

**Zeitschrift:** Wasser- und Energiewirtschaft = Cours d'eau et énergie  
**Herausgeber:** Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband  
**Band:** 35 (1943)  
**Heft:** 1-2  
  
**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>**

ist die *Futterhefe*. Unter Berücksichtigung des Eiweissgehaltes (aus 1 kg Holz kann über die Futterhefeherzeugung die nämliche Menge Eiweiss erzeugt werden, wie sie in einem Kilogramm Schweinefleisch enthalten ist), bei zweckmässigem Aufbau der Anlage, einwandfreier Betriebsführung, weitgehender Verwertung der Abwärme wie der anfallenden Nebenprodukte dürfte es gelingen, den Preis der Futterhefe auf ein dem Interesse der Landwirtschaft tragbares Mass zu reduzieren. Bei den abgeschnittenen Futtermittelzufuhren kommt der Futterhefe auch im Rahmen des Planes Wahlen grosse Bedeutung zu.

Für ein weiteres Haupterzeugnis wird sich die Fabrikation von auskristallisierter reiner Dexrose, sogenanntem *Traubenzucker*, aufdrängen. Weil dieser Zucker ohne Verdauung direkt in die Blutbahn übergeht, findet er bekanntlich in der Medizin schon längst als ausgezeichnetes Nahrungsmittel Verwendung.

Neben den erwähnten Weiterverarbeitungsmöglichkeiten bestehen noch zahlreiche andere Verwertungsverfahren. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass die Weiterverarbeitung des Holzzuckers noch nicht in allen Teilen eine grosstechnische Durchbildung erfahren hat. Neben Zucker, Alkohol und Hefe gewinnt man aus der Holzverzuckerung gleichzeitig die andern Holzbestandteile, wie Lignin, Gerbstoffe, Harze, Terpentine und Pentosane, also Produkte, die bis jetzt eingeführt werden mussten.

Bei den heutigen Materialversorgungsschwierigkeiten wird das Holzverzuckerungswerk insbesondere im Rahmen unserer Kriegswirtschaft eine bedeutsame Rolle spielen. Von einem andern Gesichtspunkt aus betrachtet, stellt die chemische Holzverarbeitung aber auch eine im Zuge der neuzeitlichen Rohstoffverwertung liegende Veredlungstechnik dar. Zudem bietet die Holzverzuckerung der schweizerischen Forstwirtschaft die nicht hoch genug einzuschätzende Möglichkeit, grosse Brennholzquantitäten einer wirtschaftlichen Verwertung zuzuführen. Da zudem die Alketonerzeugung den grössten Nutzeffekt der im Werk umgesetzten Energien aufweist, so bedeutet sie für unser Land die sinnvollste Ausnützung der im Holz und in der Elektrizität enthaltenen Kalorien.

In dem seiner Vollendung entgegengehenden Werk ist ein schönes Stück industrieller Pionierarbeit verkörpert. In seiner technisch-betrieblichen Anlage, in der Durcharbeitung seines Wärme- und Energiehaushaltes ist es auf schweizerische Verhältnisse zugeschnitten. Beim Aufbau dieser grossdimensionierten Anlagen wurde dem schweizerischen Maschinen- und Apparatebau zugleich Gelegenheit geboten, sich mit bisher unbekannten Fabrikationsproblemen zu befassen, die ein wertvolles Aktivum im zukünftigen Existenzkampf darstellen werden.

René Bruggisser

## Wasser- und Elektrizitätsrecht, Wasserkraftnutzung, Binnenschifffahrt

### Kraftwerk Innertkirchen

Am 28. Januar 1943 wurde in der Anlage Innertkirchen der Kraftwerke Oberhasli die dritte Maschinengruppe mit 41 000 kW Generatorleistung in Betrieb gesetzt, nachdem am 4. Januar die zwei ersten Maschineneinheiten betriebsbereit waren. Damit ist der erste Ausbau dieser Stufe mit einer installierten Leistung von 123 000 kW zum Abschlusse gekommen. Die Anlagen sind entsprechend dem späteren Ausbau auf fünf Maschineneinheiten dimensioniert; wir verweisen auf die ausführliche Beschreibung in Nr. 7/8, 1942, dieser Zeitschrift.

### Usine du Verbois —

#### Mise en service du premier groupe électrogène

Malgré des circonstances, qui restent défavorables, la construction de l'Usine du Verbois se poursuit très activement. Le 26 décembre 1942, s'effectua la première mise en eau du barrage, sous une retenue réduite de 10 à 11 m. On sait en effet que les niveaux définitifs et la chute de 17 à 21 m ne pourront être réalisés qu'une fois l'Usine de Chèvres démolie et qu'en attendant les groupes mis en service ne seront chargés que partiellement. Dans l'obligation où l'on était de ne pas fermer complètement les vannes pour ne pas priver d'eau l'Usine de Chaney-Pougny, la durée de la mise en eau fut allongée quelque peu, sans que toutefois l'opération ait été gênée. Tout se

passa bien et la turbine put démarrer le 29 décembre 1942. On procéda alors aux essais définitifs de la turbine et de l'alternateur.

Le 21 janvier 1943, vers 15 heures, le premier groupe électrogène de l'Usine du Verbois fut mis en service officiellement, en présence du Conseil d'Administration des Services Industriels de Genève, des représentants des Autorités cantonales et municipales, des entreprises et des principaux fournisseurs, réunis à cet effet dans la salle de commande de l'usine. M. Eric Choisy, Président du Conseil d'Administration, présenta l'usine en construction et rendit hommage à ses prédécesseurs, en particulier à M. Jean Boissonnas, ingénieur, et à ses collaborateurs. Ensuite prirent la parole M. Adrien Lachenal, Président du Conseil d'Etat, au nom du Gouvernement genevois, et M. Jules Peney, Conseiller Administratif, en celui de la ville de Genève. M. Robert Leroy, ingénieur principal du Service de l'Electricité, qui dirige la construction de l'usine, se plaça alors devant le tableau de commande et mit le groupe en marche, non sans expliquer tout le développement de l'opération.

Actuellement le premier groupe est en service régulier et produit à charge réduite environ 9000 kW aux bornes pendant la journée et 7000 kW pendant la nuit, soit environ 200 000 kWh par 24 heures. La turbine développe donc environ 13 500 ch. Dans les conditions normales,

chaque groupe produira 31 500 ch. et 22 000 kW, de sorte que l'ensemble des 3 premiers groupes fournira annuellement environ 400 000 000 kWh.

Le montage du second groupe est très avancé et la fabrication du troisième est en cours, de sorte que l'inauguration définitive de l'usine peut être envisagée pour l'automne prochain.

L. A.

### **Kraftwerk Oberriickenbach-Wolfenschiessen**

Wie aus dem Geschäftsberichte des Kant. Elektrizitätswerkes Nidwalden (Bannalpwerk) für 1941/42 hervorgeht, musste das Unternehmen eine grössere Menge Energie zukaufen. Die Totalproduktion des eigenen Werkes betrug 12 440 000 kWh; von den Centralschweizerischen Kraftwerken wurden bezogen 1 124 872 kWh, an Ueberschussenergie an die Centralschweizerischen Kraftwerke 5 152 000 Kilowattstunden abgegeben. Es wird daher der Ausbau der zweiten Stufe des Bannalpwerkes Oberriickenbach-Wolfenschiessen in Aussicht genommen. Es soll 10 Mio kWh konstante Energie (Sommer: 4,9 Mio, Winter 5,15 Mio kWh) und 6 Mio kWh Sommerüberschussenergie erzeugen. Die Baukosten auf der Preisbasis 1939 werden auf 1 100 000 Fr. veranschlagt. Die Ausarbeitung des Projektes ist im Gange.

