

**Zeitschrift:** Wasser- und Energiewirtschaft = Cours d'eau et énergie  
**Herausgeber:** Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband  
**Band:** 60 (1968)  
**Heft:** 3

**Rubrik:** Mitteilungen verschiedener Art

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 14.03.2025

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

blossen Debattierklubs, womit aber nichts gewonnen wäre. Auch hier lässt sich der Pelz nicht waschen, ohne ihn nass zu machen. Ferner fragen wir uns, ob die an sich bestehenden Besonderheiten der Energiewirtschaft – sämtliche Lebensbereiche berührend, eher knappes Angebot, technologisch bedingte Wettbewerbsbeschränkung vor allem bei leitungsgebundenen Energieträgern – wirklich derart wirksam sind, dass sich dieser Wirtschaftszweig nur mit Hilfe einer zunehmenden Zentralisation der Willensbildung erfolgreich und dem Gesamtwohl konform entwickeln lässt? Dazu bitten wir zu bedenken, dass erstens die erst in den Anfängen steckende, aber nichtsdestoweniger kommerziell bereits erfolgreiche Atomtechnik im Begriffe ist, das Schreckgespenst eines globalen Energiemangels zu bannen, zweitens die Konkurrenz auf dem Markt der Nutzenergieform Wärme, die immerhin rund drei Viertel des Rohenergiebedarfes belegt, intensiver denn je ihres Amtes waltet und dass sich schliesslich drittens die Sorgen um die «Sicherheit» und «Sauberkeit» der Energiebeschaffung – wieder dank der Atomenergie – wenn auch vorerst noch langsam, so doch im Rahmen der vom Markt gewährleisteten Selektion allmählich abbauen lassen. – Obrist will mit seinem Vorschlag auch einen Damm gegen die Auswirkungen allzu menschlicher Schwächen aufrichten, wenn er auf Seite 224 schreibt: «Es wäre bedenklich, wenn sich die bisher zeitweise anzutreffende Prestigepolitik aus einem falsch verstandenen Föderalismus oder aus einer zu engen einzelwirtschaftlichen Betrachtungsweise heraus fortsetzen sollte. Die Zeiten regionaler Elektrizitätspolitik sind grundsätzlich vorbei! Die zukünftigen Lösungen im Massengut Elektrizität liegen in einem weitblickenden partnerschaftlichen Ausbau von grossen Wandleranlagen und leistungsfähigen Verteilereinrichtungen. Sie entsprechen den zukünftigen national-ökonomischen Anforderungen».

Nun, die schweizerischen Elektrizitätsunternehmen haben zusammen mit ihren Nachbarn ennet der Landesgrenze die Erkenntnis der national- und betriebsökonomischen Vorteile einer dem Einzelfall angemessenen, in aller Freiheit gewählten Kooperation schon seit Jahrzehnten zur Richtschnur ihrer Dispositionen genommen und zwar in der Form der Partnerwerke sowie im partnerschaftlichen Bau und Betrieb des Höchstspannungs-Verbundnetzes, ohne aber auf die «regionale Elektrizitätspolitik» da zu verzichten, wo sie, wie in der Detailversorgung und im Tarifwesen sowie bei der Ausnutzung kleinerer Wasserkräfte, für den Abonnenten zweckmässiger und den örtlichen Gegebenheiten angepasster Lösungen gewährleistet als dies eine zentralistisch geleitete Institution vermöchte. – Dass die Gefahr von Prestigeentscheiden durch die Wirksamkeit eines Energiewirtschaftsrates gebannt werden kann,

wagen wir ebenfalls zu bezweifeln. Im Gegenteil ist die mit einer solchen Institution unweigerlich verbundene Zentralisierungstendenz dazu angetan, den Prestigeüberlegungen Vorschub zu leisten und daraus entspringende Fehlentscheide in ihrer Wirkung zu verstärken, weil ja die vom Energiewirtschaftsrat aufgestellten Grundsätze möglichst allgemein verbindlich sein müssten. Auch in bezug auf die Reaktorpolitik sind von einer zentralistisch geordneten Entscheidungsbefugnis mehr Nach- als Vorteile zu erwarten, weil dadurch, wie etwa das Beispiel Frankreich zeigt, eine rasche Konzeptionsanpassung an die sich ständig ändernden technischen Voraussetzungen stark erschwert wird. Nirgends bricht die fortschrittsfeindliche Macht des Prestiges mit so elementarer Gewalt durch wie in Fällen, wo eine durch öffentliche Gremien einmal festgelegte Marschrichtung einer der allgemeinen Entwicklung adäquaten Korrektur bedarf.

Demgegenüber setzt die pluralistische Willensbildung bedeutende Selbstregulierungskräfte frei. Das pragmatische Verfahren mit der Bildung von ad hoc Kommissionen, wie es beispielsweise die Elektrizitätswerke zusammen mit den Banken zur Prüfung der Energie- und der daraus resultierenden Kapitalbedürfnisse für die Zeit bis 1976 vorhaben, enthält offensichtlich bedeutend mehr Sicherungen gegen das Ueberhandnehmen von Prestigeerwägungen. Schliesslich bietet die Verantwortung der Unternehmensleiter für die wirtschaftlich gesunde Weiterentwicklung der Gesellschaften zusammen mit der der Marktwirtschaft eigenen Beschränkung der Entscheidungsbefugnis auf den eigenen Geschäftsbereich den wirksamsten Schutz gegen die Gefahr von Fehlinvestitionen nationalen Ausmasses. Im übrigen muss man rückblickend gerade der Elektrizitätswirtschaft attestieren, dass sie sich ihrer Aufgabe im grossen und ganzen stets zum Wohl unseres Volkes und seiner Wirtschaft vorbildlich entledigt hat. Sie wird dies auch in Zukunft dann am besten tun können und wollen, wenn sich die Unternehmungen im Rahmen der sicherheitspolizeilichen Bestimmungen bzw. der staatlichen Bau- und Betriebsvorschriften sowie gegebenenfalls der Konzessionsauflagen, aber frei von staatlichen Planungsdirektiven, im Wettbewerb unter sich und mit den Trägern der anderen Teilenergiewirtschaften auf einem freien Nutzenergiemarkt messen können.

Auch wenn man zum ordnungspolitischen Konzept des Verfassers gewichtige Vorbehalte anbringen muss, dürfen wir abschliessend doch mit Freude feststellen, dass Obrist eine grosse Fülle Wissenswertes systematisch verarbeitet und zu einer konzentrierten und übersichtlichen Darstellung verdichtet hat. Seine Arbeit vermittelt viele wertvolle Anregungen zu weiteren Überlegungen und darf jedem energiewirtschaftlich Interessierten zur Lektüre bestens empfohlen werden.

## M I T T E I L U N G E N V E R S C H I E D E N E R A R T

### WASSERKRAFTNUTZUNG, ENERGIEWIRTSCHAFT

#### Oesterreichs Stromerzeugung 1967

Die öffentliche Stromerzeugung betrug 1967 mit 20 943 GWh um 2,5% mehr als 1966. Der Erzeugungszuwachs war bei Wasser- und Wärmekraft gleich (+ 2,5%). Die hydraulischen Anlagen lieferten 16 030 GWh. Der Verbrauch im Bereich der öffentlichen Versorgung erhöhte sich um 3,9% gegenüber 1966. Mit Ende 1967 waren in Wasserkraftwerken der EVU 3867 MW, in Wärmekraftwerken 1456 MW installiert.

(Oesterreichischer Wasserwirtschaftsverband Nr. 1/1968)

#### Bayerisches Inn-Kraftwerk

Die Innwerk AG hat im Herbst 1967 mit dem Bau des Kraftwerkes Feldkirchen begonnen, um die Ausbaulücke zwischen den Stufen Rosenheim und Wasserburg am Inn zu schliessen. Die neue Stufe wird auch dem Hochwasserschutz der Stadt Rosenheim dienen. Das Kraftwerk, mit einer Ausbauleistung von 38 000 kW, soll im Februar 1970 die Stromerzeugung aufnehmen.

(Oesterreichischer Wasserwirtschaftsverband Nr. 2/1968)

#### Studienkonsortium Kernkraftwerk Kaiseraugst

Ende Dezember 1967 ist der Vertrag zur Bildung eines Studienkonsortiums für das in Kaiseraugst vorgesehene Kernkraftwerk unterzeichnet und damit die im Zusammenhang mit diesem Projekt bereits seit einiger Zeit bestehende Zusammenarbeit formell auf eine vertragliche Grundlage gestellt worden. Der Konsortialvertrag regelt die für das Projekt und dessen Verwirklichung massgebenden Grundsätze. Das Studienkonsortium umfasst folgende Partner: Aare-Tessin AG für Elektrizität (ATEL), Olten; Schweizerische Aluminium AG, Zürich-Chippis; Electricité de France, Paris, und Motor Columbus AG für elektrische Unternehmungen, Baden. Diese Gruppierung schliesst nicht die mögliche Beteiligung weiterer schweizerischer Partner aus.

Das Studienkonsortium verfolgt das Ziel, das eingeleitete Bewilligungsverfahren zum Abschluss zu bringen und die mit dem Projekt zusammenhängenden Vorarbeiten derart zu fördern, dass die Auftragserteilung für die Lieferung eines schlüsselfertigen Kernkraftwerkes mit einer Leistung in der Grössenordnung von 700 MW erfolgen kann.

Das Domizil des Studienkonsortiums befindet sich in Baden; die Projektstudien werden gemeinsam von den technischen Abteilungen der Electricité de France und der Motor-Columbus weitergeführt. Die Wahl des Leichtwasser-Reaktortyps (Druckwasser- oder Siedwasserreaktor) wird nach Eingang der Offerten und in erster Linie nach technischen und ökonomischen Gesichtspunkten erfolgen. Die Vorarbeiten werden derart weitergeführt, dass bei Vorliegen zufriedenstellender Offerten und des Baubeschlusses die Bauarbeiten im Jahre 1969 aufgenommen werden können. (SVA/Januar 1968)

#### Lucens vor der Betriebsaufnahme

Das Versuchsatomkraftwerk Lucens geht seiner Vollendung entgegen und steht vor der Inbetriebnahme. Im vergangenen Jahr hatte das Hauptgewicht der 1962 begonnenen Arbeiten auf der Fertigstellung der Montage und der Durchführung von kernphysikalischen Versuchen gelegen. Mitte Oktober 1967 erreichte der Reaktor zum zweitenmal die Kritikalität, und im Rahmen der Bestrahlungsversuche wurde er auf einige Kilowatt thermische Leistung gefahren.

In der Nacht vom 24. auf den 25. Januar 1968 wurde die Reaktorleistung erstmals auf 9 thMW, das heisst auf rund einen Drittel der Nennleistung erhöht. Ende Januar/Anfang Februar wurde die Dampfturbine zum ersten Mal in Betrieb gesetzt und die Maschinengruppe für die elektrische Leistungsabgabe vorbereitet. Was die Aufnahme des eigentlichen Leistungsbetriebes des Werkes betrifft, so kann heute noch kein Datum festgesetzt werden. Nach der Inbetriebnahme wird das Versuchs-Atomkraftwerk Lucens dem Betriebsinhaber, der Energie de l'Ouest Suisse (EOS), übergeben. Ein diesbezüglich ausgearbeiteter Vertrag wurde von den zuständigen Verwaltungsbehörden der Nationalen Gesellschaft zur Förderung der industriellen Atomtechnik (NGA) und der EOS bereits genehmigt. Abschliessend sei noch erwähnt, dass die Finanzierung für den Betrieb des Werkes Lucens für die Dauer von zwei Jahren praktisch sichergestellt werden konnte. (Nach einer Pressemitteilung der NGA.)

