ihn in den Ausschuss, dem er bis zuletzt angehörte. Namentlich dem Verband Aare-Rheinwerke widmete der Verstorbene seine besondere Aufmerksamkeit. Er wurde von der Hauptversammlung dieses Verbandes am 21. November 1924 in den Ausschuss und gleichzeitig zum Vizepräsidenten gewählt. Die Hauptversammlung vom 13. Dezember 1927 wählte ihn zum Präsidenten, welches Amt er bis 1933 innehatte. Nach seinem Rücktritt blieb er weiter im Ausschuss. Seit 1933 war Moll auch Präsident der neugebildeten Kommission für das Nidauer Wehr der Werke an der Aare. Noch am 20. Juli 1943 unterzeichnete er eine Eingabe an das Eidg. Amt für Wasserwirtschaft mit dem Gesuch um eine Verbesserung der Abflussverhältnisse des Zihlkanals. Der Verstorbene hat sich um die Entwicklung der schweizerischen Elektrizitätswirtschaft und um die Verbesserung der Wasserwirtschaft der Aare grosse unvergängliche Verdienste erworben. Sein Andenken wird bei allen, die ihn kannten, unvergesslich bleiben.

Schweizerische Elektrizitäts- und Verkehrsgesellschaft, Basel

Die ausländischen Interessen dieser Gesellschaft sind nach dem Geschäftsbericht 1941/42 immer noch gefährdet. Die Verhandlungen mit den zuständigen Instanzen über die Beschlagnahme des Vermögens der Elektrizitäts-Aktiengesellschaft Faal in Südsteiermark haben noch kein Ergebnis gezeitigt. — Die Energielieferung der Kraft- und Licht-A.-G. Basel an die Stadt Belgrad war durch die kriegerischen Ereignisse beeinträchtigt. Die Zentrale und das Verteilnetz sind stark beschädigt worden. Zu ihrer Wiederherstellung musste Material aus der Schweiz geliefert werden.

Motor Columbus A.-G., Baden

Die bedeutendsten Tochterunternehmungen dieser Gesellschaft haben sich auch in dem am 30. September 1942 zu Ende gegangenen Berichtsjahre gut entwickelt. Schwierigkeiten bestehen bei der Ueberweisung der Erträgnisse ausländischer Unternehmungen nach der Schweiz. — Im Berichtsjahre hat die Gesellschaft die Projektierung und Bauleitung des Kraftwerkes Gampel III der «Lonza» übernommen, und es ist gelungen, dieses Werk innert Jahresfrist fertigzustellen. Der Gesellschaft ist ferner die Projektierung und Bauleitung des Lucendrowerkes übertragen worden, für welches die «ATEL» die Konzession besitzt. Die im Berichtsjahre verteilte Dividende betrug 4 %.

Aare-Tessin A.-G. für Elektrizität, Olten

Die geographische Verteilung der Erzeugungsanlagen und der Klimaunterschied zwischen beiden Alpenseiten ermöglichen dem Unternehmen einen gewissen Ausgleich und eine gute Ausnutzung der vorhandenen Energiequellen. Trotz der eher ungünstigen Wasserverhältnisse im Berichtsjahre 1942 konnte der Energieumsatz von 1077 auf 1122 Mio kWh gesteigert werden. Die Lieferungen in der Schweiz haben erheblich zugenommen, was durch die Ausübung der vertraglichen Einschränkungsrechte gegenüber den ausländischen Abnehmern ermöglicht wurde. Vom Rheinisch-Westfälischen Elektrizitätswerk konnte ausserdem noch Winterenergie bezogen werden. — Im Juli letzten Jahres ist mit dem Bau des Lucendrowerkes begonnen worden, mit dessen teilweiser Inbetriebsetzung auf den Winter 1944/45 gerechnet wird. Bei Vollbetrieb, voraussichtlich vom Winter 1946/47 an, wird in den drei Gefällsstufen Airolo, Piottino und Biaschina eine Produktion von rd. 120 Mio kWh Winterenergie möglich sein. — Der günstige finanzielle Abschluss ermöglichte die Ausschüttung einer Dividende von wiederum 7½ % auf das Aktienkapital.