### **Ausbau der Rhonewasserkraft des Elektrizitätswerkes der Stadt Lausanne**

Der Stadtrat von Lausanne richtet eine Botschaft vom 17. November 1942 an den Gemeinderat über den Ausbau der Rhonewasserkraft des städtischen Elektrizitätswerkes. Das im Jahre 1902 in Betrieb gesetzte Wasserkraftwerk Bois Noir an der Rhone nutzt 40 m<sup>3</sup>/sec aus; seit 1925 muss Energie zugekauft werden. Das Kraftwerk Bois Noir genügt also schon seit Jahren den Energiebedürfnissen der Stadt nicht mehr; man schätzt, dass der Energiebedarf des städtischen Werkes von 103 Mio kWh im Jahre 1941 auf 254 Mio kWh im Jahre 1960 ansteigen werde. Bois Noir liefert 73 Mio kWh, von den EOS können nach Vertrag 40 Mio kWh bezogen werden, so dass sich bis zum Jahre 1960 ein Manko von 141 Mio kWh ergeben würde. Der Vertrag mit der EOS läuft bis 1949, und man ist über die Energiedisponibilitäten und über die Bedingungen des Energiebezuges in jenem Zeitpunkt im ungewissen. Ein weiterer möglicher Ausbau des bestehenden Werkes Bois Noir auf 55 m<sup>3</sup>/sec genügt nicht, und man suchte daher nach neuen Ausnutzungsmöglichkeiten in der Rhone. Man kam dabei zum Schlusse, dass eine rationelle Ausnutzung der Rhone nur innerhalb der bisher ausgenutzten Strecke möglich wäre, also zwischen Evionnaz und der Mündung des Mauvoisin. Als ausnutzbare Wassermengen werden 140 bzw. 200 m<sup>3</sup>/sec in Aussicht genommen, die 146 bzw. 118 Tage im Jahre vorhanden sind. Es wurden drei Varianten untersucht:

1. Erstellung eines Ergänzungs-Kraftwerkes auf dem linken Ufer mit Ausbau auf 100 m<sup>3</sup>/sec, das parallel mit Bois Noir arbeitet.

2. Erstellung eines neuen Kraftwerkes auf dem rechten Ufer, mit Wasserfassung bei Evionnaz und Rückgabe in die Rhone oberhalb der Mündung des Mauvoisin, Ausbauwassermenge 200 m<sup>3</sup>/sec, in zwei Etappen.

3. Erstellung eines neuen Kraftwerkes auf dem rechten Ufer mit einer Ausbauwassermenge von 200 m<sup>3</sup>/sec, Wasserfassung bei Evionnaz und Rückgabe in der Nähe von St. Maurice.

Variante 1 wurde aus technischen Gründen fallen gelassen. Mit Variante 3 könnten einige Meter Gefälle durch Einbeziehung der Strecke Mauvoisin-St. Maurice mehr ausgenützt werden; man ist aber davon abgekommen wegen zu hoher Mehrkosten und im Hinblick darauf, dass die Ausnutzung der Strecke ausserhalb des Konzessionsgebietes von Bois Noir liegt und die Ausnützung der Strecke Mauvoisin-Collombey durch die Cie. Vaudoise des forces de Joux et de l'Orbe studiert wird.

Der Stadtrat hat sich mit Beschluss vom 15. Juli 1942 für die zweite Variante ausgesprochen (siehe Abb. 1, auf Seite 1). Die Wasserfassung befindet sich 1 Kilometer unterhalb der gegenwärtigen Fassung von Bois Noir, das ausfallende Gefälle wird durch Rückstau der Rhone zurückgewonnen. Die Rückgabe des Wassers erfolgt oberhalb der Mündung des Mauvoisin; das Nettogefälle beträgt 37,5 Meter. Die Anlage besteht aus einem beweglichen Wehr in der Rhone, Wasserfassung, zwei Zulaufstollen von 3,4 Kilometer Länge, Wasserschloss, Zentrale und kurzem Unterwasserkanal. In der Zentrale sollen drei Einheiten aufgestellt werden mit einer Turbinenleistung von zusammen 88 200 PS und einer Generatorleistung von 78 600 kVA. Dazu kommen zwei Gruppen aus dem stillgelegten Kraftwerk Bois Noir mit je 2600 kVA Generatorleistung. In der ersten Etappe sollen zwei Hauptgruppen aufgestellt werden. Bei einem Ausbau auf 140 m<sup>3</sup>/sec (erster Ausbau) werden jährlich 250 Mio kWh erzeugt, davon 91 Mio kWh im Winter, beim Ausbau auf 200 m<sup>3</sup>/sec sind die entsprechenden Ziffern 308 Mio kWh und 92 Mio kWh. Die gesamten Baukosten bei Ausbau auf 200 m<sup>3</sup>/sec sind auf 31,6 Mio Fr. veranschlagt, Preise im ersten Quartal 1942 angenommen. Unter Annahme eines Zinsfusses von 5 % betragen die mittleren Betriebskosten beim sofortigen Ausbau auf 200 m<sup>3</sup>/sec und hundertprozentiger Ausnutzung der Energie = 1,41 Rp./kWh. In der ersten Etappe sollen vorläufig 140 m<sup>3</sup>/sec ausgenutzt werden. Die mittleren Jahreskosten betragen dann 1,43 Rp./kWh. Der Stadtrat sucht beim Gemeinderat einen Kredit von 34,8 Mio Fr. nach, 1,8 Mio Fr. sollen aus bestehenden Fonds und 33,0 Mio Fr. durch ein Anleihen aufgebracht werden. Mit den Arbeiten soll sofort nach Genehmigung durch die Behörden begonnen werden, Bauzeit fünf Jahre. Gemäss einem Verträge mit den Forces de Joux et de l'Orbe erhält der Stadtrat das Recht zu einer Aenderung des Projektes (Variante gemäss Abb. 1 auf S. 1) falls durch die Verschiebung der Zentrale bis zur Mündung des Courset die Ausnützung der unteren Gefällstrecke der Rhone erleichtert werden könnte.

### **Wasserkraft und Elektrizitätswirtschaft in der Schweiz**

Die Schweiz. Bankgesellschaft gibt als Juniheft 1942 ihrer Mitteilungen eine Broschüre heraus, die einen sehr wertvollen Beitrag zur Verbreitung der Kenntnisse über unsere Wasser- und Energiewirtschaft in einer weiteren Öffentlichkeit bildet. Der I. Hauptabschnitt behandelt die Fragen der Energiebeschaffung und gibt zunächst einen Ueberblick über die natürlichen Grundlagen unserer Wasserwirtschaft, dem dann weitere Abschnitte über die technischen Grundlagen folgen; am Schlusse wird eine gedrängte Uebersicht über das Kraftwerkbauprogramm des SEV/VSE und seine Finanzierung gegeben. Der II. Hauptabschnitt behandelt die Verbrauchsentwicklung, die sehr wertvolle Zusammenstellungen

und Zahlenangaben über den Energieverbrauch in allen Anwendungsgebieten der Elektrizität bringt und mit einem aufschlussreichen Abschnitt über die Tarife und die Tarifformen abschliesst. Der III. Hauptabschnitt befasst sich mit der Elektrizitätswirtschaft, ihrem Aufbau, den Unternehmungsformen und einer kurzen Charakteristik der einzelnen Unternehmungen selbst. Auch die Bahnwerke, die Industriewerke, das Landesnetz und die elektrotechnische Industrie und Forschung werden hier behandelt. Die Schlussabschnitte behandeln wirtschaftliche Fragen, die Bedeutung der schweizerischen Elektrizitätswirtschaft für das Volkseinkommen, das Ziel und die Zukunftsaufgaben. Den Schluss bildet eine Darstellung der Finanzierung und der wirtschaftlichen Ergebnisse der Unternehmungen. Im Anhang wird ein Ueberblick über die Gesetzgebung, die Ämterstellen, Verbände und Kommissionen gegeben. Sehr dankbar kann man dem Verfasser sein, dass er auch eine populäre Darstellung der technischen Begriffe, der Masse usw., die in der Elektrizitätswirtschaft verwendet werden, gibt. Als Ergänzung wäre nachzutragen, dass die Nordostschweizerischen Kraftwerke mit 20 % des Aktienkapitals auch beim Kraftwerk Ryburg-Schwörstadt beteiligt sind, was übrigens aus der Darlegung über dieses Unternehmen hervorgeht. Unter den Kantonswerken sind auch die Bernischen Kraftwerke aufgeführt. Das stimmt nicht. Wohl ist beinahe das ganze Aktienkapital der Bernischen Kraftwerke in den Händen des Kantons Bern, es figuriert in der Staatsverwaltung unter dem Fiskalvermögen, trotzdem sind aber die Bernischen Kraftwerke von der staatlichen Gewalt vollständig unabhängig. In der französischen Ausgabe sind diese kleinen Unebenheiten berichtigt worden.

Die in einer Auflage von 40 000 Exemplaren verbreitete Broschüre sei allen Kreisen unseres Volkes zur Lektüre bestens empfohlen. Man darf der Schweizerischen Bankgesellschaft für die Herausgabe dankbar sein.

