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

Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

Band: 57 (1965)

Heft: 4

Rubrik: Mitteilungen verschiedener Art

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: 17.09.2025

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

Sulla base di queste osservazioni sono state calcolate approssimativamente le leggi delle precipitazioni intense per le stazioni di Bellinzona e Lugano, mediante l'impiego dei metodi dettati dalla matematica statistica delle probabilità.

I dati ricavati sono quelli che fanno stato per il calcolo provvisorio delle fognature nel cantone Ticino ed il Dipartimento delle opere sociali li ha messi a disposizione, con circolari (No 3 e 4 della Sezione protezione acque e aria), degli uffici d'ingegneria che si preoccupano dei progetti di canalizzazione.

Dai grafici sopra esposti si può dedurre:

1. le stazioni di Airolo, Olivone, Frasco e Lodrino, per le precipitazioni fino al massimo di 1 h, presentano una stessa caratteristica;
2. le stazioni di S. Antonino, Locarno-Monti, Lugano, Pignora, rappresentano dei valori che sono superiori a quelli esposti al punto 1 di circa 90 % per quelli di durata di precipitazione superiore a 30 mn e di circa 40 % per quelli inferiori a 30 mn;
3. per le osservazioni superiori a 1 h e fino a 24 h danno un andamento prossimo le stazioni di Airolo ed Olivone, mentre i valori sono fortemente inferiori di circa il 50 % nelle altre stazioni.

Vogliamo ringraziare il signor Giorgio Casella che ha eseguito il delicato spoglio delle strisce.

Riassunto

Si sono riportati in modo riassuntivo i risultati ottenuti con l'analisi delle strisce pluviografiche posate nella regione della Svizzera Italiana nel 1963 (tab. 1, 2 e 3). Vengono solo riassunti i valori massimi-massimi riscontrati finora, considerando tutti gli intervalli di osservazione per ogni stazione (tab. 4 e 5, fig. 2 e 3).

BIBLIOGRAFIA

(1) Rima A.: Massime intensità della pioggia nel versante Sud delle Alpi
Acqua Industriale, No. 15, 1961

(2) Rima A.: Precipitazioni intense osservate fino al 1961 nel Ticino
Rivista Tecnica della Svizzera Italiana, No. 7, 1962

(3) Rima A.: Precipitazioni intense osservate fino al 1962 nel Ticino
Scuola Tecnica cantonale – Tecnicum, Lugano, Numero unico 1963

(4) Rima A.: Legge dell'intensità della pioggia per la città di Como
L'Acqua, No. 5, 1962

(5) – Rapport de la Réunion preparatoire d'experts dans le domaine de l'Hydrologie Scientifique
Organisation des Nations Unies pour l'Education, la Science et la Culture. Maison de l'UNESCO, Paris, 20 au 29 mai 1963

MITTEILUNGEN VERSCHIEDENER ART

Wegen der Beanspruchung der drei ersten Jahreshefte (WEW Januar/März 1965) für die sehr ausführliche und wohl dokumentierte Veröffentlichung «Binnenschiffahrt und Gewässerschutz», Studienergebnisse des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes, waren wir gezwungen, die üblichen allgemeinen Mitteilungen zurückzustellen. Aus diesem Grunde enthält dieses Heft sehr viele solche Berichte, die zum Teil schon während längerer Zeit bei der Redaktion auflagen.

WASSER- UND ENERGIEWIRTSCHAFT

Internationales Dezennium der Hydrologie

Am 28. Januar 1965 führte die Nationale Schweizerische Unesco-Kommission in Zürich eine Pressekonferenz durch, um die deutschschweizerische Presse über das Internationale Dezennium der Hydrologie zu orientieren. Aus den Vorträgen ging hervor, dass es führende amerikanische Hydrologen waren, die aus Sorge um das Wasser und um die Zukunft der Menschheit im August 1961 mit einem Zehnjahresplan für internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiete der Hydrologie an verschiedene internationale Organisationen gelangten. Die Generalkonferenz der Unesco hat im November 1964 in ihrer 13. Session das Programm für das Internationale Hydrologische Jahrzehnt offiziell beschlossen und das Internationale Hydrologische Dezennium auf den 1. Januar 1965 als eröffnet erklärt.

Die gut besuchte Pressekonferenz wurde von Regierungsrat Dr. E. Boerlin, Präsident der Nationalen Schweizerischen Unesco-Kommission eröffnet. In einem ersten Referat berichtete Prof. G. Schnitter, Präsident des Schweizerischen Landeskomitees für Hydrologie, über «Ursprung, Zielsetzung und Organisation des internationalen Dezenniums». Der Referent definierte die Hydrologie als die Lehre vom Wasserkreislauf der Erde; sie befasst sich mit den Zusammenhängen zwischen Niederschlag, Oberflächenabfluss, Versickerung, unterirdischem Abfluss und Verdunstung. Da diese Zusammenhänge sehr komplex, von Ort zu Ort und von Jahr zu Jahr verschieden sind, ist es im Gegensatz zum geophysikalischen Jahr erforderlich, für das hydrologische Unternehmen eine zehnjährige Periode zu Grunde zu legen. Die Arbeitsziele können wie folgt zusammengefasst werden: In vielen Entwicklungsgebieten fehlen heute noch die einfachsten Grundlagen für eine wasserwirtschaftliche Planung und es sollen vergleichbare, einfache Beobachtungen in einem, die ganze Erde umfassenden Netz angestellt werden. Sodann ist sowohl für die Wasserwirtschaftsplanung als auch für die Forschung eine Bestandesaufnahme der vorhandenen Wasservorräte nach Qualität (Inventar) und der Vorratsveränderungen (Bilanzen) von grösster Wichtigkeit. Da auf dem Gebiet der Hydrologie noch viele Lücken bestehen, ist es ein dringendes Bedürfnis, die Kenntnisse über einzelne wissenschaftliche Fragen zu vertiefen. Die ungenügende Anzahl von ausgebildeten Hydrologen dürfte eines der schwierigsten Probleme für die Durchführung des internationalen hydrologischen Jahrzehnts darstellen, und die Förderung der wissenschaftlichen und technischen Ausbildung von Hydrologen wird deshalb zu einem dringenden Gebot der nächsten Zukunft. Er erinnerte daran, dass zur Zeit in der Schweiz an keiner Hochschule eine Studienrichtung Hydrologie und Meteorologie besteht! Sodann berichtete P. Kasser, Sekretär des Schweizerischen Landeskomitees für das Hydrologische Dezennium über «Die schweizerischen Programme für das Internationale Hydrologische Dezennium». Der Referent wies darauf hin, dass man sich bis vor wenigen Jahrzehnten in erster Linie mit Fragen des Schutzes vor dem Wasser und der Nutzung des Wassers für Energiegewinnung und Bewässerung befasste. Die Aufgabe der Versorgung mit Trink- und Brauchwasser, sowie vor allem des Gewässerschutzes wurden kaum beachtet. Gesamtschweizerisch gesehen, wird sich quantitativ wohl nie ein Mangel einstellen. Die Probleme, die sich aber hinsichtlich Qualität und Verteilung für eine regional genügende Versorgung mit Trink- und Brauchwasser stellen, sind noch schwierig genug zu lösen. Es geht vor allem darum, die für die Versorgung in Frage kommenden Wasservorkommen im erforderlichen Masse vor Verunreinigung zu bewahren und notfalls soweit als möglich zu sanieren. Was nun das schweizerische Programm für das Internationale Hydrologische Jahrzehnt betrifft, so beschränkt man sich in der Schweiz auf Probleme von allgemeinem Interesse, und es wurden Aufgaben ausgewählt, für deren Bearbeitung die Schweiz besonders geeignet oder bevorzugt ist. Es sind im allgemeinen Forschungsprojekte, welche die Verbesserung von Messmethoden, die Entwicklung der Grundlagen für Vorhersagen zum Ziele haben. Weiter

werden die Zusammenhänge zwischen Wasser, Boden und Vegetation untersucht. Ferner sind die Hochwasserfrage, der Feststofftransport in den Flüssen, die Erosion und Sedimentation Gegenstand weiterer Studien. Auch Probleme, die sich auf den Wasserhaushalt von Schneedecke und Gletscher beziehen und glaziologische Spezialfragen sowie Grundwasserfragen sind noch auf dem Studienprogramm.

Im Anschluss an die orientierenden Vorträge war den anwesenden Pressevertretern unter der vorzüglichen Führung von P. Kasser die Möglichkeit geboten, näheren Einblick in die Tätigkeit der Abteilung für Hydrologie und Glaziologie der Versuchsanstalt für Wasserbau und Erdbau an der Eidg. Technischen Hochschule zu nehmen. E. A.

Kolloquium über die Hydrologie von zerklüftetem Gestein (roches fissurées)

Belgrad, 7. bis 14. Oktober 1965

Im Rahmen des Internationalen hydrologischen Dezenniums organisieren die jugoslawische Regierung und die Unesco in Zusammenarbeit mit der FAO, der AIH und der AIHS ein Kolloquium über die Hydrologie von zerklüftetem Gestein, im besonderen von Kalkgesteinen. Das Kolloquium wird in Belgrad vom 7. bis 14. Oktober 1965 durchgeführt; vier Tage werden der Darlegung und der Diskussion der eingegangenen Berichte, zwei Tage der Durchführung von Exkursionen gewidmet sein. Die Einschreibung erfolgt am Vormittag des 7. Oktober; im weiteren sieht das Programm einen halben Tag für Erklärungen zu den Exkursionen und einen halben Tag zur freien Verfügung vor. Vor Beginn der Tagung werden an die Teilnehmer Zusammenfassungen der eingegangenen Berichte abgegeben, so dass im mündlichen Vortrag nur noch die wichtigsten Punkte erläutert werden und somit der grösste Teil der Zeit für Diskussionen zur Verfügung steht.