(SVA/Februar 1968)

#### Internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Atomenergie

International breite Publizität fand die Uebereinkunft zwischen der amerikanischen Gulf General Atomic und dem Eidg. Institut für Reaktorforschung (EIR)/Würenlingen, welche am 4. Dezember 1967 bekanntgegeben wurde. Sie bezieht sich auf eine Zusammenarbeit im Bereiche des gasgekühlten schnellen Brütters, dessen wichtigster Proponent General Atomic ist. Die Entwicklung dieses Konzeptes ist gegenüber den andern beiden Brütervarianten noch am wenigsten weit fortgeschritten, so dass man gewissermassen noch von Anfang an mitmachen kann. Ferner liegt es komponentenmässig und punkto Technologie auf einer von unserer Industrie sowohl im konventionellen als auch im kerntechnischen Gebiet verfolgten Linie, wobei für die Zukunft die Verwendung eines direkten Gasturbinenkreislaufs eine Möglichkeit bietet, die für schweizerische Firmen attraktiv ist. Für die Wissenschaftler bedeutet es zudem einen Anreiz, dass der gasgekühlte Brüter von den drei Varianten den besten Brutfaktor aufweist. Die Vereinbarung zwischen dem EIR und Gulf General Atomic erstreckt sich vorläufig auf ein Jahr, wobei in dieser ersten Phase die Grundlagen für ein langfristiges Entwicklungsprogramm des gasgekühlten schnellen Brütters geschaffen werden sollen.

Der am 14. Dezember 1967 von der Nordostschweizerischen Kraftwerke AG gefasste Beschluss, das in der Beznau, Döttingen (Kanton Aargau), an der Aare im Bau stehende Atomkraftwerk Beznau I durch eine zweite Anlage gleicher Ausführung zu ergänzen, fand vor allem deshalb Beachtung, weil erstmals ausserhalb der Vereinigten Staaten eine Elektrizitätsgesellschaft von einer Option für eine zweite identische Einheit Gebrauch machte. Die Option war der NOK vom Konsortium Westinghouse/BBC im Vertrag für Beznau I eingeräumt worden und basierte auf den günstigen Bedingungen der Anlaufzeit der Atomenergie; deshalb dürfte ihre

Ausnützung die wirtschaftlich optimalste Lösung für den Bau eines weiteren schweizerischen Kernkraftwerkes dargestellt haben. Diese Tatsache wird deutlich dadurch unterstrichen, dass sich verschiedene schweizerische Elektrizitätsgesellschaften bereitgefunden haben, während der ersten Betriebsjahre bedeutende Mengen Elektrizität aus Beznau I zu beziehen. Diese Lösung ermöglicht es im übrigen der NOK, bei der entsprechenden Steigerung ihres Bedarfs sukzessive die gesamte Produktion selbst zu übernehmen, während andererseits ihre Kontrahenten eine sinnvolle Staffelung ihrer eigenen Projekte vornehmen können. Die Inbetriebnahme von Beznau I ist auf den Herbst 1969 vorgesehen, und Beznau II wird im Frühjahr 1972 folgen. Das «Zwillingskraftwerk» Beznau wird eine Leistung von 700 MW aufweisen und 1972 das grösste Leichtwasserreaktor-Kernkraftwerk Europas sein. Im selben Zeitpunkt wird die Schweiz bezüglich der installierten nuklearen Kapazität pro Kopf der Bevölkerung in Europa an der Spitze stehen.

Mit Interesse registriert wurden einige wichtige Aufträge, welche Gebrüder Sulzer AG, Winterthur, kürzlich von General Electric Technical Services für das Atomkraftwerk Mühleberg bei Bern erhielt. Dabei ging Sulzer, teils in Zusammenarbeit mit andern Partnern, siegreich aus einem harten internationalen Konkurrenzkampf hervor und erbrachte damit den Beweis, dass die Schweizer Industrie auch im Sektor nuklearer Anlageteile sowohl technisch als auch wirtschaftlich konkurrenzfähig ist.

Schliesslich muss noch ein Erfolg der beiden schweizerischen Ingenieurbüros Bonnard & Gardel SA, Lausanne, und Elektro-Watt Ingenieurunternehmung AG, Zürich, Erwähnung finden, der in internationalen Fachkreisen Beachtung fand. Es handelt sich um einen Studienauftrag, den diese beiden Unternehmen von der staatlichen griechischen Elektrizitätsgesellschaft erhielten, und der sich mit der Einführung von Kernkraftwerken in diesem Lande befassen soll.

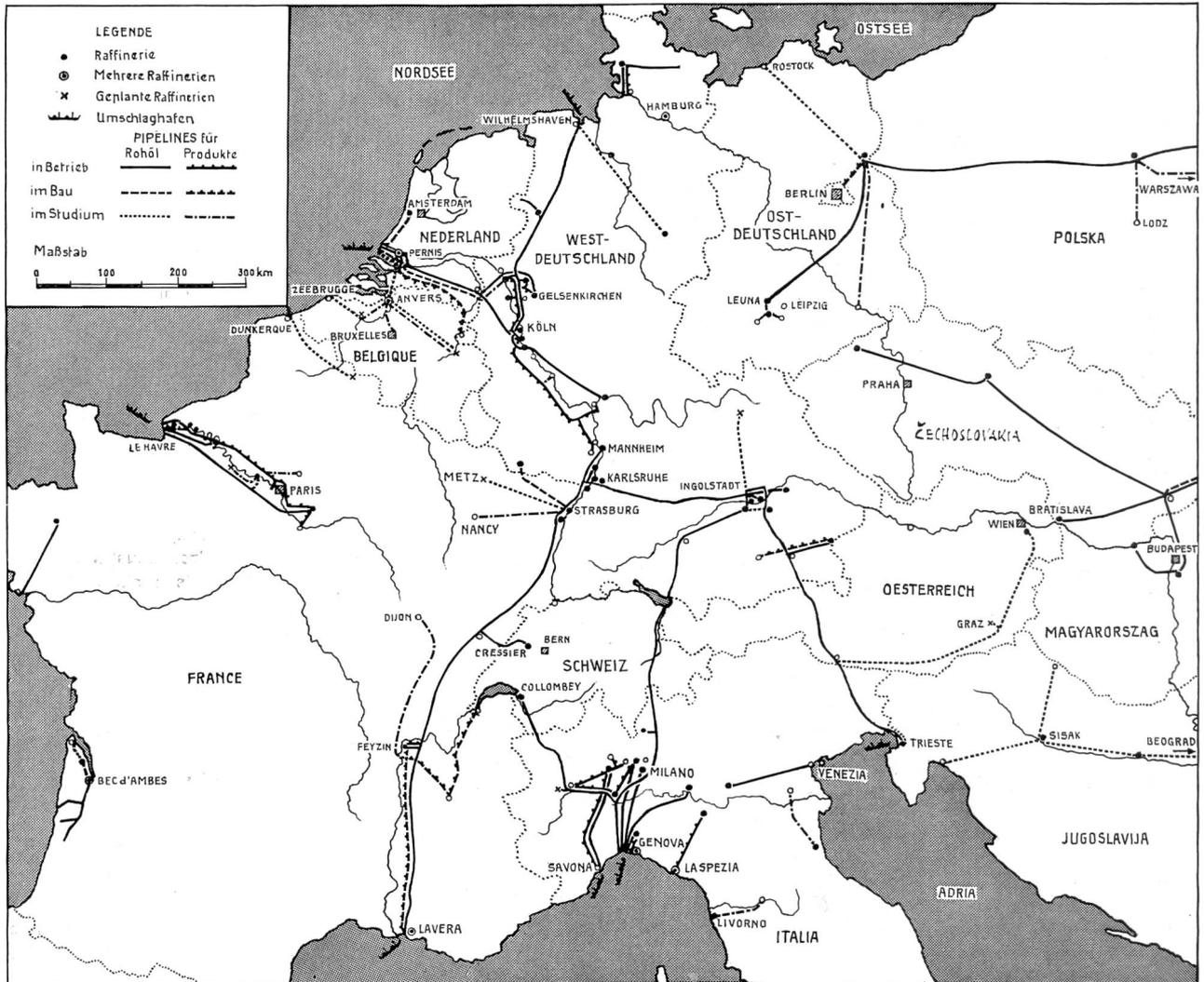
(Auszug aus Mitteilung SVA/Januar 1968)

#### Die Entwicklung der Erdöl-Pipelines in Europa

Es ist noch nicht lange her, seitdem der Anschluss der Schweiz an das wachsende europäische Erdöl-Rohrleitungsnetz erfolgte. Im Jahr 1963 konnten die Pipelines durch den Grosse St. Bernhard nach Aigle und im letzten Jahr der Abzweiger der Südeuropäischen Pipeline von Besançon nach Cressier in Betrieb genommen werden. Nachdem die Raffinerie in der Zihlebene Mitte März 1967 die erste Million Tonnen Rohöl verarbeitet hatte, wurde Ende September die zweite Million über die Jurahöhen gepumpt. Die dritte Pipeline auf Schweizerboden, ein Teilstück der Rohrleitung Genua – Ingolstadt, dient vorläufig nur dem Transit.

Die gegenwärtige Transportkapazität der in der Schweiz endenden zwei Pipelines beträgt 5,5 Mio Tonnen im Jahr und könnte durch den Einbau von weiteren Pumpstationen noch erhöht werden. Solche Zahlen nehmen sich im europäischen Bild allerdings bescheiden aus, denn heute erreicht die theoretische Jahreskapazität der westeuropäischen Rohöl-Pipelines bereits 225 Mio t/Jahr. Daneben sind weitere Rohrleitungen mit einer Leistung von 30 Mio t/Jahr in Bau. Die Gesamtlänge der verlegten Rohöl-Pipelines betrug in Westeuropa Mitte 1967 bereits 5375 km und weitere 355 km waren in Bau. Dies entspricht einer Vervielfachung seit 1961. Neben diesen Rohölleitungen besteht ein bereits auf 2000 km angewachsenes Leitungsnetz für Fertigprodukte, in dem allerdings einige Stränge doppelt und dreifach angelegt sind. Diese Produkteleitungen führen von Raffineriezentren in grosse Konsumzentren. Das Schwergewicht liegt jeweils im Pariser Becken, in Oberitalien und im Ruhrgebiet. Im Entstehen ist eine Produkteleitung von Lavéra und Feyzin nach Lyon und Grenoble mit einer Verlängerung nach Genf.

Wie aus der Karte ersichtlich ist, wird der mitteleuropäische Raum sowohl von der Nordsee als auch vom Mittelmeer her erschlossen: Ausgangspunkte im Norden sind Europoort bei Rotterdam und Wilhelmshaven, im Süden Lavéra bei Marseille, Genua und Triest. Noch 1961 waren die Leitungen von Wilhelmshaven nach Köln mit 385 km und Rotterdam – Ruhrgebiet mit 290 km die längsten europäischen Pipelines. Heute wird die Rangliste



Stand der europäischen Erdöl-Pipelines im Jahre 1967.

von der Südeuropäischen Pipeline (SEPL, Lavéra – Karlsruhe) mit 782 km angeführt, gefolgt von Genua – Ingolstadt (CEL) mit 650 km. Mit dem Anschluss des Teilstücks Karlsruhe – Neustadt (286 km) – das heute noch die Fortsetzung der SEPL bildet – an die Transalpine Pipeline (TAL, Triest – Ingolstadt) wird dann diese Leitung, die heute schon über 460 km reicht, annähernd die Länge der SEPL haben.

Bemerkenswert ist auch die russische COMECON-Leitung aus dem Ural, die in zwei Armen Ostdeutschland einerseits und Un-

garn/Tschechoslowakei andererseits erreicht. Wie schnell auf dem Gebiete der Pipelines sich die Grössenverhältnisse verändern, zeigt das Beispiel der Südeuropäischen Pipeline, die 1962 für die Versorgung von vier Raffinerien mit einer Kapazität von 13 Mio t/Jahr gebaut wurde und Mitte 1967, also vier Jahre später, bereits 31 Mio t/Jahr nach Frankreich, Deutschland und der Schweiz pumpt.