Bernische Kraftwerke A.-G., Bern

Im Berichtsjahre 1942 ist der Energieumsatz von rd. 814,4 auf 802,3 Mio kWh gesunken, eine Folge des geringen Wasserzuflusses in den Laufkraftwerken und daraus folgenden Verminderung der Abgabe von Abfallenergie. In der Landwirtschaft wurde eine Reihe neuer Grastrocknungsanlagen neu angeschlossen, so dass nunmehr neun derartige Anlagen in Betrieb sind. Das Werk hat sich mit Beiträgen an den Installationskosten beteiligt. Die Studien für den weiteren Ausbau der bernischen Wasserkräfte sind gefördert worden, so die Projekte für Anlagen am Doubs und an der Simme. Das Projekt für den Umbau des Kraftwerkes Kallnach wird nächstens bereinigt sein. Die Dividende auf das Aktienkapital betrug 5½ %. Der Geschäftsbericht enthält wie alle Jahre detaillierte statistische Angaben über den Betrieb.

Kraftwerke Oberhasli A.-G., Innertkirchen

Die Energieabgabe des Kraftwerkes Handeck betrug im Berichtsjahre 1942 rund 249,2 Mio kWh, 3,5 Mio weniger als im Vorjahre. Die Akkumuliermöglichkeit in den Speicherbecken wurde zu 91,1 % ausgenützt, gegenüber 98,1 % im Vorjahre. Die neue Zentrale Innertkirchen hat ihre Produktion Ende Dezember des Berichtsjahres aufgenommen. — Es wurde eine Dividende von 4½ % ausgeschüttet.

A.-G. Bündner Kraftwerke, Klosters

In der ordentlichen Generalversammlung vom 15. Mai 1942 wurde die Durchführung einer Kapitalumformung beschlossen, über dessen Einzelheiten der Jahresbericht 1942 Auskunft gibt. In der gleichen Versammlung wurde der Fusionsvertrag mit der Rhätischen Elektrizitätsgesellschaft Klosters genehmigt, wonach die Aktiven und Passiven dieser Gesellschaft von den A.-G. Bündner Kraftwerken übernommen werden.

Im Berichtsjahre 1942 konnte das Unternehmen den Energieumsatz um rd. 25 % auf 236 Mio kWh steigern. Die Einleitung des Flüelabaches und des Stützbaches in den Davosersee brachte eine Vermehrung der Produktion von 13 Mio kWh. Auf das Aktienkapital wurde eine Dividende von 3,37 % ausbezahlt.

Elektrizitätswerk des Kantons Thurgau, Arbon

Die Vermehrung des Energieabsatzes im Berichtsjahre 1942 um rund 12,2 Mio kWh auf rund 112,7 Mio kWh ist in erster Linie auf die erhöhten Lieferungen an die Industrie zurückzuführen, während der allgemeine Konsum (Hauswirtschaft, Gewerbe und Landwirtschaft) damit nicht Schritt gehalten hat. Die finanziellen Erträgnisse haben sich infolgedessen nicht im gleichen Umfange vermehrt, wie der Umsatz. Die Werkleitung knüpft an diesen Sachverhalt einige Ausführungen über die Bedeutung eines vernünftigen Gleichgewichtes zwischen Lieferung von Energie für den allgemeinen Konsum und derjenigen zu thermischen Zwecken. Eine zu weitgehende Störung dieses Gleichgewichtes kann die Wirtschaftlichkeit eines Unternehmens gefährden. — Aus dem Betriebsüberschuss von 769 306.41 Fr. wurden 100 000 Fr. zur Verfügung des Grossen Rates im Sinne des Gesetzes über die Sanierung des Krisenfonds gestellt.

St. Gallisch-Appenzellische Kraftwerke A.-G., St. Gallen

Im Geschäftsberichte 1941/42 (1. Dez. 41 bis 30. Nov 42) wird festgestellt, dass die verhängten Sparmassnahmen zusammen mit den Verdunkelungsvorschriften einen merklichen Rückgang des Lichtstromkonsums zur Folge hatten, womit auch der Erlös pro kWh von 6,332 auf 5,733 Rp. zurückgegangen ist. Die Gesamtstromabgabe ist von 98,5 auf 116,8 Mio kWh gestiegen, was hauptsächlich auf die Wiederbelieferung eines Teiles der Gemeinde Rorschach zurückzuführen ist. In drei Gemeinden wurden neue Grastrocknungsanlagen erstellt.