### Naturschutz und Wasserwirtschaft

Dem Jahresbericht des Schweizerischen Bundes für Naturschutz für das Jahr 1943, entnehmen wir folgenden Passus über die Beziehungen zur Wasserwirtschaft: «Der hydrologische Naturschutz darf mit Fug und Recht als ein Hauptthema der Zukunft bezeichnet werden. Nicht nur in Wort und in wissenschaftlicher Erforschung aller damit zusammenhängenden Fragen, sondern mit Taten und wohl vorbereiteten Massnahmen muss die nächste Zeit wichtige Entscheidungen über den gesamten Wasserhaushalt unseres Landes bringen. Im vergangenen Jahre hat die Elektrizitätswirtschaft mit einem gewaltigen Propagandaapparat unter Einsatz riesiger Finanzmittel den Versuch unternommen, ihre Grossplanungen von Kraftwerken samt den damit verbundenen tiefen Eingriffen in das Volksleben namhafter Teile unseres Landes der schweizerischen Bevölkerung mundgerecht zu machen. Der Naturschutz hat — diesmal wahrhaftig nicht nur aus engeren und speziell naturschützerischen, sondern vielmehr aus rein nationalen Gründen — den Kampf gegen die unerhörten Forderungen der Kraftwirtschaft aufgenommen. Er unterstützte den Verteidigungskampf, den die Rheinwalder um ihr Heimatal ausfechten.»

Wenn sich die Wasser- und Elektrizitätswirtschaft zur Wehr setzen muss, so geschieht es gegen Angriffe, die zum grossen Teil von egoistischen Einzelinteressen ausgehen und gegen die allgemeinen Interessen des Landes

gerichtet sind. Dass bei dieser Abwehr ein *gewaltiger Propagandaapparat* und *riesige Finanzmittel eingesetzt* werden, ist — gelinde gesagt — eine masslose Uebertreibung, die man am allerwenigsten bei Leuten versteht, die urwüchsiges Schweizertum auf ihre Fahne geschrieben haben.

### Die Fusion der Basler Schiffahrtsverbände

#### *Neue Aufgaben und Arbeiten.*

In den neunziger Jahren des vergangenen Jahrhunderts verhandelten die Basler Behörden durch Vermittlung der Bundesbehörden mit dem Deutschen Reich über die Verlängerung des Hüniger Kanals bis nach Basel. Kaum waren die erfolglos verlaufenen Verhandlungen zu Ende, als Ing. Rud. Gelpke mit dem Vorschlag auftrat, die oberste Rheinstrecke bis Basel schiffbar zu machen und die Schifffahrt nach Basel auf dem natürlichen Strome durchzuführen. Um den Gedanken wirksam in der grossen Öffentlichkeit zu vertreten, gründete er 1904 die Organisation, die später den Namen «Verein für die Schifffahrt auf dem Oberrhein» erhielt, und die bis in die dreissiger Jahre hinein vom Geiste des Initianten geleitet wurde. Die Ziele, welche dieser Verein verfolgte, sind heute erfüllt: die Niederwasserregulierung zwischen Strassburg und Basel ist durchgeführt und bewährt sich, die verschiedenen Schifffahrtshindernisse und die seinerzeit beinahe unüberbrückbaren Vorurteile sind beseitigt, die Versuchsfahrten, die der Verein leitete, haben die Richtigkeit der Pionierarbeiten erwiesen, die Frage des Schiffsparkes ist erledigt, die Häfen sind erbaut und besiedelt, die Rechtsfrage auf nationalem und internationalem Boden gelöst usw., kurz, die Grossschifffahrt nach und von Basel ist verwirklicht, so dass der Verein nach glücklich erledigtem Programm schon vor einigen Jahren sich vor die Entscheidung gestellt sah, ob er liquidieren und alles übrige den Behörden überlassen solle. Angesichts dieser Sachlage wurde noch vor wenigen Jahren die Parole ausgegeben, dass sich nun der Verein intensiv mit der weiteren Ergründung der wirtschaftlichen Auswirkung der Schifffahrt zu befassen habe, aber nach dieser Richtung war nicht mehr viel zu tun, denn die Wirtschaftlichkeit wurde durch die praktischen Fahrten der schweizerischen Reedereien und die Massnahmen der Schweizerischen Bundesbahnen zur Genüge erwiesen. Da angesichts einer immer noch stattlichen Mitgliedschaft von einer Liquidierung nicht die Rede sein konnte, hat man schon vor Kriegsausbruch erwogen, ob nicht eine Koordination zwischen den bestehenden Organisationen, wie «Rheinschiffahrtskammer beider Basel», «Verband der Interessenten an der Schweizer Rheinschifffahrt», «Reedereikonvention» usw. herzustellen sei, aber die bezüglichen Verhandlungen mussten infolge des Kriegsausbruches zurückgestellt werden, und erst als sich die Lage erneut geändert hat, wie in einem Einladungsschreiben des Vorstandes zu einer Besprechung der Angelegenheit in jüngster Zeit berichtet wurde, und «nicht nur das Problem der Seeschifffahrt, sondern auch die allgemeinen schweizerischen Schifffahrtsfragen in den Vordergrund der Diskussion traten», wurde das Problem erneut geprüft. Der Vorstand kam zu dem Ergebnis, dass die Erweiterung des Tätigkeitsbereiches erwünscht sei und ein Zusammenschluss mit dem «Verband der Interessenten an der Schweizer Rheinschifffahrt» angestrebt werden solle. «Der ursprüngliche Gedanke, dem Schifffahrtsverein einen



als Rheinschiffahrtskammer bezeichneten Vorstand zu geben, wurde fallen gelassen, da der Tätigkeitsbereich des Vereins über die Rheinschiffahrtsfragen hinaus ausgedehnt werden sollte.»

Die Verhandlungen mit dem «Verband der Interessen», wie er hier verkürzt genannt werden soll, führten zu einem guten Ende, und am 24. Oktober 1942 hielten die beiden Vereinigungen im Basler Rathausaal ihre Generalversammlungen gleichzeitig in gesonderten Lokalen ab und genehmigten die vorgeschlagene Fusion.

An der Generalversammlung des «Vereins für die Schifffahrt auf dem Oberrhein» betonte dessen Präsident *Paul Joerin*, dass die schweizerische Rheinschifffahrt trotz der Erweiterung des Krieges bisher mit ihren Anlagen intakt geblieben sei, und dass im vorigen Jahr der Rheinverkehr wieder aufgenommen werden konnte, was für die Kohlenversorgung der Schweiz von ausserordentlicher Bedeutung gewesen sei und heute noch ist, so dass wir weiter arbeiten können. Unzweifelhaft bestehen für die schweizerische Rheinschifffahrt weitgehende Entwicklungsmöglichkeiten, was schon daraus hervorgehe, dass der Kriegsausbruch die Ausführung der verschiedenen Hafenprojekte nicht zum Stillstand gebracht habe und das zweite Hafenbecken in Kleinhüningen und die ausgedehnten Anlagen in Birsfelden für den künftigen Grossverkehr gerüstet sind. Erfreulich sei es auch, dass die Pläne des Kraftwerkes Birsfelden und der damit verbundenen Schleusenanlage im baureifen Zustande sich befinden. Auch die kürzlich veröffentlichten Projekte des Eidgenössischen Wasserwirtschaftsamtes für die Fortführung der Rheinschifffahrt bis zum Bodensee als solide Unterlagen für die Zukunft weisen auf die fortschreitende Entwicklung hin. Wenn sich der Schifffahrtsverein getreu seiner Tradition als Förderer der Rheinschifffahrt nunmehr auf neue Aufgaben einstelle, so ständen für ihn die *Probleme der praktischen Durchführung der Schifffahrt* im Vordergrund und zwar die Probleme jener Kreise, welche die Schifffahrt als Reeder mit Schiffspark und Anlagen betreiben oder als Eigentümer von Lagerungs- und Umschlagsanlagen mit ihr aufs engste verbunden sind.

In der Generalversammlung des «Verbandes der Interessen» wies dessen Präsident, Direktor *Werner Moser* von der «Ruhr- und Saarkohle A.G.», auf die umfangreiche Tätigkeit hin, die der Verband seit seiner Gründung im Jahre 1924 geleistet hat. Er erwähnte darunter u. a. die Bemühungen um die Kohlenanschlusstarife, die Wasserschlagtarife, die tarifarische Gleichstellung des Schiffsverkehrs und die Gleichstellung mit den aus Kehl und Strassburg eintreffenden Gütern, ferner die zahlreichen Hafenbetriebsfragen, wie Wagengestellung, Hafenfracht, Herabsetzung der statistischen Gebühren im Transitverkehr, Hafen- und Brückenfracht, die Regelung der Arbeitsverhältnisse in den Rheinhäfen, die Rheinregulierung, die Verbesserungen an der Hüniger Schiffsschleuse, die Hafenbauten und die Verlängerung der Schifffahrt bis zum Bodensee u. a. m.