(aus der Beilage Technik der Basler Nachrichten Nr. 37, 25. 1. 68)

## GEWÄSSERSCHUTZ, NATURSCHUTZ

### «Wald und Wasser»

Ueber dieses sehr aktuelle Thema referierte am 30. Januar Dr. E. Krebs, Oberförster des Kantons Zürich, anlässlich einer Vortragsveranstaltung des Linth-Limmatverbandes<sup>1</sup>.

Der hervorragende, konzentrierte Vortrag tat der zahlreichen Zuhörerschaft in eindrücklicher Weise kund, was für eine eminent wichtige Rolle der Wald im Wasserhaushalt und zum Wohle der Menschheit spielt. Dr. Krebs führte u.a. an, dass das Anwachsen der Bevölkerung, die Zusammenballung in grossen Siedlungszentren, die zunehmende Industrialisierung, die rasche Erhöhung des Motorfahrzeugbestandes und die modernen Lebensgewohnheiten uns zahlreiche wichtige Aufgaben auferlegten. Gesundes

<sup>1</sup> Siehe auch ausführliche Berichterstattung in der NZZ Nr. 107 vom 18. 2. 1968.

Wasser und reine Luft nimmt man einfach hin, ohne sich bewusst zu sein, welch kostbares Gut, ja lebenswichtige Faktoren sie darstellen. Die Bedeutung des Waldes für die Wasserversorgung wird um so wichtiger, als der Wasserbedarf ständig steigt, während die Wasserversickerung und Grundwasserspeisung durch Meliorationen, Trockenlegung vernässter Gebiete, Ueberdeckung grosser Oberflächen durch Ueberbauung und asphaltierte Strassen und Plätze zunehmend verschlechtert wird. Dazu kommt, dass in den letzten Jahren eine starke Verlagerung vom Quell zum Grundwasser, aber auch eine vermehrte Verwendung von Seewasser eingetreten ist und noch stärker ansteigen wird. Die Oberflächenwasser werden durch die zunehmende Verschmutzung bedroht. Dr. Krebs erinnert anhand gut dokumentierender Lichtbilder an die Auswirkungen grossräumiger Entwaldungen, wie sie auf der ganzen Welt während Jahrhunderten erfolgten. Auch in unseren Bergtälern entwaldete man in früheren Zeiten

ganze Talflanken, und die obere Waldgrenze wurde fast überall spürbar herabgesetzt; glücklicherweise wurde ein solches Vorgehen dank dem nun seit beinahe 100 Jahren in Kraft stehenden eidgenössischen Forstgesetz unterbunden. Die Rodung ausgedehnter Auen- oder Schachenwälder verursachte ebenfalls schwerwiegende Folgen. Diese in Uferzonen und Flussniederungen liegenden Wälder werden bei Hochwasser periodisch überschwemmt, wobei ein grosser Teil des Wassers durch den lockeren Auenwaldboden in das Grundwasser versickert. Der Auenwald trägt daher in hohem Mass zur Infiltration von Hochwasserüberschüssen in den Untergrund bei. Das natürliche Gleichgewicht wurde gestört, die Folgen waren verheerend: Ausfressung der Bachsohle und Bodenerosion im Oberlauf, Ueberschwemmungen, Hochwasserkatastrophen und Materialablagerungen im Unterland — Verwüstung weiter Landstriche, Steigerung der Lawinengefahr in Berggegenden.

Der Waldboden weist ein hohlraumreiches, mit zahlreichen Gängen und Kanälen durchzogenes System mit einer hohen Luftkapazität auf; dadurch entsteht die grosse Durchlässigkeit. Mit grossflächigen Aufforstungen können gefürchtete Wildbäche gezähmt werden, doch handelt es sich hier um eine Arbeit von Generationen. Durch die meist völlige Einsickerung von Regenwasser oder durch das langsame Abschmelzen der Schneedecke erfolgt eine Speicherung des Wassers im Waldboden, eine starke Verzögerung im Abfluss und damit eine bedeutende Abschwächung der Hochwasserspitzen der Gewässer. Andererseits versiegen die Waldbäche auch nach längeren Trockenzeiten nie völlig. Der Wald ist in der Lage, das Wasser aufzufangen, zu speichern und nach und nach abzugeben; er sorgt somit für eine ausgeglichene Wasserführung; zudem ist die Geschiebeführung der Waldbäche wesentlich geringer.

Die Trinkwasserversorgung ist in erster Linie ein Qualitätsproblem. Der mit einer guten Laub- und Nadelstreuschicht bedeckte, humusreiche Waldboden bildet einen ausgezeichneten und wirksamen Filter für das Sickerwasser, im Ge-

gensatz zu den vielen Flussbetten, die durch abgelagerte Sinkstoffe der zugeführten Abwässer immer mehr abgedichtet werden. Die Wasserwirtschaft hat somit ein grosses Interesse an der ungeschmälernten Erhaltung des Waldes. Die Reinigungswirkung des Waldbodens ist so gross, dass schon verschiedene Städte dazu übergegangen sind, verschmutztes Flusswasser zur Anreicherung des Grundwassers in geeigneten Waldungen zur Versickerung zu bringen. Für die Wassergüte hat der Wald eine ausserordentliche Bedeutung. Man muss sich im klaren sein, dass für die Zukunft die Gefährdung von Wasser und Luft sich noch verschärfen wird — es ist aber ein primäres Gebot, der Luft sowie dem Wasser höchste Sorgfalt angedeihen zu lassen und den Wald zu verteidigen. Es dürfen auf keinen Fall Waldrodungen vorgenommen werden für Industrieansiedlungen oder Bauland. Die Bevölkerung ist als Lebenselement auf reine Luft und gesundes Wasser angewiesen. Die wasserwirtschaftliche Bedeutung liegt darin, dass der Wasserkreislauf und der ganze Wasserhaushalt durch den Wald tüchtig reguliert wird. Die Gesundheit des Wassers ist in den bewaldeten Gebieten gesichert. Diese Leistungen des Waldes im Zusammenhang mit der Luftreinigung sind wichtiger und wertvoller als der ganze wirtschaftliche Ertrag, sie stehen derart im Vordergrund, dass es darum geht, den Wald zu erhalten. Unsere Wälder müssen auch als natürliche Erholungsräume, aus wasserwirtschaftlichen und planerischen Gründen gesetzlich vor jeder anderen Nutzung geschützt werden; dies ist ein Anliegen des ganzen Volkes.

Der Vorsitzende des Verbandes, alt Regierungsrat Dr. P. Meierhans, wies in seinen ergänzenden Worten darauf hin, dass im Sonderheft «Wasserwirtschaft und Landesplanung» der Monatszeitschrift «Wasser- und Energiewirtschaft» (Heft 4/5 1964) Dr. E. Krebs ausführlich über den «Einfluss des Waldes auf den Wasserhaushalt und die weitere Besiedlung unseres Landes» berichtete. Nach kurzer Diskussion wurde die Vortragsveranstaltung geschlossen, in der in so eindrücklicher Art die Wichtigkeit des Waldes in das richtige Licht gerückt wurde. Is

## BINNENSCHIFFAHRT, WASSERBAU, WASSERKRAFTNUTZUNG

### Die Rheinschiffahrtskrise im Blickfeld der schweizerischen Wirtschaft

In einer Interpellation vom 20. Dezember 1967 fragt Nationalrat E. Wyss den Bundesrat an, welche Massnahmen er zu ergreifen sucht, um der Krisensituation in der Schweizerischen Rheinschiffahrt zu begegnen und damit das Recht und die Möglichkeit zu wahren, einen der wichtigsten internationalen Verkehrsträger für unser Land zu nutzen. Wir benützen die Gelegenheit, anhand eines auszugsweise wiedergegebenen Artikels von Dr. H. Wanner (Basel) diese Krisensituation näher zu beleuchten<sup>1</sup>.

Die Rheinfrachten sind in den letzten zehn Jahren erheblich, zum Teil bis auf die Hälfte gesunken; auf der anderen Seite dagegen haben sich die Kosten des Reedereibetriebes mit der allgemeinen Teuerung wesentlich erhöht. Gesamthaft haben die Rheintransporte in den letzten zehn Jahren erheblich zugenommen. Die Hauptursache des Frachtzerfalls ist die Vergrösserung der westeuropäischen Binnenflotte während der letzten zehn Jahre. Sie ging weit über jenes Mass hinaus, das die Zunahme des Transportvolumens erforderte. Triebfeder dieser Kapazitätserweiterung war der Drang nach betrieblicher Rationalisierung. Die traditionelle Schleppschiffahrt wurde namentlich im Erzverkehr Rotterdam — Ruhr und im einheitlichen französischen Verkehr durch die Schubschiffahrt ersetzt. Zahlreiche freiwerdende Kähne wurden motorisiert und erhöhten zusätzlich die Zahl der sich durch forcierten Neubau vermehrenden Motorschiffe. Die schweizerischen Rheinschiffahrtsgesellschaften, die keinerlei staatliche Hilfe erhielten, haben ihre Flotte, gemessen am wachsenden Transportvolumen, bescheiden vergrössert.

Die schweizerischen Rheingesellschaften sind mit ihrem Schwergewicht auf die Basler Fahrt ausgerichtet. Der Schweizer

Verkehr spielt sich aber ausschliesslich im Ausland ab. Er untersteht dem Regime der Mannheimerakte mit der freien Rheinschiffahrt und der freien Frachtenbildung. Ausländischen Reedereien bietet sich die Möglichkeit, auch innerstaatliche Transporte im eigenen Land durchzuführen. Hier unterliegt die Frachtenbildung nicht der freien internationalen Konkurrenz. Diese gebundenen Frachten sind im Gegensatz zu den freien Rheinfrachten im grenzüberschreitenden Verkehr in den letzten Jahren nicht gesunken.

Die schweizerische Wirtschaft ist auf zahlreiche leistungsfähige und verschiedenartige Verkehrsmittel angewiesen. Von besonderer Bedeutung ist der Rhein, unser einziger freier Zugang zum Meer; rund ein Drittel des gesamten schweizerischen Aussenhandelsverkehrs wickelt sich über die Rheinroute ab. Die wesentlichen Vorteile für die schweizerische Wirtschaft sind solange gegeben, als eine potente schweizerische Rheinflotte existiert. Die schweizerische Wirtschaft läuft jedoch Gefahr, allmählich ein Verkehrsinstrument zu verlieren, das für die Transportpreisbildung ausserhalb unserer Landesgrenzen wesentlich ist und für den schweizerischen Import und Export eine wichtige Rolle spielt.

Die sogenannte Rheinschiffahrtskrise, das heisst die durch Ueberkapazität der Gesamtflotte verlorengegangene Rentabilität des Binnenschiffahrtsgewerbes, hat nichts zu tun mit der Wirtschaftlichkeit des Verkehrsträgers Binnenschiffahrt, der dank der natürlichen Vorteile hinsichtlich Verkehrsweg, Fahrzeug und Betrieb für Massentransporte aller Art überlegen ist. In allen ausländischen Staaten hat deshalb die Krise des Schiffahrtsgewerbes keinerlei Einfluss auf die programmgemässe Erweiterung des Wasserstrassenbaus. Man ist sich im Gegenteil bewusst, dass jeder zusätzliche Kilometer Wasserstrasse dem umgebrochenen Schiffrtransport neue Möglichkeiten und damit der Wirtschaft die ungeschmälernten Vorteile des Verkehrsträgers Binnen-

<sup>1</sup> Siehe NZZ Nr. 97 vom 13. 2. 1968

schiffahrt eröffnet. Völlig verfehlt ist es deshalb, zwischen der sogenannten Rheinschiffahrtskrise und der Frage der Hochrhein- und Aareschiffahrt einen Zusammenhang konstruieren zu wollen.