Elektrizitätswerk Wynau in Langenthal

Das Berichtsjahr 1942 brachte eine Vermehrung des Energieumsatzes von 65,3 auf 74,4 Mio kWh. Auch dieses Unternehmen konnte den durch behördliche Einschränkungsmassnahmen verursachten Minderumsatz durch Vermehrung der Anschlüsse reichlich ausgleichen. — Der Jahresbericht 1942 würdigt in überzeugenden Ausführungen die grossen Verdienste, welche sich der auf Ende 1942 zurückgetretene langjährige Direktor, Herr Fritz Marti, um die Entwicklung des Unternehmens erworben hat.

S. A. L'Énergie de L'Ouest-Suisse (EOS), Lausanne

Im Berichtsjahre 1942 hat diese Gesellschaft namhafte Anstrengungen gemacht, um ihre Energieproduktion zu erhöhen. Die Zentrale Martigny-Bourg wurde umgebaut und mit neuen Maschinengruppen versehen, so dass eine Mehrproduktion von rd. 25 % möglich sein wird. Ende Juli 1942 war der Umbau in der Hauptsache vollendet. Ferner wurden im Berichtsjahre die Arbeiten für die Zuführung des Baches von Chennaz und der Gewässer von Haute Printze aus dem Val de Nendaz in das Sammelbecken des Lac des Dix begonnen. Für die erstgenannte Zuleitung wurde ein Stollen von 1,2 km Länge gebaut, der am 30. August fertiggestellt war. Die Zuleitung aus dem Val de Nendaz erforderte die Erstellung von zwei weiteren Wasserstollen mit einer Länge von 4,2 und 1,2 km. Die Werkleitung hofft, diese Arbeiten bis Ende 1944 beenden zu können. Mit Hilfe dieser neuen Zuflüsse zum Stausee dürfte dessen jährliche Auffüllung garantiert sein; ausserdem kann mit einer namhaften Erhöhung der Sommerproduktion gerechnet werden. — Das Unternehmen hat zum erstenmal seit 1934 eine Dividende (3 %) ausbezahlt. Die Gesamtproduktion im Jahre 1942 betrug 434 Mio kWh, gegenüber 454 im Vorjahre.

Entreprises Électriques Fribourgeoises, Fribourg

Der Energieumsatz im Jahre 1942 ist von 251,7 auf 235,3 Mio kWh zurückgegangen, eine Folge der schlechten Wasserführung der Flüsse und der behördlichen Einschränkungsmassnahmen. In der Zentrale Hauterive ist die letzte neue Maschinengruppe installiert worden, so dass nun alle, teilweise aus dem Jahre 1902 stammenden, Installationen durch moderne ersetzt sind. Der Geschäftsbericht 1942 enthält eine Beschreibung der projektierten Erweiterung des Kraftwerkes Hauterive mit dem Stausee von Rossens, der einen nutzbaren Inhalt von 160 Mio Kubikmeter aufweisen wird.

Elektrizitätswerk der Stadt Zürich

Im Berichtsjahre 1941/42 ist der Energieumsatz von 460,1 auf 449,6 Mio kWh zurückgegangen, eine Folge der von den Behörden angeordneten Einschränkungsmassnahmen. Die Auswirkungen des Brennstoffmangels und der ausserordentlich geringen Wasserführung der Flüsse (Rückgang in der Limmat bis auf 35, in der Albula bis auf 36 %) werden im Bericht ausführlich beschrieben. Der Reingewinn des Unternehmens betrug rd. 7,9 Mio Franken.