Nach Schluss der beiden Generalversammlungen, die auch ihre üblichen geschäftlichen Traktanden erledigt hatten, traten die überaus zahlreich erschienenen Mitglieder beider Vereinigungen zu der gemeinsamen Tagung zusammen. Es waren über 200 Personen, darunter Vertreter des Eidg. Wasserwirtschaftsamtes (Herr *Kuntzen*) und der Regierungen der Rheinkantone, der

Schifffahrtsverbände im Osten und Westen unseres Landes u. s. w. Die vorgelegten Statuten wurden artikelweise unter dem zum Tagespräsidenten ernannten Sekretär des Schifffahrtsvereins, Dr. P. Zschokke, durchberaten und mit kleinen Abänderungen genehmigt. Präsident *Joerin* teilte mit, dass die Vorstände in den vorangegangenen Verhandlungen beschlossen hätten, dem fusionierten neuen Gebilde den Namen «Verband für schweizerische Schifffahrt» zu geben, dass aber von den übrigen Schifffahrtsverbänden dagegen protestiert worden sei, so dass man sich für die Bezeichnung «Basler Vereinigung für schweizerische Schifffahrt» entschlossen habe, womit die Versammlung einig ging. Auf die Bezeichnung «schweizerische» Schifffahrt wollte man nicht verzichten, da der neue Verband es für seine Aufgabe halte, sich mit allen schweizerischen Schifffahrtsfragen zu befassen und er sich auch mit den Fragen der schweizerischen Seeschifffahrt, den Beziehungen zwischen Eisenbahn und Schifffahrt und anderen Verkehrsmittel u. a. m. beschäftigen werde und er ausserdem auf Grund seiner praktischen Erfahrung in der Schifffahrt wohl befugt sei, in allen einschlägigen schweizerischen Fragen mitzureden. Hingegen sei man bereit, in die Statuten einen Hinweis aufzunehmen, der die *Zusammenarbeit mit den anderen Verbänden gewährleistet*, was besonders von Ing. *Blattner* (Zürich) namens des Rhone-Rheinschifffahrtsverbandes begrüsst wurde. Darauf schritt man zu den Wahlen: Als Präsident der neuen «Basler Vereinigung» wurde Dr. *N. Jaquet*, Direktor der Schweizer Schleppschifffahrt A.G., ernannt. Der aus 25 Mitgliedern bestehende Vorstand wurde laut einem vorgedruckten Vorschlag aus folgenden Herren bestellt:

Ing. S. Bitterli, Rheinfelden  
H. Bühler, Dir. in Fa. Chem. Fabrik Schweizerhall A.G.  
W. Buss, Dir. in Fa. Buss A.G., Pratteln  
Regierungsrat Dr. H. Gschwind, Liestal  
Prof. Dr. R. Haab, Basel  
Dir. H. Hirsch in Fa. «Rhenus» A.G. für Schifffahrt und Expedition, Basel  
K. A. Huber in Fa. Standard Mineralölprodukte A.G., Zürich  
Paul Joerin in Fa. Allgemeine Kohlenhandels A.G., Basel  
Dr. Hans Leemann, Dir. der Chem. Fabrik vorm. Sandoz A.G., Basel  
Aifred Lüthi in Fa. Gebr. Sulzer A.G., Winterthur  
Dir. Werner Moser in Fa. Ruhr- und Saarkohle A.G., Basel  
Fritz Ritter, Dir. der Basler Rheinschifffahrts A.G., Basel  
Ing. Ad. Ryniker, Dir. des Seeschifffahrtsamtes, Basel  
Dr. W. Sarasin, Basel  
Dr. Alfred Schaller, Dir. des Rheinschifffahrtsamtes, Basel  
Prof. Werner Scherrer, Sekr. der Basler Handelskammer  
Nationalrat Dr. Adolf Seiler, Liestal  
Hermann Sieber, Dir. in Fa. Cellulosefabrik Attisholz A.G., Attisholz  
Dr. Paul Speiser, Advokat und Notar, Basel  
Regierungsrat Albert Studler, Aarau  
Regierungsrat Gustav Wenk, Basel, Vorsteher der Schifffahrtsdirektion  
Arthur Wirz, Dir. der Portland-Cementwerke Würenlingen-Siggenthal A.G.  
Dr. Peter Zschokke, Advokat, Basel

Damit war die geschäftliche Tagung zu Ende, und die Versammlung hörte noch ein Referat an von Ing. *O. Bosshardt* über das *Kraftwerk Birsfelden*, über das sich der

Vortragende bereits in dieser Zeitschrift vor einiger Zeit ausgesprochen hat. Es sei einzig hervorgehoben, dass noch Verhandlungen über die Abmessungen der Schleuse schweben, wonach diese auf den Wunsch der in Birsfelden angesiedelten Firmen und in Anpassung an die Kembser Schleuse so erstellt werden soll, dass zwei Schleppzüge zugleich passieren können. Alsdann trafen sich die Versammlungsteilnehmer zu einem gemeinschaftlichen Mittagessen im Hotel zu den Drei Königen, an welchem Dr. Hautle, Goldach, und alt-Ständerat Dr. Wett-

stein mit grossem Beifall aufgenommene Ansprachen hielten. Die Tagung schloss mit einer Fahrt auf dem Rhein mit einem der grösseren Motorboote zur Besichtigung der Hafenanlagen in Basel und Birsfelden, wobei man Gelegenheit hatte, das zweite Hafenbecken kennenzulernen, sowie den von Ing. A. Ryniker konstruierten Schlepper «Uri», der mit seinen zwei Maschinen von zusammen 3600 PS der stärkste Schlepper auf dem ganzen Rheinstrom ist.

Jean R. Frey, Basel

## Wasserbau- und Flusskorrekturen, Bewässerung und Entwässerung Wasserversorgung, Meteorologie

### Wichtige Erfahrungen im Stollenbau

Im Vierteljahrsheft der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich, Jahrg. 1942, S. 373, referiert Hans Ed. Fierz-David (Zürich) über die Leuker Thermalquellen und über den Zusammenhang zwischen dem Unglück im Wassertunnel Brig-Ried mit Thermalquellen im allgemeinen. Er kommt zu folgender wichtigen Schlussfolgerung:

«Da festgestellt wurde, dass die in Quellen und in Niederschlägen gelöste Luft durch viele Gesteine ganz oder teilweise von ihrem Sauerstoffgehalt befreit wird, muss man bei Tunnels oder Stollen nicht nur auf die geologischen Verhältnisse achten, sondern auch die chemischen Verhältnisse in Betracht ziehen. Wenn beim Durchdringen von Gestein, welches Sauerstoff absorbieren kann

(Pyrite usw.), das Wasser sauerstoffarm wird, dann können sich unter bestimmten Bedingungen immer Verhältnisse einstellen, die bewirken, dass die Luft in ungenügend ventilierten Räumen für die Atmung ungeeignet wird. Dabei handelt es sich nicht, wie man meist annahm, um giftige Gase, wie Kohlensäure oder Kohlenoxyd sondern es kann durch ungenügende Sauerstoffmengen Erstickungstod eintreten.»

Im Falle des Unglückes im Ganterstollen liegt ein besonders interessantes Beispiel dieser Verhältnisse vor. Der Stollen war durch einen Einsturz und durch seine geneigte Lage besonders prädestiniert, eine Atmosphäre zu erzeugen, die gefährlich wurde.

## Elektrizitätswirtschaft, Wärmewirtschaft

### Die wirtschaftliche Bedeutung der Elektrifikation der Schweiz. Bundesbahnen

Nach den Rechnungen der Schweizerischen Bundesbahnen betrug die Leistung der thermischen Triebfahrzeuge im Jahre 1939 = 10,74 Mio km, die Ausgaben für Brennstoff betrugen 4,73 Mio Fr. Im Jahre 1941 fiel die Leistung der thermischen Triebfahrzeuge auf 9,30 Mio km, die Ausgaben stiegen dagegen auf 13,13 Mio Fr.

Im Jahre 1939 betrug die Leistung der elektrischen Triebfahrzeuge = 44,96 Mio km, die Ausgaben für die elektrische Energie betrugen 19,57 Mio Fr., im Jahre 1941 stieg die Leistung der elektrischen Triebfahrzeuge auf 52,11 Mio km, die Ausgaben stiegen auf 21,16 Mio Fr.

Die thermischen Triebfahrzeuge haben also bei einer Minderleistung von 1,44 Mio km eine Mehrausgabe von 8,4 Mio Fr. für Brennstoff verursacht, die elektrischen Triebfahrzeuge dagegen haben bei einer Mehrleistung von 7,15 Mio km nur eine Mehrausgabe von 1,59 Mio Fr. verursacht. Man kann sich nun leicht ein Bild davon machen, wie es um unseren Bundesbahnbetrieb bestellt wäre, wenn die Elektrifizierung nicht im bestehenden Umfange durchgeführt worden wäre.