Die Hauptursache der Rheinschiffahrtskrise ist mit der Ueberkapazität der gesamten Flotte klar erkannt. So eindeutig wie die Diagnose ist die Therapie: Ueberalterte Schiffe müssen durch eine Abwrackaktion verschrottet werden, und von den verbleibenden Schiffen sind vorübergehend so viele stillzulegen, dass sich Angebot und Nachfrage je nach Güteranfall und wasserstandsbedingten Kapazitätsausnützung ungefähr das Gleichgewicht halten. Die jahrelange Verzögerung in der Durchführung von Abwrackaktion und Stillegeplan ist auf den Kompetenzkonflikt internationaler Gremien zurückzuführen. Auf Grund der Mannheimerakte ist die Rheinzentralkommission, der auch die Schweiz angehört, für die Rheinschiffahrt zuständig, während die EWG-Organen, zunächst ohne die Schweiz, eine umfassende Lösung für das gesamteuropäische Wasserstrassennetz anstreben. Der neue Verkehrsminister der Bundesrepublik Deutschland, G. Leber, ist offensichtlich nicht gewillt, die nie reifenden Früchte endloser Verkehrsdebatten abzuwarten.

Nach dem Leber-Plan soll das deutsche Binnenschiffahrtsgewerbe durch eine Abwrackaktion, namentlich aber durch staatliche Festlegung und Kontrolle der Frachten im innerdeutschen und teilweise grenzüberschreitenden Verkehr vor ruinösem Wettbewerb bewahrt werden.

Die Erhaltung der schweizerischen Rheinschiffahrt als eines eigenen, im Ausland und bis in die Seehäfen wirkenden Verkehrsinstrumentes ist langfristig eine Notwendigkeit für unser Land und unsere Wirtschaft. Erste und wichtigste Voraussetzung ist die Selbsthilfe durch Zusammenschluss; ob durch Fusion oder durch Gründung einer umfassenden Betriebsgesellschaft, kann dahingestellt bleiben. Es ist sinnlos, dass mehrere schweizerische Rheinschiffahrtsgesellschaften getrennt Rheinschiffahrtspolitik treiben, Ladegut acquirieren, Schiffe disponieren, unterhalten und reparieren, Personal ausbilden und betreuen, Havarien bearbeiten und sich durch eigene Häuser im Ausland vertreten lassen. Durch Zusammenschluss lassen sich die Betriebs- und die Generalunkosten erheblich reduzieren. Die Zusammenlegung der Flotte ermöglicht das Ausscheiden unwirtschaftlichen Schiffsraumes unter einem Gesamtaspekt und die Konzentration auf die intensiv betriebene Kernflotte moderner Einheiten mit Bereithaltung der erforderlichen gemeinsamen Reservetonnage.

Es darf erwartet werden — so schliesst Dr. Wanner seine Ausführungen —, dass die eidgenössischen und kantonalen Behörden die schweizerischen Rheinschiffahrtsgesellschaften in ihrem Existenzkampf unterstützen. Direkt und indirekt tätigen sie für die Landesversorgung und für die staatlichen Betriebe auch Importe über den Rhein in bedeutendem Umfange. Dass sie bei allen derartigen Käufen den Transport durch die Rheinschiffahrtsgesellschaften ausbedingen, ist nicht nur ein Gebot eidgenössischer Solidarität, sondern das einfachste Mittel, unserem Land und seiner Wirtschaft die eigene, freie und unabhängige Rheinschiffahrt zu erhalten.

E. A.

### **Die Donau — Oesterreichs Schicksalsstrom**

Zum Donau-Symposium vom 12. 2. 1968

An der Donau sind bisher drei Laufkraftwerke entstanden, nämlich die Stufen Jochenstein, Aschach und Ybbs-Persenbeug. Ein viertes Kraftwerk, die Stufe Wallsee-Mitterkirchen, steht kurz vor der Inbetriebnahme. Der weitere Ausbau der Donau stellt nun Probleme besonderer Art. Auf der einen Seite hat sich auch Oesterreich im Rahmen der Donau-Verträge verpflichtet, die Donau durchwegs für den sogenannten «Europa-Kahn» von 1350 Tonnen Nutzlast schiffbar zu machen. Dies kann aber nach gründlichen Untersuchungen, die in den letzten Jahren angestellt wurden, nur dadurch am wirtschaftlichsten geschehen, dass die Donau auf ihrer gesamten Länge durch Aneinanderreihen von Staustufen schiffbar gemacht wird. Auf der andern Seite sehen sich nun die Donau-Kraftwerke AG vor einer neuen energiewirtschaftlichen Situation. Bisher waren die Aufwendungen für die Schiffbarmachung, das heisst die Errichtung von Schleusen usw., kostenmässig von der Kraftwerkgesellschaft übernommen worden. Da die bisherigen Staustufen die wirtschaftlich günstigsten waren, konnten die zusätzlichen Kosten von der Ge-

sellschaft verkräftet werden. Nachdem nun aber die nächsten Stufen eine kleinere Wirtschaftlichkeit aufweisen, ist die Bauherrschaft auf eine Beteiligung der Schiffahrtskreise am Ausbau der weitem Staustufen angewiesen. Dies ist umso mehr der Fall, als durch den Durchbruch der Atomenergie auch in Oesterreich verschiedene Stimmen auf die Aktualität der Errichtung von Atomkraftwerken zur Produktion von Bandenergie hinweisen. Ohne Kostenbeiträge der Schiffahrt wäre der Energiegestehungspreis aus den künftigen Donau-Kraftwerken im Vergleich zu demjenigen aus Kernkraftwerken nicht mehr wirtschaftlich. In diese Betrachtung spielen jedoch nicht nur wirtschaftliche, sondern auch politische, vor allem energiepolitische Fragen mit hinein. Um diesen Fragenkomplex sachlich diskutieren zu können, haben die Donau-Kraftwerke AG am 12. Februar 1968 ein gut besuchtes Donau-Symposium in Wien abgehalten, an welchem die interessierten Kreise der österreichischen Wirtschaft, die Behörden sowie auch Vertreter der angrenzenden Donau-Länder, Bayern und Ungarn, teilnahmen. Da die Konfrontation von hydraulischen Flusskraftwerken einerseits und Atomkraftwerken andererseits auch in der Schweiz Gegenstand verschiedener Diskussionen gewesen ist, und nachdem der Schweizerische Wasserwirtschaftsverband (SWV) in einer Spezialkommission die Frage des Weiterausbaus der Schweizer Wasserkraft geprüft hat, erging auch an diesen Verband die Einladung, das Symposium durch einen Vortrag zu bereichern. Der SWV hat dipl. Ing. Michael Kohn, Direktor der Motor-Columbus AG und Mitglied des SWV-Ausschusses, an diese Tagung delegiert, mit dem Auftrag, über die Arbeit der SWV-Kommission für Wasserkraft zu berichten.

An der Tagung, deren Bedeutung durch die Ansprachen und Präsenz der Herren Bundesminister Dr. Weiss und Dr. Kötzinga unterstrichen wurde, kamen folgende Referenten zu Wort: Prof. Dr. Heinrich (Oesterreich) sprach über die volkswirtschaftliche Bedeutung des Ausbaues der österreichischen Donau. Prof. Dr. Grengg (Oesterreich) skizzierte den Problemwandel im Donau-Ausbau, während Prof. Dr. Wessels (Deutschland) über die Aspekte der künftigen Bedarfsdeckung in der Elektrizitätswirtschaft orientierte.

Direktor M. Kohn hatte Gelegenheit, die Ueberlegungen wiederzugeben, die in der schweizerischen Elektrizitätswirtschaft in bezug auf den Weiterausbau der Wasserkraft angestellt werden. Er wies auf den Durchbruch der Atomenergie hin, der in der Schweiz in dem Augenblick erfolgte, in welchem der Ausbau der Wasserkraftwerke den Kulminationspunkt überschritten hatte. Vor allem der Weiterausbau der Flusskraftwerke habe durch die Konkurrenz der Atomenergie und wegen der Teuerung auf dem Bau- und Kapitalmarkt unter den heutigen Verhältnissen an Ausbaumöglichkeit eingebüsst. Doch sei diese Situation nicht mit der österreichischen identisch, indem der Ausbau der schweizerischen Flusskraftwerke weit fortgeschritten ist, während an der Donau von über einem Dutzend Staustufen erst vier ausgebaut sind. Da es sich hier um Mehrzweckprojekte handelt, müsse nach erfolgter Kostenaufteilung unter die verschiedenen Interessenten von Fall zu Fall geprüft werden, ob sich der Ausbau weiter lohnt.

Dass der Weiterausbau der Donau von lebenswichtiger Bedeutung für die Donau-Länder ist, unterstrichen vor allem die anderen ausländischen Referenten. Dr. Fekete, Generaldirektor der Ungarischen Schiffahrts-Aktiengesellschaft, schilderte die Anziehungskraft einer ausgebauten Wasserstrasse, während Dr. Otto Schedl, Bayerischer Staatsminister für Wirtschaft und Verkehr, die Wirtschaftsbeziehungen Westeuropas und insbesondere Deutschlands zu den südosteuropäischen Donau-Ländern in den Mittelpunkt seiner Betrachtungen stellte. Durch die Realisierung des Rhein-Main-Donau-Kanals, der eine beschlossene Sache sei, erhalten Rhein- und Donau-Raum eine schicksalshafte Verbindung. Durch den Ausbau der europäischen Binnenwasserstrassen würden die Wirtschaftsräume Mitteleuropas und des Balkans miteinander verklammert und damit die Spaltung Europas überwunden.

Eine Pressekonferenz und Radio-Interviews mit den ausländischen Referenten gaben auch dem Schweizer Delegierten Gelegenheit, die schweizerischen Belange und die Arbeit des SWV einer breiteren Öffentlichkeit bekanntzumachen. (SWV)

## Wasserbauliches Kolloquium an der Technischen Hochschule in Karlsruhe

Für das Sommersemester 1968 sind folgende Vorträge vorgesehen:

Dienstag, 7. 5. 1968 (17.15 Uhr):

Dr.-Ing. F. Schmidt, Techn. Geschäftsführer der Bodensee-Wasserversorgung Stuttgart, «Planung und Bau der Erweiterung der Bodenseewasserversorgung».

Dienstag, 28. 5. 1968 (17.15 Uhr):

Stig V. Angelin, Civil Engineer, Direktor des Wasserbaulaboratoriums der Schwedischen Staatlichen Kraftwerksverwaltung, Älvkarleby, «Modellversuche für Hochwasserentlastungsanlagen und Holztriftrinnen».

## PERSONELLES

### Zum 85. Geburtstag von Professor Dr. h.c. Eugen Meyer-Peter, am 25. Februar 1968

Schon sind 15 Jahre verflossen, seit Prof. Dr. Meyer-Peter den Lehrstuhl für Grundbau und Wasserbau und die Direktion der Versuchsanstalt für Wasserbau und Erdbau an der ETH infolge Erreichung seiner Altersgrenze verlassen hat. Die jüngere Generation kennt ihn noch dem Namen nach, doch die ältere Generation der Bauingenieure erinnert sich mit Dankbarkeit des anfeuernden Unterrichtes des Jubilars, der von 1920 bis 1953 an der Abteilung für Bauingenieure mehr als eine Generation von jungen Menschen in das von ihm leidenschaftlich geliebte und beherrschte Gebiet des Grundbaues und des Wasserbaues einführte. Uns allen ist sein Unterricht in lebhaftester Erinnerung, wurden wir doch durch ihn zum ersten Mal vertraut mit dem Berufe, den wir gewählt hatten. Prof. Meyer-Peter übermittelte nicht nur Kenntnisse und Fachwissen, sondern Freude, ja Begeisterung für den Beruf des Bauingenieurs. Als Initiant und erster Direktor der Versuchsanstalt für Wasserbau und Erdbau hat er manche neue Erkenntnis auf diesen Gebieten erarbeitet, tüchtige Mitarbeiter erzogen und dem Institut weltweite Anerkennung verschafft.