Die Berichte werden sich in folgende Gruppen gliedern:

I. Oberirdisches Wasser
   a) Seen im zerklüfteten Gestein
   b) Morphologie der Wasserläufe
   c) Der Abfluss
II. Grundwasser
   a) Quantitative Methoden und Probleme der Durchlässigkeit
   b) Eindringen von salzhaltigem Wasser
   c) Speicherung im Grundwasser und in Kalkböden
   d) Senkung des Bodens in Beziehung zum Grundwasser
III. Geochemie
   a) Probleme der Löslichkeit und der Sedimentation
   b) Veränderung der chemischen Zusammensetzung des Wassers in Beziehung zum Grundwasserstrom

Die Unesco, die AIH und die AIHS werden die Hydrologen einladen, Berichte zu diesen Themen einzusenden, wobei die Titel bis zum 1. April, die Zusammenfassungen (max. 200 Wörter) bis zum 1. Mai und die ausführlichen Texte bis zum 1. Juli 1965 der Unesco zuzustellen sind. Die Berichte und die Zusammenfassungen sind in Französisch oder Englisch einzusenden; dies sind auch die offiziellen Sprachen während der Tagung. Vorträge in anderer Sprache werden simultan in die offiziellen übersetzt. Der ausführliche Text mit Bibliographie soll 5000 Wörter nicht übersteigen und ist maschinengeschrieben, mit doppelter Zwischenschaltung, in drei Exemplaren einzusenden. Zur Illustration sollen keine Photos verwendet werden.

Ein zweites Informationsblatt über die Organisation des Kolloquiums wird durch das verantwortliche jugoslawische Komitee später herausgegeben werden.

Die Bedeutung der Restwassermengen für den Wasserhaushalt genutzter Gewässer

Unter dem Vorsitz von a. Regierungsrat Dr. P. Meierhans (Horgen) führte der Linth-Limmatverband am 24. November 1964 seine erste Mitgliederversammlung im Winterhalbjahr 1964/65 durch, die einem Vortrag von Dr. J. Killer (Baden) über «Die Bedeutung der Restwassermengen für den Wasserhaushalt genutzter Gewässer» gewidmet war. Der Referent führte zunächst aus, dass in den Anfängen der schweizerischen Elektrizitätswirtschaft sich weder Behörden noch die Kraftwerkgesellschaften um die in einem genutzten Gewässer zu belassenden Rest- bzw. Dotierwassermengen kümmerten, da kein Bedürfnis vorlag. Erst vor etwa 40 Jahren, als man eine spürbare Weiterentwicklung der Industrie feststellte, war man gezwungen, sich dem Problem der Restwassermengen zu widmen. Der Ausbau der Maggia Ende der 40er Jahre, bei der auf die Festlegung von Dotierwassermengen verzichtet worden war, hat wesentlich dazu beigetragen, dass weite Kreise, insbesondere die Natur- und Heimatschutzverbände, die Fischereiverbände u.a. auf die unhaltbaren Zustände trockener Flussläufe aufmerksam machten. Es darf dabei aber nicht übersehen werden, dass auf der Südabdachung der Alpen die Abflussverhältnisse ganz anders als im Norden sind und dort breite Flussbette, die in Trockenperioden nur von einem schmalen Wasserlauf durchflossen werden, zum natürlichen Landschaftsbild gehören. Für die Erhaltung der Grundwasserströme, die heute immer mehr zur Trinkwassergewinnung herangezogen werden müssen, kann die Trockenlegung von Flüssen schwere Folgen nach sich ziehen, wie dies Killer am Beispiel des Rheins unterhalb von Basel erörterte. Besondere Wichtigkeit kommt der Dotierwassermenge bei Hochdruckanlagen zu, und es stellt sich hier das schwierige Problem, wieviel Wasser im gefassten Bach belassen werden soll. An Hand verschiedener Farbenlichtbilder wies der Referent deutlich nach, dass die gleiche Wassermenge bei verschiedenen Flussläufen in einem Fall ungenügend und im anderen durchaus ausreichend sein kann. Dr. Killer kam zum Schluss, dass die Dotierwassermengen nicht schon bei der Konzessionierung von Wasserkraftanlagen, sondern erst nach Inbetriebnahme der Anlagen auf Grund von Versuchen festgelegt werden sollten, damit auf alle Belange Rücksicht genommen werden könne. Für den Referenten gibt es kein Rezept, nach welchem die Dotierwassermenge festgelegt werden kann. Jedes Kraftwerk, ja jeder Flussabschnitt muss für sich behandelt werden, wobei jeweils zu untersuchen ist, welche Bedeutung dem Grundwasser, dem Vorfluter und der Erhaltung der Landschaft zukommt. Abschliessend führte der Referent aus, dass das Wasser allen gehört und verschiedene Zwecke zu erfüllen hat und dass wir uns vermehrt an ein gesamtwasserwirtschaftliches Denken zu gewöhnen haben.

In der Diskussion legte Vize-Dir. F. Chavaz vom Eidg. Amt für Wasserwirtschaft (Bern) die Bestrebungen des Amtes dar, die Minimalwassermengen zu überprüfen; zunächst soll einmal erforscht werden, was bis heute gemacht wurde und was man noch machen sollte. Chavaz betonte jedoch, dass in der Frage der Dotierwassermengen dem Bund keine Kompetenz zukommt, dass dies in den Kompetenzbereich der Kantone und in etlichen Kantonen in denjenigen der Gemeinden falle. Auch er bekannte sich zu der Ueberzeugung, dass das Problem der Restwassermengen nicht mittels Richtlinien auf eidgenössischer Basis sondern nur von Fall zu Fall gelöst werden könne, und er wies auch auf die grossen Schwierigkeiten hin, die sich bei der Neufestlegung von Dotierwassermengen ergeben. E. A.

Entwicklung im Kraftwerkbau am Hochrhein

Unter dem Vorsitz von a. Regierungsrat Dr. P. Meierhans (Horgen) führte der Linth-Limmatverband am 23. Februar 1965 in Zürich seine sehr gut besuchte, dritte Mitgliederzusammenkunft dieses Winterhalbjahres durch, die einem Vortrag von Obering. G. Gysel, Vizedirektor der Nordostschweizerischen Kraftwerke AG (NOK), über «Entwicklung im Kraftwerkbau am Hochrhein» gewidmet war.

In seinem überaus klaren und aufschlussreichen Lichtbildervortrag skizzierte der Referent in freiem, ausgezeichnetem Vortrag zunächst die Entwicklung der Wasserkraftnutzung am Hochrhein, die mit Schaffhausen bereits 1865/66 einsetzte; allerdings handelte es sich damals noch um ein Werk mit mechanischer Kraftübertragung. Zwanzig Jahre später entstand das heute älteste Grosskraftwerk Rheinfelden. Besonders in technischer Hinsicht war der Bau von Ryburg-Schwörstadt im Jahre 1930 bahnbrechend, kamen doch hier erstmals vertikalachsige Kaplanturbinen

grosser Leistung und weitere technische Neuerungen der Wehranlagen zur Anwendung.

Sodann referierte Gysel über die neueste Entwicklung und berichtete zunächst über das Projekt und den Bau des Kraftwerks Schaffhausen, das im April 1964 die zweite Maschinengruppe in Betrieb nehmen konnte; diese Anlage wird eine Produktion von 150 bis 160 Mio kWh ermöglichen. Charakteristisch für diesen Neubau ist die Flachbauweise — wie sie besonders bei den Innkraftwerken im bayerisch-österreichischen Gebiet entwickelt worden ist. Diese Bauart ermöglicht die Freihaltung des Flussquerschnittes und die unauffällige Einfügung des Kraftwerkes in das Landschaftsbild.

Der Referent befasste sich sodann mit dem Kraftwerk Koblenz, einer Anlage, die mit einer Ausbauwassermenge von 600 m^3/s im Gebiet des Koblenzer Laufens gebaut werden soll. Besondere Schwierigkeiten bilden hier der Grundwasserschutz, die Entwässerung und die 10 km langen Staudämme längs der Ufer. Ein Baubeschluss wurde bis jetzt noch nicht gefasst, denn zunächst sollen die Wirtschaftlichkeit, die Baukostenentwicklung und die Zinsentwicklung auf dem Kapitalmarkt im Verlauf von 1965/66 noch eingehend überprüft werden; immerhin ist anfangs 1964 mit gewissen Bauten begonnen worden, um den Konzessionsbedingungen zu genügen! Obering. Gysel bezeichnete die Bauverschiebung als sehr wertvoll, ermögliche sie doch, die Detailplanung der Anlagen in technischer Hinsicht noch zu vervollkommnen. Vor allem steht heute eine Rohrturbinenanlage im Vordergrund, was die Umarbeitung der früheren Projekte bedingt. Durch diese Wahl ist es möglich, einige Millionen Franken einzusparen.

Im Anschluss daran referierte Gysel eingehend über das im Bau befindliche Kraftwerk Säckingen, welches auch in der Flachbauweise erstellt wird. Lange Zeit war die Wahl des Standorts ungewiss, standen doch eine Sperrstelle unterhalb und eine oberhalb von Säckingen zur Diskussion. Schliesslich entschloss man sich für die technisch bessere, jedoch teurere, obere Variante. Besondere Schwierigkeiten boten die Fundation und die Erhaltung der Therme von Säckingen. Der Referent zeigte auch eine grosse Zahl vorzüglicher technischer Diapositive und vor allem anschauliche Farbenlichtbilder der Grossbaustelle Säckingen.

Dr. Meierhans dankte dem Referenten für den hervorragenden Vortrag und für die eindrucksvolle Dokumentation. Der Versammlungsleiter wies darauf hin, dass es sich bei diesen Anlagen um teure Kraftwerke handelt und dass die Wirtschaftlichkeit und die Kapitalbeschaffung grosse Sorgen bereiten, insbesondere im Hinblick auf die Verpflichtung der NOK, die Konsumenten mit billigem Strom zu versorgen und die Versorgungssicherheit zu gewährleisten. E. A.