Sulzer-Revue

Die Nummer 1 der Sulzer-Revue bringt unter dem Titel: «Spannungszustand und Bruch bei Kriechbeanspruchung» einen Aufsatz, der sich mit den von der Forschungsabteilung der Firma Sulzer durchgeführten Untersuchungen über das *Eintreten von spröden Brüchen* nach längeren Versuchszeiten, wie sie an Stahl bei Temperaturen von über 450° beobachtet werden, befasst. Ein weiterer Artikel ist der *Speicherpumpenanlage Palü* der Kraftwerke Brusio gewidmet, die die auf 2237,66 m ü. M. gelegenen Speicherseen Lago Bianco und Lago della Scala zur Zeit des Energieüberschusses mit Wasser aus dem Ausgleichsbecken Palü versorgt und damit die nutzbare Energie der Stauseen erhöht. Die installierten Sulzer-Hochdruckpumpen fördern sekundlich je 420 l Wasser. — Die Chronik bringt kürzere Mitteilungen, u. a. über eine Wasserversorgungsanlage in Rumänien, eine Einrohrkesselanlage in einer italienischen Pressholzfabrik, zwei Sulzer-Versuchsdieselmotoren im Maschinenlaboratorium der Technischen Hochschule in Valparaiso (Chile), fahrbare Sulzer-Notstromaggregate sowie Luftkonditionierungsanlagen in einer Spinnerei und in einem Krankenhaus in der Schweiz.

Bulletin Oerlikon Nr. 242 März-April 1943, herausgegeben von der Maschinenfabrik Oerlikon

An ein auch in der Fachpresse fast unbemerkt gebliebenes 50-Jahrjubiläum erinnert Dr. *Karl E. Müller* mit einer Beschreibung der im Jahre 1892 in Betrieb genommenen und 1942 modernisierten *Zentrale Hochfelden*, die das Wasser der Glatt ausnützt. Die Zentrale wurde 1892, also vor 51 Jahren, mit drei Jonval-Turbinen von je 220 PS ausgerüstet, mit denen drei Oerlikon-Drehstromgeneratoren mit vertikaler Welle direkt gekuppelt waren. Diese seither in fast allen Niederdruckwerken übliche Anordnung wurde zum erstenmal in Hochfelden durch Oerlikon ausgeführt. Der Verfasser erwähnt historisch interessante Details und fügt dem Artikel eine Reihe guter Bilder des Werkes in seinem ursprünglichen Ausbau bei. Die gleichen Generatoren waren bis zum Umbau im Jahre 1942 in Betrieb und weisen damit eine genau 50jährige Betriebszeit auf. Im gleichen Jahre ihres Ersatzes durch moderne Maschinen lieferte die Maschinenfabrik Oerlikon die stärksten vertikalen Generatoren der Schweiz für das Kraftwerk Innertkirchen.

Eine bemerkenswerte Lieferung eines *Synchronmotors* von 8000 kVA Leistung für Pumpenantrieb gibt *H. Schulthess* Veranlassung, kurz über die *Pumpenspeicheranlage* Oberems der Illsee-Turtmann A.G., Lausanne, zu berichten. Die beiden Kraftwerke Turtmann und Oberems, in den Jahren 1923 bis 1926 gebaut, bilden eine Kombination eines Laufwerkes mit einem höher gelegenen Akkumulierwerk. Um das Speichervermögen des Illsees zu vergrössern, wurde die Staumauer erhöht. Durch eine Speicherpumpengruppe wird diesem Stausee Wasser aus dem tieferliegenden Turtmannbach zugeleitet. Dazu sind zwei Pumpensätze für 30 und 1007 m Förderhöhe vorhanden, zu deren Antrieb zwei Motoren von 250 und 8000 PS Leistung geliefert wurden. Zum Antrieb der Hauptpumpe dient ein Drehstrom-Synchronmotor mit einer Leistung von 8000 kVA, 1500 U./min., 8000 Volt, für asynchronen Anlauf bei reduzierter Spannung. Zum Antrieb der sogenannten Zubringerpumpe wird ein Oerlikon-Doppelkäfiganker-Asynchronmotor für 250 PS verwendet.