Es ist für den Unterzeichneten, der die Ehre hatte seine Nachfolge anzutreten, eine glückliche Gelegenheit, ihm zu seinem 85. Geburtstag zu gratulieren und ihm im Namen aller seiner Ehemaligen herzlich zu danken. Prof. G. S c h n i t t e r

Diesen Glückwünschen von Prof. G. Schnitter in der Schweizerischen Bauzeitung vom 22. Februar 1968 schliessen sich in

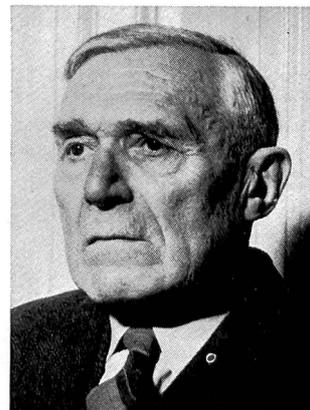
Dienstag, 18. 6. 1968 (17.15 Uhr):

Prof. Dr. phil. Viktor Maurin, Direktor des Geologischen Instituts der Universität Karlsruhe, «Einzugsgebiete in klüftigen Felsgesteinen».

Dienstag, 9. 7. 1968 (17.15 Uhr):

Prof. Dr. techn. Werner Kresser, Vorstand des Instituts für Hydraulik, Gewässerkunde und Landwirtschaftlichen Wasserbau an der Technischen Hochschule Wien, «Neue Ergebnisse auf dem Gebiet der langfristigen hydrologischen Vorhersage».

Das Wasserbauliche Kolloquium findet im kleinen Hörsaal im Kollegiengebäude für Bauingenieure der Universität Karlsruhe statt. Alle Berufskollegen und Freunde des Wasserbaus und der Wasserwirtschaft sind willkommen. Zur Besichtigung der Versuchshallen und Laboratorien sind Interessenten jeweils eine Stunde vor Beginn der Vorträge eingeladen.



dankbarer Erinnerung der früheren reichen Mitarbeit des Jubilaren auch der Schweizerische Wasserwirtschaftsverband und die Zeitschrift WEW gerne an.

### Direktion des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins (SEV)

Durch Beschluss des Vorstandes wurde in der Verwaltung des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins neu der Posten eines Direktors des SEV geschaffen, auf den Ernst Dünner, dipl. Elektro-Ing., mit Dienstantritt am 16. Januar 1968 berufen wurde. (Mitteilung)

## GESCHÄFTLICHE MITTEILUNGEN, AUSZÜGE AUS GESCHÄFTSBERICHTEN

### Technorama der Schweiz

Der Vorstand hat beschlossen, den Namen des Vereins unter Ausschaltung des Begriffs «Museum» wie folgt abzuändern: **T e c h n o r a m a d e r S c h w e i z** mit dem Untertitel «Wissenschaft und Technik in lebendiger Schau». Ferner wurde der endgültige Entwurf des baunahen Vorprojektes genehmigt. Durch Beiträge von massgeblichen Verbänden der Industrie ist es nun möglich, einen jüngeren Mitarbeiter zu engagieren, der nach Einarbeitung und nach Gründung der Stiftung die Direktion des Technoramas übernehmen soll.

Die 12. ordentliche Generalversammlung findet am 5. April 1968 um 19 Uhr im grossen Casinosaal in Winterthur statt.

(Auszug aus der Einladung zur Generalversammlung)

### Informationstagung von Georg Fischer AG

Am 18. Januar 1968 führte die **Georg Fischer Aktiengesellschaft** (Schaffhausen) eine Informationstagung durch, in welcher über eine Zusammenarbeit zwischen GF und

der deutschen Firma Schiffmann orientiert wurde. Als Folge der angelaufenen Zusammenarbeit verfügen heute beide Unternehmen über ein vollständiges Armaturenprogramm vom Hoch- bis zum Niederspannungssektor. Dieses Abkommen auf Gegenseitigkeit bezweckt die Vermeidung von Doppelspurigkeit in Forschung und Entwicklung und ermöglicht beiden Unternehmen, dank einem grösseren Absatzgebiet, die rationellere Fabrikation auf dem angestammten Spezialgebiet.

(Auszug aus der Mitteilung über die Informationstagung)

### Die Gruppen Brown Boveri und Sulzer stärken ihre internationale Schlagkraft

Die beiden grössten Firmengruppen der schweizerischen Maschinenindustrie haben anfangs Februar 1968 durch eine Vereinbarung ihre Produktionsprogramme gegenseitig klar abgegrenzt.

Die Firmen Brown Boveri/Maschinenfabrik Oerlikon und Gebrüder Sulzer/Escher Wyss haben durch diesen bedeutsamen und den schweizerischen und europäischen Verhältnissen ange-

passten Schritt bisherige Doppelspurigkeiten ausgeschaltet und damit die Schlagkraft unserer Exportindustrie wesentlich verstärkt. Die Hauptpunkte dieser Koordination sind:

1. Gründung einer neuen Gesellschaft «Brown Boveri – Sulzer Turbomaschinen AG, Zürich» («TAG») zur Entwicklung, Konstruktion und zum Verkauf von Gasturbinen und Turbokompressoren. Diese Produkte, die bisher von beiden Unternehmergruppen mit weltweitem Erfolg gebaut wurden, sollen in Zukunft nur noch durch das neue Gemeinschaftsunternehmen in einheitlichen Typenreihen entwickelt, konstruiert und verkauft werden.
2. Escher Wyss wird auf den 1. 1. 1969 ihr Dampfturbinengeschäft auf Brown Boveri übertragen und Dampfturbinen für den Brown Boveri-Konzern produzieren. Brown Boveri wird in geeigneten Fällen künftighin auch Escher Wyss Dampfturbinen anbieten.

Die auf 1. 1. 1969 ihre Tätigkeit aufnehmende «TAG» wird über ein Aktienkapital von 10 Millionen Franken verfügen, an dem jede Gruppe zur Hälfte beteiligt ist. Im Verwaltungsrat des Gemeinschaftsunternehmens sind beide Partner durch gleich viele Mitglieder vertreten. Der Verwaltungsratspräsident wird im Wechsel von einer der beiden Gruppen gestellt; erster Präsident ist Peter Schmidheiny (Escher Wyss).

Die Fabrikation von Gasturbinen und Turbokompressoren wird unter die in- und ausländischen Werke der beteiligten Firmen aufgeteilt, wobei durch Schwerpunktbildung der bestmögliche Rationalisierungseffekt unter Ausnützung der bestehenden Fabrikationskapazitäten erzielt werden soll.

Die Vereinbarung stärkt die Stellung dieser Schweizer Unternehmen und ihrer Konzerngesellschaften gegenüber der immer mächtiger werdenden internationalen Konkurrenz.

Die beiden Gruppen legen Wert auf die Feststellung, dass ausser der Beteiligung am Gemeinschaftsunternehmen «TAG» keine weiteren finanziellen Verbindungen zwischen den Partnern bestehen oder vorgesehen sind.

Von der Zusammenfassung der technischen, geistigen, finanziellen und organisatorischen Kräfte auf bestimmten zukunftsreichen Fabrikationsgebieten ist eine wesentliche Erhöhung der Leistungsfähigkeit aller Partner zu erwarten.

(Presse-Mitteilung vom 6. 2. 1968)

#### **Kraftwerke Sernf-Niedererbach AG, Schwanden**

1. Oktober 1966 bis 30. September 1967

Die Zuflüsse zu den Anlagen in Schwanden sowie auch zu denjenigen der Kraftwerke Zervreila AG, welche für die Deckung des Energiebedarfs der Kraftwerke Sernf-Niedererbach AG eine wesentliche Rolle spielen, lagen durchwegs über dem langjährigen Mittelwert, und zwar sowohl im Winter als auch im Sommer. Die Eigenerzeugung im Sernf-Niedererbachwerk betrug 114,9 GWh. Aus der Beteiligung an der Kraftwerke Zervreila AG resultierten 253,4 GWh, wovon 114,5 GWh auf Speicherenergie entfielen. Nach Energiezukauf und nach Abzug von Eigenbedarf und Verlusten standen 359,4 GWh (Vorjahr 333,3 GWh) für den Verkauf zur Verfügung.

Der Verwaltungsrat beantragte wie im Vorjahr eine Dividende von 6% auf dem Aktienkapital von 13,5 Mio Fr. E. A.

#### **AG Kraftwerk Wägital, Siebnen**

1. Oktober 1966 bis 30. September 1967

Die jährliche Niederschlagsmenge in Innerthal betrug 111% des langjährigen Mittelwertes. Der Wasserspiegel des Stausees stand am 10. November 1966 auf Kote 899.64 m, entsprechend einer Füllung von 94%, bevor die Absenkung erfolgte; am 6. Mai 1967 wurde mit Kote 884.09 m der tiefste Stand erreicht. Die Füllung verlief regelmässig und erreichte am 25. September 1967 die Kote 900.53 m, entsprechend einer Füllung von 97,5%.

Die gesamte Energieproduktion erreichte 127,3 GWh, davon waren 44% Saisonspeicherenergie. Der Energiegestehungspreis betrug 3,55 Rp/kWh.

Die Dividende von 4% blieb wie in den Vorjahren unverändert. E. A.

#### **Kraftwerk Sarneraa AG, Alpnach**

1. Oktober 1966 bis 30. September 1967

Die gesamte Energieproduktion betrug 15,1 GWh, davon entfielen auf das Winterhalbjahr 7,0 GWh.

Die Jahreskosten der Kraftwerk Sarneraa AG beliefen sich auf 456 651 Fr., die von den Central-schweizerischen Kraftwerken zu tragen sind, welche ausserdem für Betrieb und Unterhalt des Werkes aufkommen.

Die Dividende betrug 4,5%.

E. A.

#### **Simmentaler Kraftwerke AG, Erlenbach i.S.**

1. Oktober 1966 bis 30. September 1967

Im Berichtsjahr entsprachen die Niederschlagsmengen wie auch die Wasserführung weitgehend einem Normaljahr. In den drei Kraftwerken lag die Energieerzeugung mit insgesamt 109,4 GWh um rund 8% über dem errechneten Mittelwert von 101 GWh.

Das finanzielle Ergebnis entsprach ungefähr einem Normaljahr und blieb erwartungsgemäss hinter dem sehr guten Vorjahresergebnis zurück. Die Abschreibungen wurden entsprechend gekürzt, und auf eine weitere Dotierung des Wasserausgleichsfonds musste verzichtet werden. Der Verwaltungsrat beantragte die Ausschüttung einer unveränderten Dividende von 4,5%. E. A.

#### **Kraftwerk Schaffhausen AG, Schaffhausen**

1. Oktober 1966 bis 30. September 1967

Nachdem sämtliche Bauarbeiten bis auf einen kleinen Rest auf Ende des siebenten Geschäftsjahres abgeschlossen werden konnten, wurde das Datum für die Einweihung auf den 6. Oktober 1967 festgelegt. (Berichterstattung in WEW 1967 S. 474/475.)

Die Rheinwasserführung lag während der ganzen Berichtsperiode über dem langjährigen Mittel. Dementsprechend erreichte die Energieproduktion 116,5 GWh, wovon 72,9 GWh im Winterhalbjahr.