Die Schweiz. Bundesbahnen sind nun aber auch den grossen Elektrizitätswerken dankbar, die durch Abschluss eines Vertrages über Aushilfsenergie die Bundesbahnen vor der Erstellung von Reserve-Dampf- oder -Dieselanlagen bewahrt haben.

Die Elektrizitätswerke sind bei hoher Konventionalstrafe verpflichtet, den Bundesbahnen bei Bedarf mit jährlich 70 Mio kWh auszuhelfen. Von dieser Möglichkeit haben die Bundesbahnen einige Male, namentlich aber im Winter 1941/42, Gebrauch gemacht. Die Elektrizitätswerke haben trotz eigenem Energiemangel die vertraglichen Verpflichtungen restlos erfüllt.

### Eisenerzverhüttung mit Torfgas in der Schweiz

Wir lesen unter diesem Titel in der «Frankfurter Zeitung» Nr. 547 vom 26. Oktober 1942: Die Verknappung von Eisen und Kohle hat in der Schweiz zur Einleitung eines Versuches geführt, der auf Gewinnung von Eisen aus bisher nicht erschlossenen heimischen Erzvorkommen mit Hilfe von Torfgas abzielt. Zu diesem Zweck ist ein Portlandzementofen in Olten umgebaut worden. Das aus dem Wallis stammende Eisenerz bedarf vor der Verhüttung einer gründlichen Aufbereitung. An Stelle der Steinkohle wird für den Schmelzprozess Gas benutzt, das nach dem Generatorenverfahren aus Torf gewonnen wird und einen der Steinkohle entsprechenden Hitzegrad erzeugen soll. Die ersten Versuche sollen ein qualitativ einwandfreies Roheisen ergeben haben, und man hofft, nach weiteren Erprobungen täglich 20 bis 30 Waggons Eisenerz mit einem Eisengehalt von 20 bis 25 % verarbeiten zu können. Bisher musste, wie auch aus anderen schweizerischen Bergwerken, das Eisenerz mit der Eisenbahn zur Verhüttung nach Deutschland transportiert werden. Das

neue Unternehmen wird gemeinschaftlich durch die Baustoff-Fabriken A.G. Hunziker und die Portlandzementfabrik A.G. in Olten in Verbindung mit einer Patentwertungsgesellschaft in Genf betrieben.

### Ein Stahlwalzwerk in Dänemark

Nach einer Mitteilung in Nr. 181 der NZZ. vom 1. Febr. 1943 ist das seit dem Frühjahr 1941 in Frederiksvaerk auf Seeland im Bau befindliche erste dänische Stahlwalzwerk Mitte Januar feierlich eingeweiht worden. Das Werk wird von der A S Det Danske Staalvalsevaerk betrieben, die mit Unterstützung der interessierten Wirtschaftskreise, der Banken und der Regierung gegründet worden ist. Die Anlagekosten stellen sich auf 14,5 Mio Kr. Die Produktionskapazität der beiden Schmelzöfen und des Walzwerkes ist auf 40 000 t Walzwerkprodukte im Jahre berechnet. Der Gußstahl soll in den Grob-, Mittel- und Feinwalzereien des Werkes zu Fertigprodukten verarbeitet werden. Seit Mitte August 1942 ist der eine Ofen bereits in Betrieb und hat bisher ungefähr 6000 t Stahlblöcke hergestellt. Die Aufgabe des Werkes besteht in der Wiedergewinnung des im Lande anfallenden Eisenschrotts und seiner Verarbeitung zu Walzwerkprodukten.

Vor dem Kriege musste Dänemark etwa 350 000 t Walzeisen aus dem Ausland einführen; es exportierte jährlich ungefähr 100 000 t Schrott und Eisenabfälle. Bei einer Umschmelzung dieser 100 000 t im Lande unter Hinzufügung von Roheisen könnte man etwa 120 000 t Walzeisen oder rund ein Drittel des gesamten dänischen Verbrauches decken. Dänemark verfügt weder über Kohle und Erz noch über Wasserkraftenergie; der Schweiz fehlt nur die Kohle.

### Chemische Rohstoffgewinnung in Italien

Einem aufschlussreichen Aufsatz der «Frankfurter Zeitung» vom 8. September 1942 entnehmen wir folgende Angaben über die Entwicklung der industriellen Chemie in Italien: Italien war arm an «klassischen Rohstoffen», d. h. an Kohle, Eisenmineralien und Oel. Erst als mit dem Ausbau der chemischen Industrie die Gewinnung jedes chemischen Grundelementes, und daher auch die von Eisen und Kohlenstoff, möglich wurde, schien es möglich zu sein, in Italien die Voraussetzungen für eine nationale Grundindustrie zu schaffen. Eng verknüpft mit diesen Bestrebungen ist der Montecatini-Konzern. Für Italien bedeutet die Einschaltung der chemischen Industrie die Umwandlung von einem rohstoffarmen Land in ein Land, das mit immer weniger werdenden Ausnahmen über die nötigen Rohstoffe zur Selbstversorgung und in vielen Fällen zur Ausfuhr verfügt. Besonders grosszügig erfolgte der Ausbau der Wasserkräfte. Die Kohle als Betriebsstoff war ausgeschaltet, als der eigentliche Ausbau der Schwerindustrie in Angriff genommen wurde. Eine der wichtigsten Errungenschaften der chemischen Schwerindustrie Italiens ist die weitgehende Ausschaltung der Kohle im Verhüttungsprozess sowie als Ausgangsprodukt für die Erzeugung synthetischen Stickstoffs. Im Jahre 1939 erreichte die Energieerzeugung 18 Milliarden Kilowattstunden. Die lückenlose Abfallverwertung ist in Italien zum Ausgangsprinzip geworden und hat zur engsten Verknüpfung aller Produktionsvorgänge geführt.

In fortwährender Ueberschneidung entstehen aus den wichtigsten Ausgangsmaterialien, aus Pyrit, Schwefel, Phosphor, Wasser und Luft — und unter teilweiser Ein-

beziehung von Kohle oder Koksgasen —, Stickstoff, Schwefelsäure, Salpetersäure sowie die immer wieder verflochtenen Ketten ihrer Unterprodukte: Sprengstoffe, Kunstdünger und Mittel zur Schädlingsbekämpfung und pharmazeutische Produkte. Im selben Produktionsprozess fallen Roheisen und Kupferschamotte, Kunstharze und synthetische Parfüms an. Unter Einbeziehung der Kohle und ihrer Derivate werden synthetische Treibstoffe und die grosse Gruppe der sogenannten «plastischen» Massen gewonnen, die weitgehend den Kautschuk ersetzen. Unter Hinzunahme des in Italien reichlich vorhandenen Kalks entstehen die Gruppe der Kunstfaser und, durch Verwertung von Knochen, die Leime, Gelatine und eine weitere Reihe chemischer Produkte. Auf dem hinreichenden Vorkommen von Bleiglanz, Zinkblende, Bauxit und Leucit beruht, immer unter Verwendung elektrischer Energie, die Gewinnung von Blei, Zink, Silber (wichtig für die Filmproduktion), Aluminium und Legierungen von Leichtmetallen, die in Italien Eisen und Kupfer in hohem Masse und das Nickel bereits völlig ersetzen.

### Energiewirtschaft und Kriegswirtschaft

#### Zusammenstellung der Bundeserlasse

**Verfügung Nr. 7 El des KIA über die Verwendung von elektrischer Energie (Anpassung der Fabrikarbeitszeit) vom 15. Dezember 1942.**

Enthält Vorschriften für den Fall, dass durch die Befolgung und Durchführung der in Art. 1 der Verfügung Nr. 20 des EVD vom 23. September 1942 enthaltenen Vorschriften und Massnahmen Änderungen der Arbeitszeit in Abweichung von den Bestimmungen des Fabrikgesetzes und der zugehörigen Vollzugsvorschriften nötig werden.

**Verfügung Nr. 3 B der Sektion für Chemie und Pharmazeutika des KIA betr. die Rationierung von prima rumänischem Benzin, Benzindestillaten, Benzolkohlenwasserstoffen sowie von Mittelschwerbenzin für den chemischen und mechanischen Gebrauch, vom 29. Dez. 1942.**

Die Verfügung Nr. 2 B vom 30. Dezember 1941 wird aufgehoben und durch obige Verfügung ersetzt.