Einige interessante Beispiele der Anwendung von Wärmepumpen

Als Sonderabdruck aus den «Brown-Boveri-Mitteilungen» April und Juni 1942 ist eine interessante Schrift erschienen, die zeigt, was beispielsweise die AG. Brown-Boveri in Baden auf dem Gebiete der Anwendung von Wärmepumpen geleistet hat. Wir finden in dem Berichte Beschreibungen von Anlagen in den Papierfabriken Landquart, Steckborn-Kunstseide AG, und im eigenen Betriebe der Firma. Den Schluss des Artikels bilden Mitteilungen über verschiedene neuere Anwendungen der Wärmepumpe auf dem Gebiete der Thermokompressoren (Brüdendampfverdichter), die auch nach Eintreten normaler Verhältnisse ihre wirtschaftliche Daseinsberechtigung beweisen werden. Ihre Anwendung ist besonders interessant beim Eindicken von Flüssigkeiten — Lösungen und Laugen — in der Nahrungsmittel- und chemischen Industrie.

Akademische Studiengruppe der G. E. P.

Die 1942 im Rahmen der Ges. ehem. Polytechniker gegründete akademische Studiengruppe hat den Zweck, die *Zusammenarbeit* der Akademiker aller Fachrichtungen zu fördern und einen intensiven *Erfahrungsaustausch* zwischen den einzelnen Berufszweigen zu pflegen. Die Mitarbeit namhafter Vertreter der Wissenschaft und Praxis in den Arbeitsgruppen gewährleistet die Erreichung der angestrebten Ziele. Insbesondere findet der junge Akademiker bei seiner Mitarbeit die für ihn notwendige Anregung. Er lernt die Bedürfnisse der Praxis kennen und kann sich wertvolle Verbindungen schaffen. Die Leitung der A.St.G. liegt dem *Vorstand* ob, der sich aus Präsident, Aktuar und Rechnungsführer zusammensetzt. In der *Zentrale* befinden sich ausser dem Vorstande die Chefs der verschiedenen Arbeitsgruppen. Die *Arbeitsgruppen*, als Träger der Idee, setzen sich aus Vertretern aller Berufszweige zusammen und arbeiten selbständig. Ausser den bis jetzt bestehenden Arbeitsgruppen für Beton, Tunnelbelüftung von Alpenstrassen, Landesplanung, Toxikologie, Arbeitsklima und einer Gruppe der SBB können weitere Gruppen nach Bedarf gebildet werden. Auskunft erteilt Ing. Ritter, Milchbuckstrasse 83, Zürich.

Unverbindliche Kohlenpreise für Industrie per 10. Juli und 10. Aug. 1943

	Kalorien	Aschengehalt	per 10 t franko Basel verzollt Fr.[1]
Kohlen deutscher Herkunft[2]			
Saarkohlen			
Stückkohlen			982.—
Nuss I 50/80 mm	ca. 7000	ca. 6-7 %	982.—
Nuss II 35/50 mm			982.—
Nuss III 20/35 mm			982.—
Nuss IV 10/20 mm			982.—
Ruhr-Koks und -Kohlen			
Grosskoks (Giesskoks)			—
Brechkoks I 60/90, 50/80 mm	ca. 7200	8-9 %	1192.—
Brechkoks II 40/60, 30/50 mm			1192.—
Brechkoks III 20/40 mm			1172.—
Fett-u.Flamm-Stückev.Syndikat	ca. 7600	7-8 %	982.—
Fett-Nüsse I und II „			982.—
Fett-Nüsse III „			982.—
Fett-Nüsse IV „			982.—
Vollbriketts „			1132.—
Ess-Eiform-Briketts „			1132.—
Schmiedenüsse III „			1122.—
Schmiedenüsse IV „			1122.—

	Kalorien[2]	Aschengehalt[2]
Kohlen schweiz. Herkunft		
Anthrazit	5600-4000	20-40 %
Walliser Anthrazit «Chandoline» aussortierte Ware 15/25, 20/30 und 30/40 mm		
Cossonay-Eiformbriketts		
Braunkohle	7000-3500	10-30 %
Käpfnacher-Braunkohle Griess		
Kleinkorn 15/25 mm		
gekörnte Ware		
Schieferkohle	2700-900	bis 15 %
Zeller-Schieferkohle grubenfeucht gekörnte Ware, 35 bis 63 % Feuchtigkeit		