50 Jahre St. Gallisch-Appenzellische Kraftwerke AG (SAK)

Am 13. Februar 1965 fand im Kongresshaus Schützengarten in St. Gallen eine schlichte, von Musikvorträgen des St. Galler Streichquartetts umrahmte Jubiläumsfeier statt. Die Festansprachen hielten Dr. J. Riedener (St. Gallen), Verwaltungsratspräsident der SAK, Landammann G. Eigenmann (St. Gallen) und Dr. P. Meierhans, Verwaltungsratspräsident der NOK. In der Verwaltungsratssitzung vor dem Jubiläumsakt legte Dr. Riedener nach 23jähriger Präsidialtätigkeit sein Amt ab und wurde ersetzt durch Landammann Dr. G. Hoby.

Durch Vertrag der Kantone St. Gallen und Appenzell Ausser-Rhoden vom 28./29. August 1914 wurde die SAK gegründet; die konstituierende Generalversammlung fand am 27. Oktober 1914 statt. Im Jahr 1951 trat auch der Stand Inner-Rhoden dem Unternehmen bei. In der langen Zeitspanne hatte die Gesellschaft nur zwei Verwaltungsratspräsidenten (Landammann A. Riegg 1914/1942 und Landammann Dr. J. Riedener 1942/1965) und zwei Direktoren (Dr. jur. J. Elser 1914/1950 und dipl. Ing. U. Vetsch seit 1950), ein gutes Zeichen für die Konstanz des blühenden Unternehmens.

Die SAK ist dadurch entstanden, dass drei Elektrizitätswerke zusammengelegt wurden, nämlich das 1909 entstandene Elektrizitätswerk des Kantons St. Gallen, das 1898 gegründete Elektrizitätswerk Kubel AG und die 1905 vom Kanton St. Gallen erstellten Elektrizitätswerke am Rheintalischen Binnenkanal. Beinahe parallel mit der Gründung der SAK erfolgte die Gründung der NOK; auch die in der SAK vereinten Kantone waren bei dieser Gründung zum Beitritt eingeladen worden, glaubten aber damals, auf eigenem Boden in Selbständigkeit besser gedeihen zu können und sind der NOK erst im Jahre 1928 beigetreten. Der Energieverbrauch in den Aktionärskantonen stieg von rd. 100 GWh im Jahr 1939 auf zur Zeit über 600 GWh, obwohl die Stadt St. Gallen schon seit 1931/32 in ihrer Elektrizitätspolitik eigene Wege beschritten hat.

Der abtretende Verwaltungsratspräsident Dr. J. Riedener nahm den Anlass wahr, um ehrend der Männer zu gedenken, die sich um das Unternehmen verdient gemacht haben, worunter er mit besonderer Herzlichkeit den langjährigen und derzeitigen Direktor Ing. Ulrich Vetsch hervorhob.

In seiner Präsidialadresse wandte sich Dr. J. Riedener kurz auch der Tarifpolitik der SAK und der NOK zu, von denen er sagte, dass sie beide ihrem Gründungszweck, nämlich der Volkswirtschaft möglichst billige Energie zu liefern, «mehr als gerecht» geworden seien. Die SAK hätten, so hörten wir, von 1932 bis 1960, also während 28 Jahren, ihre Energiepreise nicht erhöht, obschon die Teuerung schon lange rapid um sich gegriffen habe. Ja, die Statistik beweise sogar, dass die Preise reduziert wurden. Während im Jahr 1932 die Einnahmen je verkaufte Kilowattstunde noch 8,3 Rappen betrugen, sanken sie bis zum Jahr 1960 auf rund 5 Rappen. Dass dies unmöglich Erscheinende doch möglich wurde, sei nicht nur einer guten Finanzpolitik, sondern ebenso sehr dem Umstand zuzuschreiben, dass auch die Produktionsgesellschaft, die NOK, stets von dem gleichen Grundsatz, nämlich dem Dienen und nicht dem Verdienen, beseelt gewesen sei. Wegen des Baues teurer neuer Werke, welche die NOK zur Deckung des enormen Strombedarfes benötigten, sahen sich diese gezwungen, den Kantonswerktarif 1950 erstmals um 5 Prozent, 1955 um 10 Prozent zu erhöhen. Die solide Finanzlage der SAK erlaubte ihr aber, diese Preisaufschläge, von der Verrechnung beanspruchter Spitzenleistungen bei den Grossabnehmern abgesehen, nicht auf die Konsumenten abwälzen zu müssen, und dies, obwohl sie gewaltige Summen in den Ausbau der Verteilanlagen stecken mussten und auch die wachsende Teuerung auf dem Gebiet der Gehälter, Löhne sowie der sonstigen Arbeitsbedingungen, wie auch der Materialbeschaffung usw, sehr stark zu spüren bekamen. Erst den Tarifaufschlag der NOK vom Jahr 1960 mussten die SAK teilweise auf die Konsumenten abwälzen, und man werde leider nicht darum herumkommen, dies auch hinsichtlich des am 1. Oktober 1965 in Kraft tretenden neuen, erheblich erhöhten, fünfjährigen Kantonswerkstarif der NOK zu tun, wenn man die Voraussetzung einer weiteren gedeihlichen Entwicklung, nämlich eine gesunde finanzielle Struktur, aufrechterhalten wolle. So unsympathisch dies im Zeichen der Teuerungsbekämpfung erscheinen möge, so glaubten NOK und SAK doch, dafür Verständnis zu finden, nachdem sie die Elektrizitätspreise als einzige so lange überhaupt nicht oder nur unbedeutend erhöhen mussten, während die übrigen Preise steil in die Höhe kletterten.

Nach dem Festakt vereinigten sich die zahlreichen Gäste beim Festbankett, wo der Redefluss sich noch weit in den Spätnachmittag erstreckte.

Den Jubiläumsgästen wurde nach der Feier eine gediegene und geschmackvoll illustrierte Festschrift überreicht. Tö

Erfahrungen bei Planung, Bau und Betrieb von Kernkraftwerken
Ergebnisse der Berner Tagung

Eine am 27./28. November 1964 von der Schweizerischen Vereinigung für Atomenergie (SVA) an der Universität Bern unter dem Vorsitz von Ständerat Dr. h. c. E. Choisy durchgeführte Studientagung befasste sich mit den Erfahrungen bei Planung, Bau und Betrieb von Kernkraftwerken. Gegen 350 Persönlichkeiten der Energiewirtschaft, Industrie sowie von Seiten der Behörden, wovon ungefähr ein Viertel aus dem europäischen Ausland, nahmen daran teil. Die Veranstaltung stellte insofern einen Markstein dar, als alle Referenten, welche aus Deutschland, England, Frankreich und der Schweiz stammten, sich mit ihren Themen nicht mehr nur theoretisch auseinan-

dersetzen mussten, sondern sich auf eigene praktische Erfahrungen stützen konnten. Damit wurde offenbar, dass das Atomzeitalter auch in Europa angebrochen ist. Die Frage der Wirtschaftlichkeit der Kernenergie wurde kaum erörtert, da bereits feststeht, dass sie vielerorts die Konkurrenzfähigkeit mit klassischen thermischen Kraftwerken erreicht hat. Hingegen stellen die Kernkraftwerke zahlreiche neuartige Probleme, die eingehend diskutiert wurden.

Die Atomenergie hat heute ihre Zuverlässigkeit bewiesen und muss bei der Planung von neuen Kraftwerken ernsthaft in Betracht gezogen werden. Die Beschlussfassung darüber, was für ein Kernkraftwerk-Typ gewählt werden soll, hängt von vielen verschiedenen Faktoren ab, wie u.a. der Grösse der notwendigen Anlage, dem Zins- und Steuerniveau des Landes usw. Auch gesellen sich bisweilen mehr politische Ueberlegungen dazu, wie z. B. ob natürliches oder angereichertes Uran verwendet werden soll und wieweit die eigene Industrie zum Zuge kommen kann. Mancherorts hat sich im Gebiete der Kernenergie ein gewisser Nationalismus bemerkbar gemacht. Der Idealfall für die Elektrizitätswirtschaft wäre es, wenn sie unabhängig von politischen Einflüssen die wirtschaftlich günstigste Lösung wählen könnte.

Bei der Standortwahl für ein Kernkraftwerk sind zahlreiche Gesichtspunkte zu berücksichtigen, wie u.a. Geologie, Meteorologie, Wasserverhältnisse, Verkehrsanschlüsse, Nähe zu den Verbrauchszentren und nicht zuletzt die öffentliche Meinung. Heute werden in erster Linie Standorte an Flüssen bevorzugt, wo genügend Kühlwasser vorhanden ist. Da der Standort eines Kraftwerkes einen wesentlichen Einfluss auf dessen Kosten hat, muss bei der Auswahl grösste Sorgfalt verwendet werden, was mit Aufwendungen zwischen 100 000 und 500 000 Franken verbunden sein kann.

Bei der Projektausschreibung für ein Kernkraftwerk ist es für den Bauherrn von Vorteil, vom Lieferanten möglichst weitgehende Garantien zu erhalten. So sind hohe Anforderungen an die Zuverlässigkeit des Kraftwerkes zu stellen, da ein Stillstand für den Betreiber sehr teuer zu stehen kommt. Grosse Bedeutung kommt ferner den Garantien in bezug auf die Leistung der Brennelemente zu. Eine Projektausschreibung für ein Kernkraftwerk erfordert heute einen wesentlich grösseren Arbeitsaufwand, als man von konventionellen Kraftwerken her gewöhnt ist, da noch ein Mangel an statistischer Erfahrung herrscht.

Bei der Eingliederung von Kernkraftwerken in ein bestehendes Elektrizitätsproduktions-System liegen die Probleme verschieden, je nachdem ob dieses vornehmlich auf konventionellen thermischen Anlagen oder auf Wasserkraft basiert. Im ersteren Falle wird man die Atomkraftwerke voll ausnützen, da ihre Brennstoffkosten niedriger sind als bei kohle- oder ölbefeuerten Kraftwerken. In einem vorwiegend hydraulischen Produktionssystem dagegen wird anfänglich eine geringere Auslastung der Atomanlagen in Frage kommen.