**Weisungen der Sektion für Chemie und Pharmazeutika des KIA betr. die Rationierung von prima rumänischem Benzin, Benzindestillaten, Benzolkohlenwasserstoffen sowie von Mittelschwerbenzin für den chemischen und mechanischen Gebrauch (Quotenfestsetzung für die Monate Januar und Februar 1943) vom 29. Dezember 1942 und 28. Januar 1943.**

Zuteilung wie für Juli 1942.

**Verfügung des EVD über die Bewilligungspflicht für die Torfausbeute vom 18. Dezember 1942.**

Die Torfausbeutung und die Benützung von Grundstücken zur Trocknung von Torf sind nur mit Bewilligung gestattet.

**Verfügung Nr. 8 des KIA über die Landesversorgung mit festen Brennstoffen (Bewirtschaftung des Torfes) vom 28. Dezember 1942.**

Enthält Vorschriften über die Weiterverarbeitung, den Handel und die Verwendung von Torf.

**Verfügung Nr. 9 El des KIA über die Verwendung von elektrischer Energie (Lockerung der Einschränkungen für Industrie und Gewerbe sowie für Spitäler und zentrale Warmwasserversorgungsanlagen) vom 7. Jan. 1943.**

**Verfügung Nr. 10 El des KIA über die Verwendung von elektrischer Energie (Aufhebung der Einschränkungen) vom 14. Januar 1943.**

Die Verfügungen Nr. 1 El und 2 El vom 24. September 1942 über die Verwendung von elektrischer Energie, abgeändert durch die Verfügungen Nr. 6 El vom 24. November 1942 und 9 El vom 7. Januar 1943 werden aufgehoben. Die Elektrizitätswerke sind ermächtigt, je nach

der Versorgungslage und den Betriebsverhältnissen den Verbrauch elektrischer Energie für die Raumheizung in ihrem Absatzgebiet zu untersagen.

**Weisung Nr. 4 To der Sektion für Holz des KIA über Torf (Bewilligungspflicht für die Torfausbeutung) vom 25. Januar 1943.**

Enthält Bestimmungen über die Gesuche zur Torfausbeutung und ihre Erledigung.

## Geschäftliche Mitteilungen, Literatur, Verschiedenes

### Elektrizitätswerke Wynau, Langenthal

Der Verwaltungsrat dieses Unternehmens teilt mit, dass Ing. Fritz Marti als Direktor nach dreieundvierzigjähriger Tätigkeit aus Gesundheitsrücksichten zurückgetreten sei. Herr Marti habe sich um die Entwicklung des Unternehmens bleibende grosse Verdienste erworben. Der Verwaltungsrat hat zum Nachfolger dipl. Ing. Sigmond Bitterli, mit Amtsantritt auf 1. Januar 1943, gewählt.

### Elektrizitätswerk Uznach A.-G.

Das Werk hat im Jahre 1941/42 973 386 kWh gegenüber 990 207 kWh im Jahre 1940/41 abgegeben. Der Lichtkonsum ist um 12,7 % zurückgegangen. Die neue Schaltkabine ist in Betrieb genommen worden, sie hat sich unter den Einschränkungs-Massnahmen sehr gut bewährt. Die Nettodividende beträgt 5 %.

### Das Heft 8/1942 der Brown-Boveri-Mitteilungen

bringt an erster Stelle aus einer Reihe von Arbeiten über Druckluft-Schnellschalter einen Artikel über «Das Abschalten kleiner Ströme mit dem Druckluft-Schnellschalter». Die zunehmende Verwendung dieses Schalters und das wachsende Interesse, das ihm entgegengebracht wird, hat die Redaktion veranlasst, einige wesentliche Fragen, die ihn betreffen, zusammenhängend darzustellen. Man vermeidet im Betriebe, wenn möglich, leerlaufende Transformatoren abzuschalten, da hierbei gelegentlich Ueberspannungserscheinungen beobachtet werden, die auf ein vorzeitiges Abreissen des Magnetisierungsstromes zurückzuführen sind. Mit den modernen Druckluft-Schnellschaltern ist diese Abschaltung in betriebssicherer Weise möglich, und es sind nur in besonders hartnäckigen Fällen Widerstände in den Schalter einzubauen. Beim Abschalten von Kapazitäten durch Druckluft-Schnellschalter werden Ueberspannungen infolge der raschen dielektrischen Verfestigung der Löschstrecke nicht beobachtet. Die Arbeit bringt verschiedene interessante Oszillogramme über Abschaltvorgänge.

Dank seiner äusserst einfachen Betriebsart und seinen ausgezeichneten Reguliereigenschaften, die gleichzeitig die grösste Sicherheit für die Anlage bieten, wurde der elektrische Primärregler schon für die Regulierung ganz verschiedener Wasserturbinentypen herangezogen. Verschiedene Beispiele und Regulier- und Anfahrtdiagramme zeigen, dass sich dieser neue Regler in der Praxis vorzüglich bewährt.

Eine weitere Arbeit befasst sich mit der «raschen Inbetriebnahme von Dampfturbinen mit hoher Frischdampf-Temperatur». Ein rasches und einwandfreies Inbetriebsetzen der Turbogruppen bietet selbst bei höchsten Tem-

peraturen keine Schwierigkeiten, sobald gut durchkonstruierte Maschinen eine zweckmässige Behandlung beim Abstellen während der Betriebspause und beim Wiederanlassen erfahren. Für die Wartung sind Feststellungen, die auf langjährigen Betriebserfahrungen an zahlreichen Anlagen beruhen, besonders wertvoll.

Unter «Interessantes in Kürze» wird über die Revisionsergebnisse an einer 23 000-kW-Kondensationsturbine berichtet, die nach rd. 36 000 Betriebsstunden überholt wurde. Die vorzunehmenden Arbeiten beschränkten sich dabei lediglich auf das Ersetzen und Wiederinstandstellen einzelner Hilfsmaschinenteile, während sich die Beschaufung aller drei Zylinder in tadellosem Zustand befand.

Eine weitere Arbeit befasst sich mit der aktuellen Frage der «Steigerung der Energieausnutzung bestehender Wasserkraftanlagen». An Hand einiger Beispiele wird gezeigt, wie durch Modernisierung von Generator und Turbine eine bedeutende Steigerung der Energieausbeute erreicht werden konnte.

Sodann wird über eine «Programmschaltung für die wahlweise Verarbeitung von Baumwoll-, Kunstspinn- oder Mischfasern in Baumwollspinnereien» und über eine «elektrische Bremsschaltung» berichtet, die eine wesentliche Materialeinsparung ermöglicht.

### Maschinenfabrik Oerlikon

Das Heft Nr. 239, September-Oktober 1942 des von der Maschinenfabrik Oerlikon herausgegebenen «Bulletin Oerlikon» ist aus Anlass der Aufnahme des elektrischen Betriebes auf der Strecke Seebach-Wettingen im Jahre 1942 ganz der Erinnerung an die vor 38 Jahren erfolgte erste Elektrifizierung dieser Strecke durch die Maschinenfabrik Oerlikon gewidmet. Mit der Veröffentlichung eines Vortrages von Ing. H. Dudler, Oberingenieur-Stellvertreter bei den SBB, wird auf dieses grosse technische Werk hingewiesen, das die Grundlage für erfolgreiche Elektrifizierungen von Haupt- und Nebenbahnen im In- und Auslande bildete.

Mit Seebach-Wettingen wurde das Einphasen-Wechselstromsystem hoher Spannung und niedriger Periodenzahl erstmals für die Elektrifizierung einer Vollbahnstrecke mit bestem Erfolg angewendet. Wenn auch die Anlagen, die von der Maschinenfabrik Oerlikon mit grossem Aufwand erstellt, von den Bundesbahnen nicht übernommen wurden und auf dieser Versuchsstrecke vom Jahre 1909 bis 1942 der Dampfbetrieb wieder herrschte, so erhielt diese Pionierleistung durch die Annahme des hier ausprobierten Wechselstromsystems für die Elektrifikation von Hauptbahnen im In- und Auslande ihre Belohnung. Wenige Jahre nach diesem Versuchsbetrieb wählten die Lötschbergbahn und die Rhätische Bahn das Einphasen-



system für die Elektrifizierung ihrer Linien. Die Schweizerischen Bundesbahnen schritten 1920, unter dem Druck der Kohlennot, zur Umstellung des Dampfbetriebes auf elektrische Traktion unter Verwendung des gleichen Systems.