(Preise für Kohlen schweiz. Herkunft auf Anfrage)

[2] gemäss Merkblätter 1, 2 u. 3 des KIA

[1] Preise unter Zugrundelegung der Preislisten des Kohlenhandels, plus Händlerzuschlag v. Fr. 5.— u. Fr. 30.—, exklusive Warenumsatzsteuer.
[2] Die deutschen Kohlenlieferungen werden gegenwärtig nicht fakturiert.
NB. Ab 1. April 1941 wird eine Rationierungsgebühr von Fr. 2.— pro 10 t durch die «Carbo» erhoben.

Ölpreisnotierungen per 10. Juli und 10. Aug. 1943

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

	per 100 kg Fr.
Detailpreise: Heizöl I Einzelfass bis 1000 kg	88.55
1001 kg bis 4000 kg	87.05
4001 kg bis 8000 kg	86.05
8001 kg bis 10,000 kg	85.05
10,001 kg und mehr	84.55
Heizöl II Einzelfass bis 1000 kg	87.35
1001 kg bis 4000 kg	85.85
4001 kg bis 8000 kg	84.85
8001 kg bis 10,000 kg	83.85
10,001 kg und mehr	83.35
Heizöl III Einzelfass bis 1000 kg	85.95
1001 kg bis 4000 kg	84.45
4001 kg bis 8000 kg	83.45
8001 kg bis 10,000 kg	82.45
10,001 kg und mehr	81.95

per 100 kg netto, franko Domizil resp. Empfangsstation

Dieselöl (Gasöl), Dieselgemisch I und II als Motorentreibstoff

Lieferungen an Selbstverbraucher:	hochverzollt[1]	niederverzollt[2]
in Gebinden bis 200 l	112.05	93.05
2 Fässer bis 350 kg	108.55	89.55
351 kg bis 500 kg	107.40	88.40
501 kg bis 1500 kg	106.15	87.15
1501 kg bis 4000 kg	105.15	86.15
4001 kg und mehr	104.55	85.55

per 100 kg netto, franko Domizil oder franko schweiz. Empfangsstation

	per 100 kg Fr.	Fr.
Reinpetroleum für Konsumenten, Industrie, Gewerbe:		
Anbruch in Gebinden bis 200 l		115.85
Einzelfass 165–500 kg		107.70
501—1000 kg		106.70
1001—2000 kg		105.70
2001 kg und mehr		105.20

Per 100 kg netto, franko Domizil oder Talbahnstation.

Traktoren-Treibstoff rot für Landwirtschaft, Industrie und Gewerbe:	niederverzollt[2]	hoch-[1] verzollt
Anbruch in Gebinden von 10 160 kg	108.40	120.50
Einzelfass 161—500 kg	100.40	112.50
501—1000 kg	98.90	111.—
1001—2000 kg	97.60	109.70
2001 kg und mehr	96.60	108.70

Per 100 kg netto, franko Domizil oder Talbahnstation.

Benzingemisch an Selbstverbraucher	10. Juli	10. Aug.
Kannen, Kisten und Einzelfass	149.50	148.60
2 Fass bis 350 kg	146.95	146.05
351—500 kg	145.20	144.30
501—1500 kg	144.30	143.40
1501 kg und mehr ab 2000 Liter	143.45	142.60

Per 100 kg netto, franko Domizil oder Talbahnstation.

Tankstellen-Literpreis (inkl. Wust)	1.25 p.l	1.25 p.l.
Leichtbenzin und **Gasolin**		
Anbruch weniger als 1 Fass	191.20	
Einzelfass bis 350 kg	181.20	
351—500 kg	180.20	
501—1500 kg	179.20	
1501—2500 kg	178.20	
2501 kg und mehr	176.70	

Per 100 kg netto, franko Domizil oder Talbahnstation.

Sämtliche Preise verstehen sich exklusive Warenumsatzsteuer, Spezialpreise bei grösseren Bezügen in ganzen Bahnkesselwagen.

[1] Für Fahrzeugmotoren.
[2] Für stationäre Motoren.

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