In allen technisch fortgeschrittenen Ländern ist der Bau und Betrieb von Kernkraftwerken bewilligungspflichtig. Damit wird in erster Linie das Ziel verfolgt, der Bevölkerung Gewähr zu bieten, dass alle erforderlichen Sicherheitsvorkehren getroffen werden, die zur Vermeidung von Schäden an Leib und Gut notwendig sind. Im Mittelpunkt des Bewilligungsverfahrens steht daher eine neutrale Abklärung all derjenigen Aspekte, die sich aus den speziellen nuklearen Gefahren ergeben. Die Basis für die Bewilligungspflicht bildet in der Schweiz das sogenannte Atomgesetz. Die neunköpfige Eidg. Kommission für die Sicherheit von Atomanlagen begutachtet Baugesuche im Hinblick darauf, ob alle nach dem Stand der Wissenschaft und Technik notwendigen und zumutbaren Sicherheitsbedingungen erfüllt sind. Die hohen Anforderungen, welche an die Sicherheit der Kernkraftwerke gestellt werden, bieten Gewähr dafür, dass für den Schutz sowohl des Betriebspersonals als auch der Bevölkerung gesorgt ist.

Die Betriebserfahrungen mit den ersten kommerziellen Kernkraftwerken haben gezeigt, dass diese zum Teil bereits zuverlässiger arbeiten als klassische thermische Anlagen. Auch sind beim nuklearen Teil der Atomkraftwerke, das heisst beim Reaktor, weniger Störungen aufgetreten als im konventionellen Teil. Wenn trotzdem einige Fehler in einzelnen Komponenten auftraten, so konnten diese immer behoben werden und trugen zu einer Verbesserung der getroffenen Lösungen bei.

Wie die Tagung zeigte, ist heute der Beweis erbracht, dass die Kernkraftwerke zu günstigen Preisen, zuverlässig und ohne Gefahren für die Bevölkerung, zur Energieversorgung beitragen können. Die Reaktortechnik hat diesen Stand in einem ungeheuren Tempo erreicht. Leider ist es immer noch nur ein kleiner Kreis von Wissenschaftern und Technikern, welcher mit den Problemen des Reaktorbaus vertraut ist. In Anbetracht der Bedeutung, welche die Kerntechnik schon bald für unser tägliches Leben haben wird, ist es aber notwendig, dass diese Kenntnisse in breiteren Kreisen Eingang finden. (Mitteilung SVA)

Eine Veröffentlichung der sechs Vorträge im Originaltext ist kürzlich unter dem Titel «Erfahrungen bei Planung, Bau und Betrieb von Kernkraftwerken» erschienen und kann als Sonderdruck der Nummern B1 und B2 der «Neuen Technik» zum Preise von Fr. 12.– bei der Geschäftsstelle der Schweizerischen Vereinigung für Atomenergie (Postfach 2613, 3001 Bern) bezogen werden.

Das Bundesbudget 1965 im Gebiete der Kernforschung und Atomenergie

Das Budget für die Ausgaben des Bundes im Gebiete der Kernforschung und Atomenergie sieht für das Jahr 1965 gegenüber jenem von 1964 Mehrausgaben von ca. 5,75 Millionen Franken vor und erreicht 58,85 Millionen Franken. Wie sich diese im einzelnen zusammensetzen, zeigt nachstehende Tabelle, in welcher zum Vergleich auch die effektiven Ausgaben für 1963 herangezogen werden:

	AUSGABEN 1963 Fr.	VORANSCHLÄGE 1964 Fr.	VORANSCHLÄGE 1965 Fr.
Beiträge für die Atomforschung an den Hochschulen	10 549 885	11 050 000	11 150 000
Aufwendungen für das Eidg. Institut für Reaktorforschung, Würenlingen			
– Betrieb	15 499 514	18 743 200	21 301 600
– Bauausgaben	2 582 369	780 100	6 740 000
Versuchskraftwerk Lucens			
– à fonds perdu	5 000 000	7 500 000	6 000 000
– bedingt rückzahlbares Darlehen	5 000 000	7 500 000	6 000 000
Beiträge an das CERN, Genève	2 913 750	3 500 000	4 020 000
Beiträge an die Internationale Atomenergie-Organisation (IAEO), Wien	326 193	350 000	375 000
Beiträge an die Europäische Kernenergie-Agentur (ENEA) der OECD und deren Gemeinschaftsunternehmen			
– Verwaltung ENEA	45 163	65 012	90 000
– Halden Reaktor	549 393	215 000	217 000
– Eurochemic, Mol (Aufbereitungsfabrik für bestrahlte Brennelemente)	1 672 138	1 400 000	1 858 000
– Dragon Reaktor	1 448 473	2 000 000	1 100 000
TOTAL	45 586 878	53 103 312	58 851 600

Die grössten Ausgabenposten betreffen das Eidg. Institut für Reaktorforschung in Würenlingen und die Beiträge an das Versuchskernkraftwerk von Lucens, für welches der Bund zur Hälfte aufkommt.

Die Eidgenossenschaft gibt also heute pro Kopf der Bevölkerung im Jahr rund Fr. 10.– für die Kernforschung und Atomenergie aus. Damit steht sie immer noch in den hinteren Rängen der Länder, welche eine eigene Kernenergieentwicklung betreiben. So sind zum Beispiel in Schweden die staatlichen Ausgaben für die Atomenergie pro Kopf der Bevölkerung gegenwärtig ungefähr doppelt so hoch wie in unserem Lande. Es ist deshalb zu erwarten, dass die Beiträge der öffentlichen Hand an die Reaktorentwicklung auch bei uns in den nächsten Jahren einen noch grösseren Umfang annehmen werden, um es der schweizerischen Industrie zu ermöglichen, auf diesem Gebiete den Anschluss an die internationale Konkurrenz zu erreichen. Die Reaktorentwicklung wurde ja sonst in allen Ländern weitgehend vom Staat finanziert. Nicht einmal die riesigen amerikanischen Konzerne kamen ohne massive staatliche Unterstützung aus, da die Atomtechnik Summen erfordert, welche die Möglichkeiten selbst des grössten Unternehmens überschreiten. (Mitteilung SVA)

Eine Milliarde Franken für die ersten Kernkraftwerke in der Schweiz

In der Schweiz bestehen gegenwärtig drei Projekte für Kernkraftwerke mit ausländischen Reaktoren. Für das eine davon liegt bereits ein Baubeschluss vor. Es handelt sich dabei um die Anlage, mit deren Errichtung die Nordostschweizerischen Kraftwerke AG (NOK) in der ersten Hälfte 1965 auf der Beznau, an der Aare bei Döttingen (AG), beginnen werden. Für die Lieferung des Reaktors stehen die beiden amerikanischen Grosskonzerne General Electric und Westinghouse miteinander in Konkurrenz, so dass entweder ein Siede- oder ein Druckwasserreaktor zum Zuge kommen wird. Beide Typen werden mit angereichertem Uran betrieben. Das Kraftwerk wird eine elektrische Leistung von 300 MW (1 MW = 1000 kW) aufweisen, womit die Schweiz bei seiner Inbetriebnahme im Jahre 1969 über den grössten Leichtwasserreaktor Europas verfügen wird. Das Eidg. Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartement hat kürzlich seine Zustimmung zur Wahl der Beznau als Standort für ein Kernkraftwerk der beiden in Betracht kommenden Systeme gegeben. Gleichzeitig erfolgte die Zustimmung zur Erstellung gewisser Gebäudeteile (z. B. äussere Reaktorhülle, Reaktorfundament), womit von der Seite des nuklearen Bewilligungsverfahrens her einer programmgemässen Verwirklichung des Projektes grundsätzlich nichts mehr im Wege steht. Im übrigen haben die zwei amerikanischen Firmen von der schweizerischen Industrie Offerten für die Lieferung der maschinellen Ausrüstung und weiterer Anlageteile eingeholt. Auch für die Bauausführung sollen schweizerische Unternehmen herangezogen werden.

Etwas weniger weit ist das Projekt für ein Atomkraftwerk von 250 MW gediehen, welches die Bernischen Kraftwerke AG (BKW) im Raum des bestehenden Aarekraftwerkes Mühleberg (ungefähr 12 km westlich von Bern) zu erstellen gedenken. Auch für diese Anlage stehen wie bei der NOK der Druckwasserreaktor von Westinghouse und der Siedewasserreaktor von General Electric miteinander in Konkurrenz. Ein Gesuch um die Bewilligung des Standortes wurde bereits eingereicht. Das Kraftwerk dürfte ein bis zwei Jahre nach demjenigen auf der Beznau betriebsbereit sein.

Kürzlich wurde ferner bekannt, dass sich die Elektro-Watt, Elektrische und industrielle Unternehmungen AG, Zürich, im aargauischen Rheintal bei Leibstadt den Standort für ein Kernkraftwerk gesichert hat. Die Projektierungsarbeiten dafür sollen nun rasch gefördert werden. Dem Vernehmen nach ist eine wesentlich grössere Anlage geplant als diejenigen der NOK und BKW. Auch hier kommt wohl in erster Linie ein amerikanischer Reaktor in Frage.