#### Der Wald in der bündnerischen Volkswirtschaft

Kantonsforstinspektor B. Bavier veröffentlichte in der «Schweizerischen Handelszeitung» vom 10. September

1942 in einem interessanten Aufsatz Zahlen aus der Waldwirtschaft des Kantons Graubünden. Die zulässige Jahresnutzung wird für 1941 auf 260 278 m<sup>3</sup> in stehender Holzmasse berechnet. In den Jahren 1937 bis 1939 betrugen bei 4,96 Mio Fr. Einnahmen und 3,62 Mio Fr. Ausgaben die Reineinnahmen aus dem Wald 1,82 Mio Fr. Im Jahre 1941 sind bei 10 Mio Fr. Einnahmen und 6 Mio Fr. Ausgaben die Reineinnahmen auf 4 Mio Fr. gestiegen. 80 bis 90 % der forstlichen Ausgaben entfallen auf Löhne.

## Niederschlag und Temperatur

Mitgeteilt von der Schweizerischen Meteorologischen Zentralanstalt

| Station                | Höhe<br>ü. M.<br><br>m | Niederschlagsmenge |                         |         |     | Zahl der Tage mit |        | Temperatur               |                          |
|------------------------|------------------------|--------------------|-------------------------|---------|-----|-------------------|--------|--------------------------|--------------------------|
|                        |                        | Monatsmenge        |                         | Maximum |     | Nieder-<br>schlag | Schnee | Monats-<br>mittel<br>° C | Abw. <sup>1</sup><br>° C |
|                        |                        | mm                 | Abw. <sup>1</sup><br>mm | mm      | Tag |                   |        |                          |                          |
| im Monat November 1942 |                        |                    |                         |         |     |                   |        |                          |                          |
| Basel . . . . .        | 318                    | 35                 | —26                     | 12      | 5.  | 13                | 5      | 3,2                      | —0,7                     |
| La Chaux-de-Fonds .    | 990                    | 51                 | —53                     | 18      | 5.  | 11                | 4      | 0,2                      | —1,7                     |
| St. Gallen . . . . .   | 679                    | 56                 | —18                     | 16      | 6.  | 12                | 7      | 0,7                      | —1,9                     |
| Zürich . . . . .       | 493                    | 45                 | —24                     | 17      | 6.  | 11                | 5      | 2,9                      | —0,8                     |
| Luzern . . . . .       | 498                    | 42                 | —23                     | 11      | 8.  | 12                | 4      | 2,7                      | —1,0                     |
| Bern . . . . .         | 572                    | 29                 | —39                     | 8       | 5.  | 9                 | 2      | 1,7                      | —1,2                     |
| Genf . . . . .         | 405                    | 49                 | —29                     | 19      | 5.  | 6                 | —      | 4,4                      | —0,6                     |
| Montreux . . . . .     | 412                    | 42                 | —33                     | 13      | 2.  | 7                 | —      | 4,2                      | —1,6                     |
| Sitten . . . . .       | 549                    | 21                 | —34                     | 18      | 5.  | 4                 | —      | 2,8                      | —1,4                     |
| Chur . . . . .         | 610                    | 23                 | —33                     | 9       | 6.  | 7                 | 5      | 0,9                      | —2,6                     |
| Engelberg . . . . .    | 1018                   | 92                 | 1                       | 31      | 17. | 13                | 7      | —1,6                     | —2,4                     |
| Davos-Platz . . . . .  | 1561                   | 34                 | —26                     | 9       | 6.  | 9                 | 8      | —3,3                     | —1,9                     |
| Rigi-Kulm . . . . .    | 1787                   | 116                | — 8                     | 27      | 6.  | 10                | 8      | —1,8                     | —0,9                     |
| Säntis . . . . .       | 2500                   | 162                | —17                     | 35      | 8.  | 13                | 13     | —5,9                     | —1,1                     |
| St. Gotthard . . . . . | 2096                   | 122                | —86                     | 29      | 5.  | 14                | 13     | —4,7                     | —                        |
| Lugano . . . . .       | 276                    | 37                 | —92                     | 29      | 5.  | 5                 | —      | 6,6                      | 0,4                      |
| im Monat Dezember 1942 |                        |                    |                         |         |     |                   |        |                          |                          |
| Basel . . . . .        | 318                    | 21                 | —31                     | 13      | 5.  | 7                 | 3      | 1,8                      | 1,7                      |
| La Chaux-de-Fonds .    | 990                    | 60                 | —54                     | 32      | 5.  | 13                | 8      | 0,2                      | 1,7                      |
| St. Gallen . . . . .   | 679                    | 25                 | —46                     | 16      | 5.  | 7                 | 3      | 0,8                      | 1,9                      |
| Zürich . . . . .       | 493                    | 23                 | —50                     | 14      | 5.  | 9                 | 3      | 1,1                      | 1,3                      |
| Luzern . . . . .       | 498                    | 23                 | —37                     | 16      | 5.  | 6                 | 2      | 1,0                      | 1,2                      |
| Bern . . . . .         | 572                    | 24                 | —39                     | 15      | 5.  | 5                 | 2      | 0,1                      | 1,3                      |
| Genf . . . . .         | 405                    | 44                 | —18                     | 18      | 18. | 6                 | 1      | 1,3                      | 0,1                      |
| Montreux . . . . .     | 412                    | 35                 | —35                     | 16      | 5.  | 6                 | 2      | 2,4                      | 0,1                      |
| Sitten . . . . .       | 549                    | 29                 | —29                     | 26      | 5.  | 3                 | 1      | 2,2                      | 2,2                      |
| Chur . . . . .         | 610                    | 13                 | —40                     | 7       | 5.  | 5                 | 3      | 2,5                      | 2,9                      |
| Engelberg . . . . .    | 1018                   | 29                 | —64                     | 17      | 5.  | 8                 | 4      | —0,2                     | 2,6                      |
| Davos-Platz . . . . .  | 1561                   | 12                 | —51                     | 2       | 5.  | 10                | 10     | —4,0                     | 1,8                      |
| Rigi-Kulm . . . . .    | 1787                   | 16                 | —117                    | 7       | 5.  | 7                 | 7      | —1,8                     | 1,8                      |
| Säntis . . . . .       | 2500                   | 57                 | —199                    | 19      | 2.  | 11                | 11     | —5,7                     | 1,3                      |
| St. Gotthard . . . . . | 2096                   | 108                | —79                     | 32      | 18. | 15                | 15     | —5,4                     | —                        |
| Lugano . . . . .       | 276                    | 133                | 56                      | 43      | 18. | 9                 | 1      | 3,6                      | 1,1                      |

<sup>1</sup> Abweichung von den Mittelwerten 1864—1913.

## Unverbindliche Kohlenpreise für Industrie per 10. Jan. u. 10. Febr. 1943

|  | Kalorien  | Aschen-<br>gehalt | 10. Okt. 1942<br>Fr. | 10. Nov. 1942<br>Fr. | 10. Dez. 1942<br>Fr. | 10. Jan. 1943<br>Fr. | 10. Febr. 1942<br>Fr. |
|--|-----------|-------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|
| Kohlen deutscher Herkunft*             |           |                   |                      |                      |                      |                      |                       |
| <b>Saarkohlen</b>                      |           |                   |                      |                      |                      |                      |                       |
| per 10 t franko Basel verzollt         |           |                   |                      |                      |                      |                      |                       |
| Stückkohlen . . . . .                  |           |                   | 987.—                | 987.—                | 987.—                | 987.—                | 987.—                 |
| Nuss I 50/80 mm . . . . .              |           |                   | 987.—                | 987.—                | 987.—                | 987.—                | 987.—                 |
| Nuss II 35/50 mm . . . . .             |           |                   | 987.—                | 987.—                | 987.—                | 987.—                | 987.—                 |
| Nuss III 20/35 mm . . . . .            | ca. 7000  | ca. 6-7%          | 987.—                | 987.—                | 987.—                | 987.—                | 987.—                 |
| Nuss IV 10/20 mm . . . . .             |           |                   | 987.—                | 987.—                | 987.—                | 987.—                | 987.—                 |
| <b>Ruhr-Koks und -Kohlen</b>           |           |                   |                      |                      |                      |                      |                       |
| Grosskoks (Giesskoks) . . . . .        |           |                   | —                    | —                    | —                    | —                    | —                     |
| Brechkoks I 60/90, 50/80 mm . . . . .  | ca. 7200  | 8-9%              | 1172.—               | 1172.—               | 1172.—               | 1172.—               | 1172.—                |
| Brechkoks II 40/60, 30/50 mm . . . . . |           |                   | 1172.—               | 1172.—               | 1172.—               | 1172.—               | 1172.—                |
| Brechkoks III 20/40 mm . . . . .       |           |                   | 1152.—               | 1152.—               | 1152.—               | 1152.—               | 1152.—                |
| Fett-Stücke vom Syndikat . . . . .     |           |                   | 987.—                | 987.—                | 987.—                | 987.—                | 987.—                 |
| Fett-Nüsse I und II . . . . .          |           |                   | 987.—                | 987.—                | 987.—                | 987.—                | 987.—                 |
| Fett-Nüsse III . . . . .               |           |                   | 987.—                | 987.—                | 987.—                | 987.—                | 987.—                 |
| Fett-Nüsse IV . . . . .                |           |                   | 987.—                | 987.—                | 987.—                | 987.—                | 987.—                 |
| Vollbriketts . . . . .                 | ca. 7600  | 7-8%              | 1137.—               | 1137.—               | 1137.—               | 1137.—               | 1137.—                |
| Eiform-Briketts . . . . .              |           |                   | 1137.—               | 1137.—               | 1137.—               | 1137.—               | 1137.—                |
| Schmiedennüsse III . . . . .           |           |                   | 1127.—               | 1127.—               | 1127.—               | 1127.—               | 1127.—                |
| Schmiedennüsse IV . . . . .            |           |                   | 1127.—               | 1127.—               | 1127.—               | 1127.—               | 1127.—                |
| Kohlen schweiz. Herkunft               |           |                   |                      |                      |                      |                      |                       |
| (gemäss Merkblätter 1, 2 u. 3 des KIA) |           |                   |                      |                      |                      |                      |                       |
| Anthrazit . . . . .                    | ca. 5600  | 20 %              | Preise auf Anfrage   |                      |                      |                      |                       |
|  | ca. 4000  | 40 %              |                      |                      |                      |                      |                       |
| Braunkohle . . . . .                   | 3500-7000 | 10-30 %           |                      |                      |                      |                      |                       |
| Schieferkohle . . . . .                | 900-2700  | bis 15 %          |                      |                      |                      |                      |                       |