Der Verwaltungsrat beantragte der Generalversammlung die Ausschüttung einer Dividende von 5%. E. A.

#### **Elektrizitätswerk Rheinau AG, Rheinau**

1. Oktober 1966 bis 30. September 1967

Die Wasserführung des Rheins lag im Berichtsjahr etwas über dem langjährigen Mittel, dementsprechend betrug die Energieerzeugung mit 255,8 GWh 108% der bei einer mittleren Wasserführung errechneten Erzeugung. Ein Energieausfall von 3,8 GWh ergab sich infolge von nicht aufschiebbaren Revisionsarbeiten.

Wie in den Vorjahren beantragte der Verwaltungsrat eine Dividende von 4% auf dem Aktienkapital von 20 Mio Fr. E. A.

#### **Kraftwerk Ryburg-Schwörstadt AG, Rheinfelden**

1. Oktober 1966 bis 30. September 1967

Das Geschäftsjahr wies eine mittlere Rheinwassermenge von 1141 m<sup>3</sup>/s auf und überschritt den Durchschnitt von 1023 m<sup>3</sup>/s der Periode 1935 bis 1966 um 11,5%. Die im Berichtsjahr nutzbar abgegebene Energiemenge betrug bei praktisch voller Ausnutzung 788,9 GWh gegenüber 838,5 GWh im wasserreichen Vorjahr.

Der Verwaltungsrat beantragte wie in den Vorjahren die Ausschüttung einer Dividende von 6%. E. A.

#### **Kraftwerke Mauvoisin AG, Sitten**

1. Oktober 1966 bis 30. September 1967

Im Berichtsjahr waren die Produktionsverhältnisse, vor allem im Sommer, besser als im Vorjahr. Dementsprechend hatten die Speicherkraftwerke Fionnay und Riddes, die das Wasser des Stausees Mauvoisin nutzen, eine starke Zunahme gegenüber dem Vorjahr zu verzeichnen, und zwar von 794 GWh auf 862 GWh, wovon 506 GWh auf das Winterhalbjahr entfielen. Die Energieproduktion des Laufkraftwerks Chanrion erreichte 37,6 GWh gegenüber 58,2 GWh im Vorjahr. Diese Verminderung ist hauptsächlich auf die Stilllegung der Anlage während mehrerer Wochen infolge Revisions- und Kontrollarbeiten zurückzuführen.

Am 1. Oktober 1966 entsprach die im Staubecken gespeicherte Wassermenge einer Energiereserve von 547 GWh oder 97,8% der maximalen Energiereserven. Der tiefste Stand wurde am 10. Mai

1967 erreicht, entsprechend einer Energiereserve von 12,5%.

Der Verwaltungsrat beantragte der Generalversammlung eine Dividende von 4% auf dem Aktienkapital von 100 Mio Fr. E. A.

## LITERATUR

### Wasserkraftanlagen

Von Emil Mosonyi. Band I «Niederdruckanlagen», 1148 Seiten, 764 Abbildungen, 31 Tabellen, 7 Beilagen. Band II «Hochdruckanlagen, Kleinstkraftwerke, Pumpspeichieranlagen», 1243 Seiten, 785 Abbildungen, 23 Tabellen, 4 Beilagen. VDI-Verlag GmbH, Düsseldorf 1966. Preis: Band I Fr. 155.—, Band II Fr. 162.—.

1934 erschien das Standardwerk von Ludin über Wasserkraftanlagen, 1950 dasjenige von Schoklitsch und nun, wieder etwa anderthalb Jahrzehnte später, die beiden voluminösen Bände von Mosonyi, Professor an der Technischen Hochschule in Karlsruhe. Beide Bücher erlebten schon die zweite deutsche Auflage, nachdem das ursprünglich in ungarischer Sprache geschriebene und im Jahr 1955 herausgegebene Werk auch ins Englische übersetzt, neu bearbeitet und ergänzt wurde. Die bis 1963 reichende Darstellung umfasst die wesentlichsten technischen Entwicklungsstufen im Bau von Wasserkraftanlagen bis zu diesem Zeitpunkt, wobei die historische Sicht richtigerweise in kurzen Zusammenfassungen auf die wichtigsten Elemente beschränkt blieb.

Bei der Behandlung der umfangreichen Materie verfolgt der Verfasser die am Wasserweg einer Wasserkraftanlage liegenden Bauteile von der Wasserfassung bis zur Wasserrückgabe, einschliesslich der Maschinen und der elektrischen Ausrüstung, die für die Produktion und die Abgabe elektrischer Energie in den Schaltanlagen notwendig sind. Ausserhalb dieses Rayons liegende Gebiete, wie zum Beispiel die Hydrologie und Hydrometrie oder Bauwerke wie Wehre, Talsperren und anderes kommen hier nicht zur Darstellung. Der Autor beabsichtigt, diese in einem besonderen Band «Wasserbauten» zu bearbeiten. Um so folgerichtiger wird der Werdegang der Wasserkraftanlagen von der generellen Planung bis zur Inbetriebsetzung umrissen und mit der Erklärung der Berechnungsgrundlagen, mit zahlreichen Rechenbeispielen, mit vielen guten zeichnerischen Wiedergaben und trefflich ausgewählten Photographien sowie vergleichenden Tabellen in souveräner Weise behandelt.

Die Aufzeichnungen beziehen sich nicht nur auf den europäischen Kraftwerkbau. Viele Beispiele stammen aus Uebersee und aus sogenannten Entwicklungsländern. Von grossem Interesse sind auch die Ausführungen aus Russland und den übrigen Ländern Osteuropas, unter denen hinsichtlich der ausgenützten Wassermengen und der Energieproduktion Grösstanlagen figurieren. Dass im Gegensatz zu diesen, und zwar in einem eigenen Kapitel, auch Kleinstkraftwerke zur Darstellung gelangen, ver-

mittelt ein Bild über die Möglichkeiten der rationellen Energieproduktion für unzählige Industriebetriebe, die dank besonderer Umstände, dank der vielgestaltigen technischen Entwicklung sowie wegen oft günstigen, von alters her verbrieften Wasserrechten ihre Bedeutung haben. Neben den Niederdruck- und Hochdruckanlagen, als Hauptvertreter im Wasserkraftwerkbau, wird der neuzeitliche Stand der Errichtung von Pumpspeichieranlagen aufgezeigt, der sich hinsichtlich ihrer Zweckbestimmung, ihrer hydraulisch bedingten Voraussetzungen und der in die Zukunftweisenden Konstruktionen der Turbinen-Pumpen auszeichnet.

In Bezug auf die Unterteilung des Werkes müssen einige Hinweise genügen: Nach der Definition der Wasserkraft, der Ausnützung des Wasservorrates, folgt das Vorgehen bei der Gesamtplanung der Kraftwerke und die Disposition ihrer hauptsächlichsten Anlagenteile. Deren Beschreibung geht dann in die massgebenden Einzelheiten der Konstruktionen, teilweise bis zu Ausführungsdetails auf der Baustelle (zum Beispiel Schalungen und Armierungen der Saugkrümmer von Niederdruckanlagen). In erster Linie für den Bauingenieur geschrieben, befassen sich die Ausführungen Mosonyis auch eingehend mit den Maschinen und mechanischen Einrichtungen der Wasserkraftwerke, also vorab mit den Turbinen/Generator- bzw. Pumpen/Motor-Gruppen, dann aber auch mit Abschlussorganen, Schutzeinrichtungen gegen Geschiebe-, Geschwemmsel- und Eisfall, mit Druckleitungen, Druckstollen und Kavernen usw. und schliesslich mit Nebenanlagen und elektrischen Installationen, soweit auch der Bauingenieur über diese Fachgebiete informiert sein muss. Auf die neuzeitlichen Ausführungen der verschiedenen Niederdruckwerktypen bis zu den überflutbaren und mit Rohrturbinen ausgerüsteten Anlagen sowie den Gezeitenkraftwerken wird ausführlich eingetreten. Durch alle Kapitel leiten die Gedankengänge, ausgehend von theoretischen Erkenntnissen, über die wissenschaftliche Behandlung zur praktischen Verwirklichung über. Damit wird dem projektierenden und dem realisierenden Ingenieur sehr eindrucksvoll und in lebendiger Form Aufschluss über das Wesen der Elemente des ganzen Kraftwerkbau gegeben. Nicht minder kann dem Studierenden dieser Fachrichtung und dem sich weiter ausbildenden Praktiker dieses Nachschlagewerk empfohlen werden. Die reichhaltige, in kompetenter Weise bearbeitete, willkommene Neuerscheinung befriedigt aber auch äusserlich, in Bezug auf die Ausstattung und die Drucktechnik, höchste Ansprüche. Sehr wertvoll sind nicht zuletzt die ausführlichen Register und die Literaturverzeichnisse. E. S t a m b a c h

---

**Die diesjährige Hauptversammlung des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes wird am 27./28. Juni 1968 in Locarno durchgeführt, mit Exkursions-Varianten zu Kraftwerkbauten der II. Ausbaustappe der Maggia Kraftwerke AG und anderen Wasserkraft-Anlagen**

---

### WASSER- UND ENERGIEWIRTSCHAFT

Schweizerische Monatsschrift für Wasserrecht, Wasserbau, Wasserkraftnutzung, Energiewirtschaft, Gewässerschutz und Binnenschifffahrt. Offizielles Organ des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes und seiner Gruppen: Reussverband, Associazione Ticinese di Economia delle Acque, Verband Aare-Rheinwerke, Linth-Limmatverband, Rheinverband, Aargauischer Wasserwirtschaftsverband; des Schweizerischen Nationalkomitees für Grosse Talsperren.

### COURS D'EAU ET ENERGIE

Revue mensuelle suisse traitant de la législation sur l'utilisation des eaux, des constructions hydrauliques, de la mise en valeur des forces hydrauliques, de l'économie énergétique, de la protection des cours d'eau et de la navigation fluviale. Organe officiel de l'Association suisse pour l'aménagement des eaux et de ses groupes, du Comité National Suisse des Grands Barrages.

HERAUSGEBER und INHABER: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband, Rütistr. 3A, 5400 Baden.

REDAKTION: G. A. Töndury, dipl. Bau-Ing. ETH, Direktor des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes, Rütistr. 3A, 5400 Baden  
Telephon (056) 2 50 69, Telegramm-Adresse: Wasserverband 5400 Baden.

VERLAG, ADMINISTRATION UND INSERATEN-ANNAHME: Guggenbühl & Huber Verlag, Hirschengraben 20, 8001 Zürich.

Telephon (051) 32 34 31, Postcheck-Adresse: «Wasser- und Energiewirtschaft», Nr. 80-8092, Zürich.

Abonnemente: 12 Monate Fr. 42.—, 6 Monate Fr. 21.—, für das Ausland Fr. 4.— Portozuschlag pro Jahr.

Einzelpreis Heft Nr. 3, März 1968, Fr. 4.50, plus Porto (Einzelpreis variierend je nach Umfang)

DRUCK: Buchdruckerei AG Baden, Rütistr. 3, Telephon (056) 2 55 04.

Nachdruck von Text und Bildern nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit Quellenangabe gestattet.

La reproduction des illustrations et du texte n'est autorisée qu'après approbation de la Rédaction et avec indication précise de la source.