Diese Pläne für den Bau von Kernkraftwerken lassen eine Reihe von Schlüssen zu. So scheinen die für die Elektrizitätserzeugung massgeblichen Kreise von der Konkurrenzfähigkeit der Atomenergie unter den in der Schweiz gegebenen Bedingungen überzeugt zu sein. Im weiteren werden gegenwärtig amerikanische Reaktoren bevorzugt. Diese haben den Vorteil relativ niedriger Investitionskosten, und es konnten mit diesen schon langjährige befriedigende Betriebserfahrungen gesammelt werden. Die drei Projekte zusammen dürften gesamthaft eine installierte elektrische Leistung von rund 1000 MW ergeben, was ungefähr einem Viertel des gegenwärtigen schweizerischen Bedarfes an Leistung entspricht. Wenn man bedenkt, dass bei Kernkraftwerken des amerikanischen Typs je nach Grösse der Anlage mit Investitionskosten pro installiertes Kilowatt von 700 bis 1000 Franken gerechnet werden muss, so ergibt sich für die Realisierung der drei Projekte ein Aufwand von gegen einer Milliarde Franken.

Solche Zahlen machen es verständlich, warum die schweizerische Industrie grosse Anstrengungen unternimmt, im Reaktorbau den Anschluss an die internationale Konkurrenz zu erringen. Im weiteren liegt ja die Zeit nicht mehr fern, da in der Schweiz zur Deckung des stets wachsenden Strombedarfs jedes Jahr ein neues Kern-Kraftwerk in Betrieb genommen werden muss. Auch im Ausland ist mit einem rasch wachsenden Einsatz von Atomkraftwerken zu rechnen. Die schweizerische Industrie kann es sich deshalb nicht leisten, im Sektor des Kraftwerkbaus, der bisher zu ihren traditionellen Tätigkeitsgebieten zählte, im Atomzeitalter abseits zu stehen.

Ein Anfang in der schweizerischen Reaktorentwicklung wurde mit dem Bau des Versuchskraftwerkes von 7 MW in Lucens gemacht. Bis im Jahre 1967 soll ein Projekt mit Kostenberechnung für ein erstes Leistungskraftwerk mittlerer Grösse vorliegen, das 1972 in Betrieb genommen werden könnte. Parallel dazu sollen die Entwicklungsarbeiten in der Weise fortgesetzt werden, dass ungefähr 1970 ein detailliertes Projekt für ein Grosskernkraftwerk ausgearbeitet wäre, dessen Leistung ungefähr dem gegenwärtig von der NOK geplanten entsprechen würde.

Die amerikanischen Reaktoren, mit welchen die ersten schweizerischen Kernkraftwerke ausgerüstet werden sollen, gingen aus den militärischen Schiffsreaktoren hervor und ihre Entwicklung wurde vom Staat massiv unterstützt. Deshalb wird wohl auch die schweizerische Reaktorenwicklung ohne bedeutende Hilfe von seiten des Bundes nicht imstande sein, die internationale Konkurrenzfähigkeit zu erreichen. (Mitteilung SVA)

Französische Nuklearausstellung

Die französische Botschaft in Bern organisiert im Rahmen der «Semaines Françaises», welche im nächsten Herbst in mehreren nordostschweizerischen Städten durchgeführt werden, eine Nuklearausstellung, in welcher die Materialien gezeigt werden, welche die auf diesem Gebiet spezialisierte französische Industrie herstellt. Diese Veranstaltung wird vom 7. bis 11. Oktober 1965 in den Hallen der Schweizerischen Mustermesse in Basel stattfinden.

Den Mittelpunkt der Ausstellung wird eine Darstellung der Tätigkeit des Kommissariats für Atomenergie, besonders auf dem Gebiet des Baues von Atomkraftwerken bilden. Neben dem Bau von Atomreaktoren nach verschiedenen, vom Kommissariat für Atomenergie entwickelten Typen, wird die Ausstellung auch Angaben über Abbau und Aufbereitung von Uran, Bau von Reaktorengehäusen aus Spannbeton, Spaltstoffelementen, Sicherheitsvorrichtungen und Beseitigung radioaktiver Abfälle umfassen.

Ausser dem Kommissariat für Atomenergie wird auch «Electricité de France» an der Ausstellung teilnehmen, und es werden mehrere französische Firmen, die Bestandteile für die Atomindustrie entwickeln, vertreten sein.

Vorgesehen sind auch zwei schweizerisch-französische Gespräche, wobei das erste Spezialisten für Atomfragen beider Länder betrifft, das zweite aber ausschliesslich für junge schweizerische und französische Techniker bestimmt ist.

(Pressemitteilung der Französischen Botschaft in der Schweiz)

Spanisch-portugiesisches Kernkraftwerk

Spanien und Portugal sind übereingekommen, gemeinsam ein Kernkraftwerk zu errichten sowie den Uranbergbau und die Uran-

aufbereitung beider Länder zu koordinieren. Zur Abklärung der das Kernkraftwerk betreffenden Fragen wird eine spezielle Kommission ins Leben gerufen. Die Anlage soll auf spanischem Gebiet in der Nähe der portugiesischen Grenze, zwischen den Flüssen Guadiana und Tajo, zu stehen kommen. Es ist vorgesehen, spanisches Natururan als Brennstoff zu verwenden.

Da sehr grosse Kernkraftwerke am wirtschaftlichsten sind, drängt sich auf diesem Gebiet geradezu eine zwischenstaatliche Zusammenarbeit auf. Spanien hat kürzlich bereits mit Frankreich ein Abkommen über den Bau eines Atomkraftwerkes von 500 000 kW elektrischer Leistung in Katalonien, nahe der französischen Grenze, abgeschlossen. (Mitteilung SVA)

Erste Rohrleitungskonzession

Der Bundesrat hat die erste Konzession auf Grund des letztes Jahr in Kraft getretenen Rohrleitungsgesetzes erteilt. Sie betrifft eine Pipeline zur Beförderung von schwerem oder leichtem Heizöl von der Raffinerie in Collombey-Muraz nach dem im Bau befindlichen thermischen Kraftwerk auf Chavalon ob Vouvry VS. Ihre Länge beträgt 10 km und die bewilligte Durchsatzmenge 90 Tonnen pro Stunde. Die Dauer der Konzession ist auf 50 Jahre festgesetzt. Zum Erwerb der erforderlichen Grundstücke und Durchleitungsrechte wurde der Konzessionärin das eidgenössische Enteignungsrecht erteilt. Dieser Entscheid bedeutet jedoch nicht, dass auch für die Erstellung von Rohrleitungen für die Versorgung weiterer Erdölkraftwerke und für den Bau elektrischer Leitungen für den Abtransport der erzeugten Energie mit der Erteilung des Expropriationsrechtes gerechnet werden kann. Der Bundesrat muss sich vielmehr vorbehalten, von Fall zu Fall das Vorliegen eines öffentlichen Interesses zu prüfen. (Depeschenagentur)

Pipeline-Anschluss für die Shell-Raffinerie in Cressier

Die Shell (Switzerland) hat beim Eidgenössischen Amt für Energiewirtschaft in Bern das offizielle Gesuch um Erteilung der Konzession für die sogenannte Jura-Pipeline eingereicht. Diese Rohrleitung wird die im Bau befindliche Raffinerie in Cressier mit der südeuropäischen Pipeline (Marseille–Strasbourg–Karlsruhe) verbinden. Die Konzessionärin der Jura-Pipeline ist die am 21. Januar 1965 gegründete Gesellschaft «Oléoduc du Jura Neuchâtelois S. A.», deren Kapital sich zu einem wesentlichen Teil in schweizerischen Händen befindet. Die Gesellschaft hat ihren Sitz in Cornaux (Kanton Neuenburg).

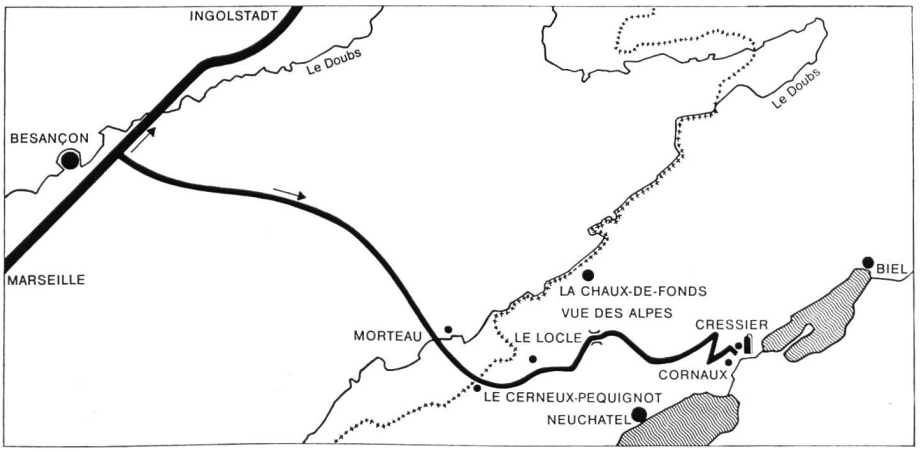
Das Projekt der Jura-Pipeline ist von der O.T.P. (Omnium Technique de Transports par Pipeline) ausgearbeitet worden, die in Zusammenarbeit mit den kompetenten Behörden des Kantons Neuenburg das folgende Trassee vorschlägt: Ueberquerung der Schweizer Grenze bei Cerneux-Péquignot–Tête-de-Ran–Vue-des-Alpes (1288 m)–Cernier–Chaumont–Cressier. Der Anschluss an die südeuropäische Pipeline erfolgt in der Nähe von Besançon. Die Länge des vorgesehenen Teilstücks auf Schweizer Boden beträgt 38,5 km. Mit ihrem Durchmesser von 40 cm wird die Jura-Pipeline anfänglich rund 2,5 Mio t pro Jahr befördern. Die Kosten der Anlage auf Schweizer Boden einschliesslich der Pipeline-Endstation werden auf 14 Mio Fr. geschätzt. Falls die Arbeiten am Schweizer Teilstück wie vorgesehen im April 1965 in Angriff genommen werden können, sollte es möglich sein, die Rohrleitung bereits im August 1965 in Betrieb zu setzen.