\* Preise unter Zugrundelegung der Preislisten des Kohlenhandels, plus Händlerzuschlag von Fr. 10.— pro 10 t, exklusive Warenumsatzsteuer.  
NB. Ab 1. April 1941 wird eine Rationierungsgebühr von Fr. 2.— pro 10 t durch die «Carbo» erhoben.

## Ölpreisnotierungen per 10. Jan. u. 10. Febr. 1943

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

|   |  | per 100 kg<br>Fr. | per 100 kg<br>Jan. u. Febr. | Reinpetroleum für Konsumenten, Industrie,<br>Gewerbe:  |  | per 100 kg<br>Januar | per 100 kg<br>Februar |
|---|--|-------------------|-----------------------------|--|--|----------------------|-----------------------|
| <b>Heizöl II</b> <sup>1</sup> zirka 10,000 Kal. unterer Heizwert, bei<br>Bezug von 15,000 kg in Zisternen, Grenz-<br>station unverzollt |  | 63.20             |                             | Einzelfass bis 500 kg . . . . .  |  | 93.10                | 107.70                |
| <b>Heizöl III</b> <sup>1</sup> zirka 9850 Kal. unterer Heizwert,<br>bei Bezug von 15,000 kg in Zisternen, Grenz-<br>station unverzollt  |  | 61.80             |                             | 501—999 kg aufs Mal . . . . .  |  | 92.10                | 106.70                |
| <b>Detailpreise: Heizöl I</b> Einzelfass bis 1000 kg .  |  | 71.30             |                             | 1000—1999 kg aufs Mal . . . . .  |  | 91.10                | 105.70                |
| 1001 kg bis 3000 kg . . . . .   |  | 70.30             |                             | 2000 kg und mehr aufs Mal . . . . .  |  | 90.60                | 105.20                |
| 3001 kg bis 8000 kg . . . . .   |  | 69.55             |                             | <b>Traktoren-Treibstoff</b>  |  |                      |                       |
| 8001 kg bis 12,000 kg . . . . .   |  | 69.30             |                             | Einzelfass bis 500 kg . . . . .  |  | —                    | 101.30                |
| 12,001 kg und mehr . . . . .  |  | 68.65             |                             | 501—999 kg aufs Mal . . . . .  |  | —                    | 99.80                 |
| <b>Heizöl II</b> Einzelfass bis 1000 kg . . . . .   |  | 70.10             |                             | 1000—1999 kg aufs Mal . . . . .  |  | —                    | 98.50                 |
| 1001 kg bis 3000 kg . . . . .   |  | 69.10             |                             | 2000 kg und mehr aufs Mal . . . . .  |  | —                    | 97.50                 |
| 3001 kg bis 8000 kg . . . . .   |  | 68.35             |                             | Per 100 kg netto, franko Domizil geliefert.<br>Bei Verwendung für Fahrzeugmotoren Zu-<br>schlag von Fr. 15.75 per 100 kg netto laut<br>Zollvorschriften.               |  |                      |                       |
| 8001 kg bis 12,000 kg . . . . .   |  | 68.10             |                             | <b>Benzingemisch</b>   |  |                      |                       |
| 12,001 kg und mehr . . . . .  |  | 67.45             |                             | Kisten, Kannen und Einzelfass . . . . .  |  | 135.50               | 156.50                |
| <b>Heizöl III</b> Einzelfass bis 1000 kg . . . . .  |  | 69.—              |                             | 2 Fass bis 350 kg . . . . .  |  | 132.90               | 153.90                |
| 1001 kg bis 3000 kg . . . . .   |  | 68.—              |                             | 351—500 kg . . . . .   |  | 131.15               | 152.10                |
| 3001 kg bis 8000 kg . . . . .   |  | 67.25             |                             | 501—1500 kg . . . . .  |  | 130.20               | 151.15                |
| 8001 kg bis 12,000 kg . . . . .   |  | 67.—              |                             | 1501 kg oder 2000 Liter und mehr . . . . .   |  | 120.35               | 150.30                |
| 12,001 kg und mehr . . . . .  |  | 66.35             |                             | Tankstellen-Literpreis . . . (inkl. Wust)  |  | 1.07 p.l.            | 1.25 p.l.             |
| Per 100 kg franko Tank Zürich   |  |                   |                             | <b>Leichtbenzin und Gasolin</b>  |  |                      |                       |
| <b>Gasöl I</b> <sup>2</sup>   |  |                   |                             | Einzelfass bis 350 kg . . . . .  |  | 161.20               | 161.20                |
| 0—1 t . . . . .   |  | 107.—             |                             | 351—500 kg . . . . .   |  | 160.20               | 160.20                |
| 1—4 t . . . . .   |  | 105.75            |                             | 501—1500 kg . . . . .  |  | 159.20               | 159.20                |
| 4—8 t . . . . .   |  | 104.50            |                             | 1501—2500 kg . . . . .   |  | 158.20               | 158.20                |
| über 8 t . . . . .  |  | 103.50            |                             | 2501 kg und mehr . . . . .   |  | 156.70               | 156.70                |
| <b>Dieselmisch I</b> <sup>3</sup>   |  |                   |                             | Sämtliche Preise verstehen sich exklusive Waren-<br>umsatzsteuer (ab 1. März für Dieselöle 4 %).   |  |                      |                       |
| 0—1 t . . . . .   |  | 119.35            |                             | <sup>1</sup> Für Heizzwecke.   |  |                      |                       |
| 1—4 t . . . . .   |  | 118.10            |                             | <sup>2</sup> Für unter Tag arbeitende Motoren, Personen- und<br>Tankschiffahrt.  |  |                      |                       |
| 4—8 t . . . . .   |  | 116.85            |                             | <sup>3</sup> Für stationäre Dieselmotoren über Tag, Lastfahrzeuge<br>mit Förderpumpe.  |  |                      |                       |
| über 8 t . . . . .  |  | 115.85            |                             | <sup>4</sup> Für Dieselfahrzeuge ohne Förderpumpen, Traktoren,<br>Schiffahrt, allgem. Kleindieselmotoren für Strassenbau,<br>Baumaschinen, Kiesgruben und Steinbrüche. |  |                      |                       |
| <b>Dieselmisch II</b> <sup>4</sup>  |  |                   |                             |  |  |                      |                       |
| 0—1 t . . . . .   |  | 111.50            |                             |  |  |                      |                       |
| 1—4 t . . . . .   |  | 110.25            |                             |  |  |                      |                       |
| 4—8 t . . . . .   |  | 109.—             |                             |  |  |                      |                       |
| über 8 t . . . . .  |  | 108.—             |                             |  |  |                      |                       |
| Per 100 kg franko Domizil. Bei Verwendung für statio-<br>näre Motoren Zollrückerstattung von Fr. 19.—.                                  |  |                   |                             |  |  |                      |                       |

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