## Neuere Separatdrucke aus «Wasser- und Energiewirtschaft»

<b>Die Verunreinigung von Linth und Limmat.</b> Bericht über die chemischen Untersuchungen vom 11./12. März 1959. E. Märki. Nr. 10, 1961	Fr. 2.—
<b>Ausbau von Wasserversorgungsanlagen im Oberengadin.</b> W. Groebli. Nr. 6, 1962	Fr. 1.—
<b>Gewässerschutz, Binnenschifffahrt, Wasserkraftnutzung.</b> G. Schneider. Nr. 11, 1962	Fr. 1.—
<b>Die wirtschaftliche Bedeutung von thermischen Kraftwerken und deren Einsatzmöglichkeit im Verbundbetrieb von wasserkraftreichen Ländern.</b> L. Musil. Nr. 4, 1963	Fr. 1.50
<b>Der hydrographische Dienst und wasserwirtschaftliche Anlagen in Ungarn.</b> E. Gruner. Nr. 5, 1963	Fr. 1.50
<b>Die Verunreinigung der Reuss zwischen Luzern und der Mündung in die Aare.</b> K. H. Eschmann. Nr. 6, 1963	Fr. 3.50
<b>Sechste Plenartagung der Weltkraftkonferenz Melbourne 1962.</b> <b>Die Snowy-Mountains Wasserkräfte.</b> E. H. Etienne. Nr. 6, 1963	Fr. 2.50
<b>L'aménagement hydro-électrique de Schiffenen.</b> L. Piller, H. Gicot, R. Oberle. Nr. 8, 1963	Fr. 2.—
<b>Aménagement de la Dranse d'Entremont.</b> Ph. Béguin et J.-R. Jeanneret. Nr. 8, 1963	Fr. 2.—
<b>Die Albula-Landwasser Kraftwerke.</b> A. Spaeni, H. Billeter. Nr. 9, 1963.	Fr. 3.—
<b>Einweihung der Internationalen Kraftwerkgruppe Valle di Lei-Hinterrhein (mit Farbenbild)</b> G. A. Töndury. Nr. 10/11, 1963	Fr. 2.50
<b>Das Kraftwerk Simmenfluh der Simmentaler Kraftwerke AG.</b> R. Stutz. Nr. 12, 1963	Fr. 1.50
<b>Regionalplanung und Gewässerschutz.</b> H. Weber. Nr. 4/5, 1964	Fr. 1.50
<b>Wasserkraftnutzung und Landesplanung.</b> M. Oesterhaus. Nr. 4/5, 1964	Fr. 1.50
<b>Neuere Fortschritte im Bereich der Wasserabflussmengen-Messungen im Salzverdünnungsverfahren.</b> A. de Spindler. Nr. 6, 1964	Fr. 1.—
<b>Die Planung des Gewässerschutzes im Kanton Solothurn.</b> L. Looser. Nr. 8, 1964	Fr. 3.50
<b>Wasserwirtschaft in Portugal.</b> H. Grubinger. Nr. 11, 1964	Fr. 1.50
<b>Wasserwirtschaft und Naturschutz im aargauischen Reusstal.</b> Verschiedene Autoren. Nr. 12, 1964	Fr. 6.50
<b>Der Vollausbau des Kraftwerks Rüchlig.</b> H. K. Walter, H. Hch. Hauser, H. Gerber. Nr. 4, 1965	Fr. 4.50
<b>Precipitazioni intense osservate fino al 1963 nel Ticino.</b> A. Rima. Nr. 4, 1965	Fr. 1.—
<b>Zukunftsaussichten der schweizerischen Gasindustrie.</b> W. Hunzinger. Nr. 7, 1965	Fr. 3.50
<b>Asphaltichtungen bei Erddämmen.</b> Beispiele und Erfahrungen von ausländischen und norwegischen Dämmen. B. Kjaernsli und I. Torblaa, aus dem Norwegischen übersetzt von M. A. Gautschi. Nr. 10, 1965	Fr. 2.—
<b>Fernmessung von Durchfluss und Fernzählung der Totalwassermenge.</b> D. Reyss-Brion. Nr. 10, 1965	Fr. 1.—
<b>Kritische grundsätzliche Gedanken über den bundesrätlichen Schiffsverkehrsbericht.</b> R. Müller. Nr. 10, 1965	Fr. 2.—
<b>L'aménagement hydroélectrique de la «Verzasca SA».</b> A. Emma. Nr. 12, 1965	Fr. 3.—
<b>Biologisch-Chemische Möglichkeiten zur Sanierung des Bodensees.</b> H. Liebmann. Nr. 1/2, 1966	Fr. 2.50
<b>Die Bedeutung der Hochrheinschifffahrt für Oesterreich.</b> W. Rhomberg. Nr. 1/2, 1966	Fr. 1.—
<b>Die Verunreinigung der Sihl.</b> Bericht über die limnologischen Untersuchungen vom 5./6. Oktober 1965. K. H. Eschmann. Nr. 3, 1966	Fr. 3.50
<b>Gedanken über wasserwirtschaftliche Rahmenplanung in Entwicklungsländern.</b> E. Mosonyi. Nr. 6, 1966	Fr. 2.50
<b>Hydraulik des Abflusses mit zunehmender Wassermenge.</b> C. Kim und S. Roccas. Nr. 6, 1966	Fr. 2.—
<b>L'Aménagement hydro-électrique Hongrin-Léman.</b> Quelques problèmes techniques soulevés par sa réalisation. Compagnie d'Etudes de Travaux Publics S. A. Nr. 8—9, 1966	Fr. 3.50
<b>Die schweizerischen hydrologischen Testgebiete.</b> E. Walser. Nr. 8/9, 1966	Fr. 1.50
<b>Der Umbau des Kraftwerkes Aue in Baden.</b> D. Vischer und A. Scherer. Nr. 1, 1967	Fr. 2.50
<b>Stand der Abfallbeseitigung in der Schweiz.</b> R. Braun. Nr. 2, 1967	Fr. 2.50
<b>Methode zur Bestimmung von Abflussmengen in Fluss-Strecken mit veränderlichem Rückstau.</b> M. Fischer. Nr. 3, 1967	Fr. 1.50
<b>L'aménagement hydro-électrique franco-suisse d'Emosson.</b> Les Ingénieurs Mandataires des Usines Hydro-Electriques d'Emosson SA. Nr. 4, 1967	Fr. 5.50
<b>Die Entwicklung des Energieverbrauches der Schweiz im Zeitraum 1950—1965 und Vorschau auf die Jahre 1970 und 1975.</b> Eidg. Amt für Energiewirtschaft. Nr. 5, 1967	Fr. 4.50
<b>Niederschlags- und Abflussverhältnisse im Engadin.</b> E. Walser. Nr. 6/7, 1967	Fr. 2.50
<b>Die Engadiner Kraftwerke. Geschichtlicher Rückblick auf die Entstehung der Engadiner Kraftwerke.</b> M. Philippin. Nr. 6/7, 1967	Fr. 2.50
<b>Die Engadiner Kraftwerke: Talsperre Punt dal Gall, Dr. B. Gilg. Stollenbauprobleme,</b> J. Schönenberger. Nr. 6/7 1967	Fr. 4.—
<b>Notizen zur Kultur des Engadins.</b> J. C. Arquint. Nr. 6/7, 1967	Fr. 3.—
<b>15. Teiltagung der Weltkraftkonferenz Tokio 1966.</b> E. H. Etienne, Nr. 8/9, 1967	Fr. 3.—
<b>Beitrag zur Entwicklung von Kavernenbauten.</b> H. Lüthi und H. Fankhauser. Nr. 8/9, 1967	Fr. 5.50
<b>Die Verunreinigung des Rheins von seinen Quellen bis zum Bodensee.</b> Bericht über die chemischen Untersuchungen vom 22./24. Februar und 9./10. November 1965. Dr. E. Märki. Nr. 12 1967	im Druck
<b>IX. Internationaler Kongress für grosse Talsperren, Türkei 1967.</b> B. Gilg, C. Schum, G. A. Töndury: Kongressberichte — Talsperrenbau in der Türkei — Studienreise durch Anatolien. N. Schnitter: Stand des Talsperrenbaus in der Welt. — Verzeichnis Kongressberichte. Nr. 1/2 1968	Fr. 10.—

# Schweizer Mustermesse Basel vom 20.-30. April 1968

## Verzeichnis von Inserenten und Abonnenten der «Wasser- und Energiewirtschaft», die an der MUBA 1968 ausstellen

Firma	Halle und Stand	Wichtigste Ausstellungsobjekte
Accum AG 8625 Gossau ZH	13 — 4720	Elektrische Boiler, Norm-Kücheneinrichtungen, elektrische Raumheizung für jeden Zweck, elektrische Spezialapparate.
Accumulatoren-Fabrik Oerlikon 8050 Zürich	22 — 7103	Akkumulatoren-Batterien für alle Verwendungszwecke, Gleichrichter und Ultraschall-Reinigungsanlagen.
AG Brown, Boveri & Cie. 5401 Baden	23 — 7561	Maschinen- und Apparatefabrik, Dampfturbinen, Gasturbinen, Maschinen und Apparate für Atomkraftwerke, Dampferzeugungsanlagen, Generatoren, Turbogruppen, Generatorschutz- und Regeleinrichtungen, digitale und Analog-Netzregler, Schaltanlagen, Notstromgruppen, Transformatoren, Strom- und Spannungswandler, Druckluftschalter, Leistungstrennschalter, Scherentrenner, Relais jeder Art, Ueberspannungsableiter, Mutatoren, Siliziumgleichrichter, Elektromotoren, Elektronisch gesteuerte und geregelte Antriebe, Industrieschaltapparate und Verteilanlagen, Hochfrequenzgeneratoren, Fernmelde- und Fernwirkanlagen usw.
Camille Bauer AG 4002 Basel	22 — 7202	Ein- und Mehrfachlinienschreiber, Messumformer für elektrische und mechanische Grössen, elektronische Regler mit Messwerkeingang, elektrische Anzeigergeräte.
Câbleries et Tréfileries de Cossonay S. A., 1303 Cossonay-Gare	23 — 7575	Câbles électriques, feuillard de fer laminé à froid, bibines pupin
Câbles électriques, 2016 Cortaillod	23 — 7631	Câbles électriques. Câbles à isolation papier, sous plomb. Câbles à isolation thermoplastique, Accessoires pour câbles électriques
Electrona S. A. 2017 Boudry	22 — 7053	Electrona stellt einerseits Traktionsbatterien aus als Stromquelle für elektrisch angetriebene Fahrzeuge. Für eine schonende Ladung sorgen die Electrona-Gleichrichter mit Wa-Kennlinie. Von den ebenfalls betriebssicheren, platzsparenden Elektronadural-Batterien sind Elemente bis zu 2.000 AH Kapazität ausgestellt. — Das «Fill-Meter» ist eine Neuheit; die Wartung der Batterie wird bedeutend vereinfacht und damit kostensparend.
«Elmes», Staub & Co. 8805 Richterswil	22 — 7154	Am Stand der Firma ELMES, STAUB & CO., Fabrik elektrischer Messinstrumente, Richterswil, fällt ein neues elektronisches Universalinstrument auf, dessen Konzeption die Erfüllung anspruchsvoller Wünsche verspricht. Daneben zeigt die Firma wiederum ein ausgewogenes Programm an anzeigenden, registrierenden und regulierenden elektrischen Messinstrumenten. Im Sektor Registrierinstrumente sind drei Modelle ausgestellt: Der bekannte Punktschreiber ELMES 1002 für 1—4 Messstellen mit umlaufendem Farbband, der Faltpapierschreiber ELMES 11 in der Grösse 144x144 mm und der Kreisblattschreiber Typ ELMES 12. Alle Modelle werden mit stoss- und vibrationsfesten Drehspul-, Kreuzspul- oder ferrodynamischen Messwerken (ELMES 12 auch Dreheisen) bestückt und gestatten die Registrierung praktisch aller Messgrössen. In die grösseren Modelle können zudem hochstabile Messverstärker zur leistungslosen Messung eingebaut werden. — Das Programm wird ergänzt durch einen elektronischen Grenzwertregler, der ebenfalls mit allen Messwerken bestückt werden kann.
Eternit AG 8867 Niederurnen	8a — 3120	Dachschiefer «ETERNIT», Wellplatten «ETERNIT», Weisszement-Wellplatten «ETERNIT», «PELICHROM»-Platten, Installations- und Kanalisationsrohre «ETERNIT»
Georg Fischer Aktiengesellschaft 8201 Schaffhausen	5 — 1020	Fittings (Rohrverdingungsstücke) aus Temperglass, Lötfitings für Kupferrohre, Stahl-Hartlötfitings, Fittings und Armaturen für Kunststoffrohre, Hilfsmittel für die Rohrmontage (Gewindeschneideapparate und -Maschinen, Rohrsägen, Rohrbiegeapparate für Kupferrohre, Montage-Vorrichtung usw.), Armaturen für den elektrischen Leitungsbau, Stahlguss, unlegiert, niedrig- und hochlegiert.
Otto Fischer AG 8005 Zürich	22 — 7221	Elektrotechnische Artikel für Hausinstallationen und Industrie-Ausrüstung
Gardy S. A., 1211 Genève 8	23 — 7575	Appareillage électrique haute et basse tension
Chr. Gfeller AG 3018 Bern-Bümpliz	23 — 7653	Auf ihrem Spezialgebiet der automatischen Telephonie zeigt die Ausstellerfirma verschiedene Neu- und Fortentwicklungen: Für den Leitungsdurchschalter wurde eine Zusatzeinrichtung konstruiert, um ihn über normale Trägerfrequenz-Ausrüstungen betreiben zu können, wobei darauf geachtet worden ist, dass im Leitungsdurchschalter selber nur geringfügige Anpassungsarbeiten vorgenommen werden müssen. Die ausgestellte Vermittlerstation ist mit einer individuellen Abfrageeinrichtung ausgerüstet, welche es der Telephonistin erlaubt, bei gleichzeitigem Anruf von mehreren Stationen her die Reihenfolge der Beantwortung selber zu bestimmen. Für die Lösung von Problemen insbesondere der Wasserwirtschaft eignet sich der ausgestellte Magnetringspeicher. Damit können Umrechnungen auf Grund nichtlinearer Funktionen vorgenommen werden, zum Beispiel Umrechnung von Wasserstand in Wassermenge. Der Speicher kann auch als Verzögerungsglied eingesetzt werden (zeitrichtige Summation von Wasserzuflüssen).
Emil Haefely & Cie. AG 4000 Basel 28	23 — 7553	Stoffspannungs-Prüfanlagen, automatisch gesteuerte Kondensatoren-Batterie; voll-isolierte Sammelschiene; Transformator-Durchführung, HF-Sperren, Hochspannungsmesswandler, Ausrüstung für die kernphysikalische Forschung und Partikelbeschleuniger
Hasler AG 3000 Bern	23 — 7604	An einem Modell wird die Anwendung der MFC-Technik im internationalen Telephonverkehr veranschaulicht. Die Mehrfrequenz-Codewahl (MFC) ist ein rasches, zwangsläufiges Signalisierungssystem, bei dem die Uebermittlung der Wahlinformation durch Aussenden von je zwei aus sechs Tonfrequenzen erfolgt. Das empfangene Signal wird kontrolliert und in gleicher Art quitiert — Die Puls-Code-Modulation (PCM) wird an einer betriebsbereiten Verbindung und an einem Modell gezeigt. Dank der PCM-Technik ist eine wirtschaftliche Mehrfachausnutzung von Telefonleitungen schon bei sehr kurzen Distanzen und auf Teilnehmerebene möglich. Ferner zeigt die Hasler-Signal Aktiengesellschaft eine neue transportable Verkehrsregelungsanlage für Baustellen. Sie ist fahrzeuggesteuert und gestattet eine 3-Phasen-Signalisierung; die Ampeln werden nun aus Kunststoff hergestellt.