Die Bauarbeiten bei der Raffinerie selbst (Verwaltung in Cressier: Compagnie de Raffinage Shell Suisse) umfassten bisher umfangreiche Erdbewegungen, Fundationsarbeiten, Tankbauten und die Errichtung verschiedener Gebäulichkeiten. Der Höhepunkt der Bautätigkeit wird im Sommer 1965 eintreten. Zu diesem Zeitpunkt sollen 2000 bis 2500 Arbeitskräfte beschäftigt werden, die den gesamten Industriekomplex fertigstellen. Es ist vorgesehen, die Raffinerie in den letzten Monaten des Jahres 1965 versuchsweise in Betrieb zu nehmen. Sofern alles einwandfrei funktioniert, sollte es möglich sein, die Produktion anfangs 1966 aufzunehmen. Es darf hervorgehoben werden, dass die Shell sowohl beim Bau der Raffinerie wie der Jura-Pipeline weder Mühe noch Kosten spart, um den modernsten Anforderungen der Luft- und Wasserhygiene gerecht zu werden. (Aus «Strom und See», Dezemberheft 1964)

Zukunftsaussichten der schweizerischen Gasindustrie

Unter dem Vorsitz von a. Regierungsrat Dr. P. Meierhans (Horgen) führte der Linth-Limmatverband am 19. Januar 1965 seine zweite Mitgliederversammlung im Winterhalbjahr 1964/65 durch, die einem Vortrag von Dr. W. Hunzinger, Vizedirektor des Gas- und Wasserwerks Basel, über die «Zukunftsaussichten der schweizerischen Gasversorgung» gewidmet war. Der Referent ging von der Feststellung aus, dass die fehlende eigene Rohstoffbasis u.a. auch die spätere Entfaltung der Gasindustrie in der Schweiz erklärt. In seinen Ausführungen beleuchtete Hunzinger in gedrängter Form die Entwicklung der Gasindustrie in der Schweiz, um sodann, von den heutigen Gegebenheiten ausgehend, die Chancen und Entwicklungsmöglichkeiten zu skizzieren. Die jüngste Entwicklung ist einerseits charakterisiert durch die Ablösung der klassischen Verfahren der Gaserzeugung auf Steinkohlenbasis durch die Heranziehung der Erdölderivate, insbesondere von Leichtbenzin und Propan zur Gaserzeugung. Andererseits steht heute die grossräumige Gasversorgung im Vordergrund. Es sind vor allem wirtschaftliche Ueberlegungen, die der überörtlichen Gasversorgung neuen Auftrieb gegeben haben. Eine gewisse Rolle spielte auch 1959 die Offerte von französischem Erdgas aus Lacq.

Das Endziel der europäischen und insbesondere der schweizerischen Gasindustrie heisst aber, die preislichen Vorteile, welche die Raffinerieprodukte derzeit bieten, soweit als möglich auszunutzen, die Sicherheit welche die Kohlenbasis bietet dabei nicht völlig aufzugeben und sich schliessich auf eine sukzessive Umstellung auf die Verteilung von Erdgas vorzubereiten. Ein derart weitgespanntes Programm aber übersteigt die Leistungsfähigkeit eines einzelnen Werkes; das Problem lässt sich jedoch durch Schaffung grosser regionaler Produktionsstätten lösen. Analog der



Pipeline-Anschluss für die Shell-Raffinerie in Cressier (Zeichnung aus «Strom und See» Nr. 12, 1964)

Elektrizitäts-Versorgung wird sich der Gasverbund im Hinblick auf seine grossen Vorteile regional-national — und mit dem Erdgas international — lösen lassen. Am 12. Juni 1964 wurde die Gasverbund Mittelland AG gegründet. Als Gründungsmitglieder gehören ihr die Städte Basel, Bern, Biel, Solothurn, Grenchen und Burgdorf an; seit der Gründung sind bis heute noch folgende Gemeinwesen der Gasverbund Mittelland beigetreten: Aarau, Langenthal, Neuenburg, Olten und Zofingen. Verhandlungen werden derzeit noch geführt mit Lenzburg, Thun und Freiburg. In den letzten Monaten hat auch das Projekt einer Ferngasversorgung Zürich—Ostschweiz feste Gestalt angenommen. Diesem Verbund sollen angehören die Städte Zürich, Winterthur, Schaffhausen, Frauenfeld, St. Gallen, Flawil, Weinfelden, Niederuzwil und Romanshorn, sodann die privaten Gaswerke St. Margrethen, Herisau und Wattwil. Es ist anzunehmen und zu erwarten, dass die Gründung 1966 möglich wird.

In seinen weiteren Ausführungen befasste sich Dr. Hunzinger mit den technischen Belangen der grossen, von insgesamt 122 Gemeinden berührten Ferngasleitung, wobei dem Gaswerk Basel die Aufgabe zukommt, qualitativ hochstehendes und zugleich billiges Gas zu liefern. Es ist vorgesehen, frühestens im Herbst 1966, spätestens auf den Sommer 1967 in Betrieb zu gehen. Auf Grund von Berechnungen gelangte Hunzinger zur Feststellung, dass trotz der verschiedenen Teuerungsfaktoren das schweizerische Ferngas etwas billiger zu stehen kommt als das heutige Steinkohlengas. Das Ziel besteht darin, durch Ausweitung des Absatzes das finanzielle Fundament zu verbessern. Der Referent wies mit Nachdruck darauf hin, dass die Gasindustrie nicht beabsichtigt, das Gas als die Energie der Zukunft zu deklarieren. Hingegen vertritt sie die Meinung, dass sie wieder eine moderne, konkurrenzfähige Energie anzubieten hat. Der früher etwa geäusserte Gedanke, das Gas gehöre der Vergangenheit an, so meinte Hunzinger, sei überholt, denn das Erdgas stehe sicher auch der schweizerischen Gasindustrie eines Tages zur Verfügung. Auf längere Sicht betrachtet, stellte Hunzinger der Gasindustrie eine günstige Prognose. Wird die doppelschienige Versorgung energiewirtschaftlich und finanziell als Optimum betrachtet, dann muss man der Energie Gas auch gewisse Chancen und damit auch einen Lebensraum zuerkennen. Dies nicht zuletzt im Hinblick auf das Erdgas.

In der anschliessenden Diskussion kam noch besonders die Frage der Konkurrenz zwischen Gas und Elektrizität zur Sprache, wobei die Vertreter beider Sparten sich ausdrücklich für ein faires und marktgerechtes Vorgehen verpflichteten. E. A.

GEWÄSSERSCHUTZ UND MÜLLFORSCHUNG

Gewässer- und Landschaftsschutz am Bodensee

Die Internationale Vereinigung für Hochrheinschiffahrt (IVH), der sämtliche Industrie- und Handelskammern sowie die Schiffahrtsverbände des Bodensee- und Hochrheingebiets angehören, hat an ihrer Generalversammlung in Romanshorn erneut festgestellt, dass in allen Bodenseeuferstaaten die rechtlichen Voraussetzungen für einen wirksamen Gewässer- und Landschaftsschutz weitgehend bereits gegeben sind. Eine von Dr. C. Kaspar (St. Gallen) ausgearbeitete Studie hat ergeben, dass es schon im gegenwärtigen Zeitpunkt bei strikter Anwendung der bestehenden Rechtsvorschriften möglich sein würde, die Reinhaltung des Sees zu sichern und eine ungeordnete sowie unerwünschte Verbauung der Bodensee- und Hochrheinlandschaft beim Ausbau der Hochrheinschiffahrt zu verhindern. Damit ist eine wesentliche Grundvoraussetzung für die vom Landtag von Baden-Württemberg geforderten Garantien über die Reinhaltung des Bodensees und den Schutz der Bodensee- und Hochrheinlandschaft gegeben. Derartige Garantien hatte der Landtag von Baden-Württemberg in seiner Hochrheinentschliessung vom 24. Oktober 1963 als Bedingung für den Ausbau des Hochrheins bis zum Bodensee gefordert. Die IVH begrüsst die Bemühungen des Landes Baden-Württemberg auf Schaffung einer internationalen Konvention zum Schutze des Bodensees und seiner Landschaft. Sie wird dazu konkrete Vorschläge ausarbeiten und den beteiligten Regierungen zustellen.

Die Generalversammlung wählte Präsident Dr. Paulssen, Konstanz, turnusgemäss zum neuen Vorsitzenden der IVH, der damit die Nachfolge von Kommerzialrat W. Rhomberg, Bregenz, antritt. (Mitteilung NOS vom 26. 1. 65)

Bekämpfung der Oelverschmutzung in Gewässern

Am 15. Dezember 1964 fand unweit der Halbinsel Au am Zürichsee eine von der Scheller AG durchgeführte Demonstration über die von ihr entwickelten Produkte und Geräte zur Bekämpfung der Oelverschmutzung, insbesondere zur Reinhaltung der Gewässer statt. Miteinander im Viereck gekoppelten Luftschläuchen von 8 m Länge, welche an ihrer Unterseite 30 bis 40 cm lange Lappen besitzen, kommt die Aufgabe zu, die Oelschicht zu lokalisieren und ihre Ausbreitung zu verhindern. Zum Einsatz gelangt zunächst der gegen Wasser imprägnierte Oelbinder NE auf Torfmullbasis, welcher die Eigenschaft hat, Oel zu binden. Durch einfaches Aufstreuen und Abschöpfen des Oelbinders mittels eines engmaschigen Netzes wird das Wasser von der Oelschicht befreit. Ein Vorteil kann darin erblickt werden, dass der verwendete Oelbinder auf einfache Art und Weise verbrannt werden kann. Die folgende Demonstration zeigte den Einsatz des Oelabsauggerätes, welches mit einer Saug- und Druckzisterne verbunden ist. Bei diesem Absaugen des Oels von der Wasseroberfläche wird naturgemäss auch Wasser mit angesaugt; dieses kann nach einer kurzen Ruhepause in der Zisterne wieder in das Gewässer zurückgegeben werden.

Im Anschluss an die Demonstration fand eine interessante Aussprache statt, an welcher die kantonale Seepolizei von Zürich über ihre Erfahrungen berichtete. Es wurde im Jahre 1964 mit der Anwendung der neuen Apparate und Oelbinder begonnen, und es wurden bereits 20 Einsätze nötig. Es konnten gute Erfolge gezeitigt und wertvolle Erfahrungen gesammelt werden. Wie weiter zu vernehmen war, besitzt die städtische und kantonale Seepolizei eine vollständige Ausrüstung. Besonders wurde darauf hingewiesen, dass der Einsatz rasch zu erfolgen habe, und es wurde angeregt, dass auch die Seegemeinden, welche die erste Hilfe zu leisten hätten, hiefür eingespannt werden sollten. Ein Nachteil ist darin zu erblicken, dass die Haftung des Oels an den Oelbinder auf sechs Stunden beschränkt ist und dass das Oel wieder ausgewaschen werden kann. In der Diskussion kam auch die Anwendung des Oelbinders NE und des amerikanischen Tonminerals Floridial bei Tankunfällen auf der Strasse zur Sprache. Auch hier ist ein rascher Einsatz nötig. Besondere Vorteile bietet das amerikanische Tonmineral, welches das Oel aufsaugt und bindet. Die wenig gute Einsatzmöglichkeit des Oelbinders NE bei Strassenunfällen liegt einmal in der voluminösen Verpackung und im Umstand, dass das Oel nur an der Kontaktfläche haftet. Im allgemeinen waren alle Teilnehmer von den Ergebnissen und von den gemachten Fortschritten beeindruckt. E. A.

Gewässerschutz ohne Rücksicht auf Kosten durchsetzbar

(Von unserem Bundesgerichtskorrespondenten)

Das Bundesgericht kann auf Verwaltungsgerichtsbeschwerde hin Entscheide letzter kantonaler Instanzen in Anwendung des eidg. Gewässerschutzgesetzes darauf hin prüfen, ob sie Bundesrecht verletzten und den Umständen angemessen seien (Artikel 14 und 104, Absatz 1, des Gewässerschutzgesetzes oder GSchG). Die verwaltungsrechtliche Kammer des Bundesgerichtes hatte sich so mit einem 1960 erstellten Hochhaus in Oberflamatt (Gemeinde Wünnewil, Kanton Freiburg) zu befassen. Die dazu gehörigen Heizölbehälter waren trotz Einsprache des Gemeinderates von Wünnewil am 12. April 1960 in den Boden versenkt worden. Die Gesundheitsdirektion des Kantons Freiburg machte die Bauherrschaft darauf aufmerksam, dass die Behälter in der Nähe von Grundwasserflächen lägen, die der

örtlichen Trinkwasserversorgung dienten. Am 1. Dezember 1960 teilte sie die Anordnung der kantonalen Gewässerschutzkommission mit, wonach die Tanks auszuheben und in dichte Betonschalen zu verlegen seien. Am 3. Juli 1961 setzte der Oberamtmann des Sensebezirkes Fristen für Planung und Vollzug dieser Massnahme an. Der Staatsrat bestätigte diese Verfügung am 29. Dezember 1961.

Die Bauherren bestritten in ihrer Verwaltungsgerichtsbeschwerde die Gefährdung des Grundwassers, da sich die Behälter nicht «auf» demselben befänden, sondern von einer mächtigen, gegen die Erdsäure abschirmenden Kiesschicht umgeben seien. Auch sei ihre Wandung besonders dick. Alle anderen Oelbehälter in der Gegend seien weniger gut versenkt, und dort habe man keine Sicherungsmassnahmen verlangt. Sie seien aber bereit, elektrische Leckwarngeräte anzubringen, was bei geringerem Aufwand mehr Sicherheit als Betonwannen biete. Vor allem aber wiesen sie auf eine bedingungslose Baubewilligung hin, die ihnen vom kantonalen Bauinspektorat am 8. April 1960 mündlich erteilt und nach einigen Wochen schriftlich bestätigt worden war.

Uneinige Fachleute

Vor der verwaltungsrechtlichen Kammer des Bundesgerichts wurde zunächst ein Begutachtungsverfahren durchgeführt. Die Experten bestätigten die Gefährdung der Wasserversorgung und schlugen als Abhilfe Verlegung der Tanks in Eisenbetonwannen (Kostenpunkt etwa 53 000 Franken) oder die Auskleidung der Behälter mit Kunststoff-Folien, verbunden mit der Einrichtung von Leckwarngeräten, Ueberfüllsicherungen und Beobachtungsrohren, vor. Diese zweite Massnahme hätte etwa 24 000 Franken gekostet und wurde als bewährt für bereits versenkte Tanks von den Experten besonders empfohlen. Das Eidg. Departement des Innern betrachtete indessen Betonschalen als die zuverlässigere Sicherung, was die Experten mit Hinweis auf mögliche Rissbildung bestritten. Der freiburgische Staatsrat erklärte sich grundsätzlich bereit, sich mit der von den Experten empfohlenen Massnahme zu begnügen.

Das Bundesgericht konnte den Bauherren insofern nicht recht geben, als diese vermeinten, sich auf eine bedingungslose Baubewilligung stützen zu können, der keine nachträglichen Bedingungen hätten hinzugefügt werden sollen. Denn die Bewilligung war für ein Bauprojekt mit Kohlenheizung erteilt worden, und ein verändertes Projekt mit Oelheizung war der Bauherrschaft zur Vervollständigung zurückgesandt, aber von ihr trotz Aufforderung nicht wieder eingereicht worden. Ausserdem war das Bauinspektorat gar nicht zuständig, die Gewässerschutzfragen zu behandeln. Die dafür zuständigen Stellen verlangen in solchen Fällen stets Schutzvorkehrungen.

Neue Erkenntnisse können neuen Massnahmen rufen

Die Behörden haben sich damit nicht über eine erteilte Bewilligung hinweggesetzt und Bundesrecht verletzt. Artikel 2, Absatz 1 GSchG verpflichtet sie, die Verunreinigung unterirdischer Gewässer zu verhindern, und Artikel 4, Absatz 4 GSchG verlangt besondere Schutzmassnahmen bei der Lagerung von Oel in Tanks. Im vorliegenden Fall sind solche Schutzmassregeln wegen der unzweifelhaften Gefahr unumgänglich. Zwar fehlen solche hier bei benachbarten Behältern, namentlich solchen des Bundes, was aber nicht zum Absehen von Schutzmassnahmen, sondern zu allgemeinem Nachholen derselben Anlass gibt. Auf die Höhe der Kosten ist nicht Rücksicht zu nehmen (Artikel 2, Absatz 3 GSchG). Die Beschwerde der Bauherrschaft kann daher nur insoweit gutgeheissen werden, als der Staatsrat sich zu weniger kostspieligen Schutzeinrichtungen bekannt hat. Der Staatsrat ist dabei zu behaften, doch kann er auf Grund allfälliger neuer tatsächlicher Feststellungen jederzeit ohne Rücksicht auf die Kosten verschärfte Massnahmen anordnen. – Im übrigen wurde die Beschwerde der Bauherrschaft abgewiesen. Dr. R. B.

Einweihung der Kläranlage Frick

Am 23. Oktober 1964 fand in Frick/AG die Einweihung der mechanisch-biologischen Abwasserreinigungsanlage nach dem Tropfkörperverfahren statt. In einer kurzen Ansprache wies Gemeindeammann H. Schmid auf die vielfältigen Aufgaben einer Gemeinde hin und betonte, dass der Bau einer Kläranlage samt Sammelkanälen für eine verhältnismässig kleine Gemeinde wie Frick, ein kostspieliges Unternehmen darstellt. Mit besonderer Freude stellte er fest, dass sich zu diesem Anlass Baudirektor Dr. K. Kim, F. Baldinger, Vorsteher des Aargauischen Gewässerschutzamtes und Prof. Dr. O. Jaag, Präsident der Schweizerischen Vereinigung für Gewässerschutz und Lufthygiene, eingefunden haben.

Nach einem aufschlussreichen Referat des Projektverfassers Ing. R. Heierli, insbesondere über Ausbaugrösse, Wahl des Systems, Gliederung und Bau, folgte unter seiner fachkundigen Leitung die Besichtigung der gefälligen, sich gut in die Landschaft einfügenden Kläranlage. Beim anschliessenden gemeinsamen Nachtessen sprachen nacheinander Dr. K. Kim, Ing. F. Baldinger und Prof. O. Jaag, um ihrerseits die Freude über das gute Gelingen und einen weiteren Fortschritt auf dem Gebiete der Abwasserreinigung zum Ausdruck zu bringen. Zu diesem Anlass überreichte zudem Prof. Jaag ein Gästebuch als Präsent der Schweizerischen Vereinigung für Gewässerschutz und Lufthygiene. E. A.

III. Internationaler Kongress der Internationalen Arbeitsgemeinschaft für Müllforschung (I.A.M.) über Beseitigung und Verwertung fester Siedlungsabfälle.

In den Tagen vom 24. bis 29. Mai 1965 findet in Trento (Italien) der dritte Internationale Kongress der I.A.M. statt. Die Organisation liegt in den Händen der «Associazione Nazionale di Ingegneria Sanitaria».

Das Programm sieht folgende Themen für Vorträge, Korreferate und Diskussionen vor:

1. Beeinflussung der ober- und unterirdischen Gewässer durch Ablagerung fester Abfallstoffe.
2. Die geordnete Deponie fester Abfallstoffe.
3. Möglichkeiten und Grenzen der verschiedenen Beseitigungsverfahren im Rahmen des gesamten Abfallproblems.
4. Spezielle Fragen der Verbrennungs-Technik:
   a) Verbrennungsanlagen mit Wärmeverwertung
   b) Verbrennungsanlagen ohne Wärmeverwertung
   c) Müllverbrennung und Reinhaltung der Luft
5. Spezielle Fragen der Kompostierungs-Technik:
   a) Aufbereitung der Abfälle durch mechanische Zerkleinerung und Absiebung
   b) Bedeutung der Vorverrottung bei der Kompostierung
   c) Geruchs-Probleme bei der Kompostierung
6. Das Klärschlamm-Problem.
7. Stand und zukünftige Entwicklung der Abfallbeseitigung in Italien.