Firma	Halle und Stand	Wichtigste Ausstellungsobjekte
H. Heer & Co. 4600 Olten	5 — 1092	Dieses älteste Perforierwerk der Schweiz stellt Lochbleche in allen handelsüblichen Materialien her. Ferner fabriziert sie Streckmetall aus Eisen, Stahl und Buntmetallen. Daneben zeigt die Firma den patentierten Heer-Kanal für Elektrokabel
Heliswiss, Schweiz. Helikopter AG 3123 Belp	Photowand	Entwicklung der Heliswiss, Aktivität
Kabelwerke Brugg AG, 5200 Brugg	23 — 7676	Kabel und Drahtseile
Landis & Gyr AG 6301 Zug	23 — 7611	Die bedeutende Zuger Herstellerin von elektrischen Präzisionsapparaten ist an der diesjährigen Mustermesse mit einem reichhaltigen Ausschnitt aus dem Fabrikationsprogramm vertreten. Ausser den beiden Neuheiten TELEGYR 101, Fernsteuersystem in Elementbauweise, und dem Statischen Messumformer für Wirk- und Blindleistung, werden unter anderem folgende Objekte gezeigt: Elektrizitätszähler, Schaltuhren, Coder und Locher zur Zählerstanderfassung und Mittelwertbildung, sowie aus dem Gebiet der Rundsteuerung ein statischer Sender für Hochspannungs-Serieeinspeisung mit der dazugehörigen Ankopplung.
Leclanché S. A., 1400 Yverdon	22 — 7066	Piles électriques, accumulateurs et condensateurs
Carl Maier & Cie. 8201 Schaffhausen	22 — 7021	Sicherungsautomaten, Kleinautomaten, Motorschutzschalter, Apparateschutzschalter, Schütze, Befehlsapparate, mechanische und elektronische Relais, explosionssichere Schaltapparate, Industrie-Steckkontakte, elektrische und elektronische Steuerungen, Schalt- und Steueranlagen sowie Kommandopulte für die Industrie, für Kraft- und Unterwerke
Maschinenfabrik Oerlikon 8050 Zürich	23 — 7573	Unter den Ausstellungsgegenständen verdient zunächst die Typenreihe der neuen Einheitstransformatoren von 63...1000 kVA Beachtung. Kennzeichnend für diese, nach den SEV-Regeln gebauten Verteiltransformatoren für 7 verschiedene Nennleistungen sind die geringen Lastverluste und die besonders niedrigen Leerverluste. Im Sektor Notstromanlagen wird ein Rotor zu einem Dreiphasen-Synchron-Generator von 1500 kVA ausgestellt. Anhand desselben ist zu sehen, wie die MFO Generatoren dieser Leistungsgrösse in schleifringloser Bauart mit Verstärkermaschine und rotierenden Silizium-Gleichrichtern ausführt. — Auf dem Sektor der gekapselten Mittelspannungsanlagen liegt eine Neukonstruktion vor. Sie ist mit Schaltern der M-Reihe bestückt und wird für Innenraum- und Freiluftaufstellung geliefert. Bekanntlich gehört die Maschinenfabrik Oerlikon seit Frühjahr 1967 zum Brown, Boveri-Konzern. Im Zeichen der Zusammenarbeit sind die beiden vorerwähnten Mittelspannungsapparate auf dem gegenüberliegenden BBC-Stand ausgestellt.
Meynadier & Cie. AG 8023 Zürich	8 — 3014	Die Firma Meynadier & Cie. AG, Zürich, seit bald 50 Jahren führend auf dem Gebiet der Flachdachisolation, zeigt dieses Jahr unter dem Namen TECTABORD einen neuartigen, zum Patent angemeldeten Dachrand-Abschluss aus Fertigelementen. Als bauchemische Neuheit zeigt die Firma Meynadier & Cie. AG PALTOX ACRYL, einen dauerelastischen preiswerten Einkomponenten-Pistolenkitt, der die Qualitäten teurer Zweikomponenten-Kitte mit der einfachen Verarbeitung herkömmlicher Kite verbindet. Ferner wird eine interessante Auswahl neuer MEYCO-Fugenbänder aus PVC präsentiert, von denen die sogenannten Oberflächenbänder besonders erwähnt seien. Am übersichtlich gestalteten Stand macht der Besucher auch wieder Bekanntschaft mit der SORDONIT-Isolierkorkmatte, die Meynadier nun schon seit 35 Jahren herstellt. SORDONIT ist die ideale Isolierung gegen Kälte, Wärme und Schall bei schwimmenden Unterlagsböden.
Pretema AG 8903 Birmensdorf-Zürich	3 — 885	Wasser-Enthärtungs- und -Entsalzungsanlagen, Filtrations-, Kesselspeisungs- und Badewasseraufbereitungsanlagen, Elektro-Luftentfeuchter Dehumyd
Franz Rittmeyer AG 6300 Zug	23 — 7551	Die Firma Franz Rittmeyer AG zeigt am diesjährigen Stand ausser den bereits bekannten Mess-, Steuer- und Regelungsgeräten für die Wasserwirtschaft eine ganze Anzahl von Neuheiten, so auf den Gebieten der: Programmsteuerung, der Schaltschränke und Blindschemas für Betriebswarten von Wasserversorgungen, der Elektronischen Pumpenschutz- und Steuerautomatik, der Coder zur digitalen Absolutwert-Übertragung von Messwerten und der Elektronischen Bauteile.
Schweizerische Isola-Werke 4226 Breitenbach	23 — 7622	Das umfangreiche Fabrikationsprogramm über isolierte Drähte und Kabel sowie Isoliermaterialien für die Elektrotechnik wird attraktiv zur Schau gestellt. Verschiedene Anwendungsbeispiele veranschaulichen die Einsatzmöglichkeiten bewährter und neuer Isoliermaterialien, Drähte und Kabel. Der MUBA-Besucher findet an diesem Stand eine umfassende Orientierung über die Fortschritte der Isoliertechnik in der Elektroindustrie.
Sprecher & Schuh AG 5001 Aarau	23 — 7554	Kleintrafostation 630 kVA, Hochspannungsanlagen, Trennölstrahlschalter 12 und 24 kV, Ueberspannungsableiter, Hochspannungssicherungen, Normschrank mit Einschüben und Normverteilung, Schützreihe 10—250 A (neu CAT 1—250), konventionelle und elektronische Gefahrmelder.
Störi & Co., 8820 Wädenswil	23 — 7666	Elektrische Schaltanlagen, Elektrische Raumheizungen
Otto Suhner AG 5200 Brugg	5/6 — 1181	Mehrtourige Maschinen mit biegsamer Welle, Werkzeugen und Zubehören, Elektro-Winkelschleifer Normalfrequenz, schutzisoliert, Schnellfrequenz-Elektrowerkzeuge 42 Volt, 400 Hz, pneumatische Bohrvorschubspindeln, stationäre Schleif-, Bürst- und Poliermaschinen für Flachprofile, Hartmetallfräser.
Trüb, Täuber & Co. AG 8634 Hombrechtikon	23 — 7654	Schalttafel-Messgeräte, Anzeigende Messgeräte für die Elektronik, Registriergeräte für elektrische und nichtelektrische Grössen, Stör- und Zeichenschreiber, Produktionsüberwachungs-Schreiber, Messumformer und -geber für Strom, Spannung, Leistung und Frequenz. Kompensationsverstärker, Universal-Transmitter für nichtelektrische Grössen.
Von Roll AG 4563 Gerlafingen	5 — 1092 8 — 2905 19 — 6346	Grauguss, TENOPUR, Sphäroguss Armierungsstahl ROLL-S, VON ROLL Schachtabdeckungen und Strassenroste, VON ROLL Cheminée VON ROLL Kochgeschirr
Oskar Woertz, 4000 Basel	22 — 7171	Klemmen, Abzweigkasten, Erdungsmaterial, Bodenkanäle und -Anschlüsse, Brüstungskanäle, Steckerschiene, Stromkanäle, Strombahnen, Befestigungsmaterial für Rohre und Kabel.