Neben den Vorträgen und Diskussionen sind einige Besichtigungen von neuerstellten Müllaufbereitungsanlagen vorgesehen.

BINNENSCHIFFAHRT

Westeuropäische Binnenschiffahrt

Starke Zunahme des Binnenschiffahrts-Güterverkehrs.

Die Europäische Verkehrsministerkonferenz (CEMT) kommt in ihrem Jahresbericht zur Feststellung, dass der Güterverkehr auf den Binnenschiffahrtsstrassen zwischen 1953 und 1962 verhältnismässig stark zunahm. Die beförderte Gütermenge stieg um 55,1 % (Eisenbahngüterverkehr 16,4 %), die Zahl der Tonnenkilometer um 62,4 % (19,9 %).

Transportleistung der Binnenschiffahrt 1970

Einer kürzlich veröffentlichten beachtenswerten Studie des Niederländischen Instituts für Transportwirtschaft ist zu entnehmen, dass für 1970 die Transportleistung der westeuropäischen Binnenflotte auf insgesamt 114,5 Milliarden tkm (1960: rund 50 Mrd. tkm) geschätzt wird, und dass die Binnenschiffahrt die steigende Nachfrage nach Transporten bei einem im Verhältnis kleineren Ausbau der Flotte befriedigen kann.

Binnenschiffahrt an der Weltverkehrsausstellung München 1965

Die Binnenschiffahrt wird auch an der ersten Internationalen Verkehrsausstellung vom 25. Juni bis 3. Oktober 1965 in München vertreten sein. Im Mittelpunkt steht ein beinahe 40 m langes Binnenschiff, dessen technische Einzelheiten in Naturgrösse von den Besuchern besichtigt werden können.

Beachtliches Ausbauprogramm westdeutscher Binnenschiffahrtsstrassen

Zwischen den deutschen Bundesverkehrs- und Finanzministerien einerseits und den Bundesländern Bremen, Hamburg, Niedersachsen, Schleswig-Holstein und Nordrhein-Westfalen anderseits ist eine langfristige Planung für den Ausbau bzw. Bau der nachstehenden Wasserstrassen vereinbart worden: Mittelland-Kanal, Nord-Süd-Kanal, Küstenkanal, Dortmund-Ems-Kanal, Wesel-Datteln-Kanal, Datteln-Hamm-Kanal und Rhein-Herne-Kanal.
Die hiezu notwendigen Aufwendungen von rund 3 Mrd. DM werden durch den Bund und die beteiligten Länder aufgebracht. Bund und Länder nehmen — Ratifizierung durch die Parlamente vorbehalten — gemeinschaftlich ein grosses Programm an die Hand, das in weitem Masse der Fortentwicklung von Wirtschaft und Verkehr dienen wird.
Der dringende Ausbau des Mittelrheines zwischen St-Goar und Mannheim (Vertiefung der Fahrwasserrinne mit einer fünfzigprozentigen Erhöhung der Dauer einer vollen Auslastung der Schiffe) soll 1966 in Angriff genommen werden.

Ausbau der Rhein-Schelde-Wasserstrasse

Der belgisch-niederländische Staatsvertrag über die Verbesserung und Verkürzung der Binnenschiffahrtsverbindung zwischen Rhein und Schelde ist nun auch vom belgischen Parlament mit überwältigender Stimmenmehrheit ratifiziert worden.

Französische Binnenschiffahrt

Das Verkehrsvolumen der französischen Binnenschiffahrt erreichte im Jahre 1964 rund 85 Mio Tonnen. In französischen Schiffahrtskreisen rechnet man indessen in den nächsten 20 Jahren mit einer Zunahme auf 200 Mio Tonnen.

Rationalisierung des Zementtransports auf Binnenwasserstrassen

Die sich im Eisenbahnverkehr bewährenden Silozementwagen haben die französische Industrieunternehmung Société des Ponts et Travaux en Fer bewogen, eine analoge Lösung für die Binnenschiffahrt zu entwickeln. Die «schwimmende Zigarre» weist mit ihren 38,5 m Länge und 4 m Breite einen Rauminhalt von 480 m^3 auf und kann eine Nutzlast von 600 t aufnehmen.

Rheinschiffahrtsfilme

Gemeinsam mit der Arbeitsgemeinschaft für Binnenschiffahrtsfragen in Genf werden nächstens die folgenden drei neuen Filme, die für die Rheinschiffahrt werben, der Oeffentlichkeit vorgeführt: «Rheinschiffahrt — beispielhaft für Europa von morgen», der die Bedeutung der Rheinschiffahrt und die in ihr verkörperte internationale Zusammenarbeit charakterisiert, «Morgen bin ich Kapitän», als Darstellung des Lebens an Bord und der in den verschiedenen Ländern durchgeführten Fachausbildung. Der dritte Kurzfilm behandelt die Notwendigkeit der Säuberung und Reinhaltung des Rheins und seiner Nebenflüsse. (Mitteilungen NOS)

Vers une réalisation prochaine d'une voie navigable Bâle—Yverdon

Le 22 décembre, Transhelvetica S. A., Société pour une voie navigable transhelvétique, a augmenté son capital qui a passé de 1 160 000 francs à l'origine (1963) à 1 830 000 francs. Aux actionnaires de l'économie privée se sont jointes les collectivités publiques, 32 communes ayant souscrit lors de l'augmentation du capital. La participation est surtout romande, mais sur le total une somme de 556 000 francs provient de Suisse alémanique.

Lors d'une récente conférence de presse, M. A. Gardel, président, a montré que ce nouvel apport prouve la très grande importance que de nombreux milieux attachent à la voie d'eau.

Fort de cet appui, Transhelvetica va maintenant poursuivre son action d'information en collaboration avec l'Association suisse pour la navigation du Rhône au Rhin. Elle va poursuivre aussi ses études économiques et techniques sans se laisser désarmer par le pessimisme dont sont souvent empreintes les études faites par certains économistes du département fédéral des transports et de l'énergie.

Pourtant l'on s'est souvent trompé en Suisse quant au sujet de la rapidité de l'augmentation du volume des échanges. Ainsi par exemple, les prévisions de l'administration fédérale pour le trafic dans le tunnel du Grand-Saint-Bernard ont été bien inférieures à la réalité. Il en résulte qu'il convient d'apprécier la question d'un point de vue beaucoup plus large. Ainsi en va-t-il de la voie d'eau transhelvétique dont on attend bien plus qu'une économie de frais de transport, mais un accès à la mer plus largement offert à des régions étendues du pays, un indispensable soulagement des routes et éventuellement des chemins de fer, de plus grandes possibilités d'industrialisation notamment en Suisse romande. Accessoirement et à plus long terme, cette voie d'eau constitue une contribution utile de la Suisse à l'Europe qui s'unit. M. H. Wanner, directeur de la «Basler Rheinschiffahrt AG», a ensuite souligné les avantages économiques de la navigation fluviale: il ne s'agit pas de créer de nouveaux ports de même importance que ceux de Bâle, mais de prévoir le long de la voie fluviale une série de points de déchargement, comme on le fait à l'étranger. Le prix de transport étant très bas, les investissements seraient rapidement amortis. Tout en offrant à l'économie une solution avantageuse, la navigation fluviale contribuerait à soulager l'encombrement des routes par les poids lourds et à faciliter la répartition de nos importations.

La question de la protection de la nature, enfin, a été abordée par un autre membre du conseil d'administration de Transhelvetica, M. J. Hepp, d'Uetikon, qui a montré que, selon les experts, la navigation fluviale peut être réalisée sans qu'il soit porté atteinte aux exigences de la protection de la nature et de la lutte contre la pollution des eaux. La société est en rapport avec les organes qui se préoccupent de ces problèmes et tient compte de leurs remarques.

Sur ce point la réalisation de la voie navigable doit prendre exemple sur les travaux de la deuxième correction des eaux du Jura qui ont permis d'aboutir à des solutions heureuses, conformément aux désirs de la Ligue bernoise pour la protection de la nature.

BINNENSCHIFFAHRT UND GEWÄSSERSCHUTZ

Binnenschiffahrt und Gewässerschutz

Der Schweizerische Wasserwirtschaftsverband, der nun auf eine 55jährige Tätigkeit zurückblicken kann, hat sich in dieser langen Zeit stets bemüht, die vielfältigen und z. T. sehr verschieden gelagerten Interessengebiete der Wasserwirtschaft zu betreuen. Er hat deshalb auch die Fragen einer Binnenschiffahrt immer mit Interesse verfolgt. In den letzten Jahren sind in unserem Lande die Fragen der Weiterführung der Binnenschiffahrt in immer breiteren Kreisen und mit zunehmender Heftig-

keit diskutiert worden, wobei die Gegner vor allem die Forderungen des Gewässerschutzes und des Naturschutzes als mit der Binnenschiffahrt unvereinbar erklären. Unser Verband ist deshalb aus namhaften Mitgliederkreisen ersucht worden, auf Grund eingehender Studien ein unabhängiges, unvoreingenommenes, wissenschaftlich einwandfreies Gutachten erstellen zu lassen, das vor allem den zuständigen eidgenössischen und kantonalen Instanzen und weiteren Interessenten aus Wirtschaft und Verkehr als zuverlässige Grundlage für die Meinungsbildung dienen könne.

Zu diesem Zwecke bestellte der Verband im Sommer 1962 eine temporäre «SWV-Kommission für Binnenschiffahrt und Gewässerschutz» und betraute sie mit der Aufgabe, in objektiver Weise zu prüfen, ob und unter welchen Voraussetzungen eine Hochrhein- und eine Aareschiffahrt sich verantworten lassen, insbesondere im Hinblick auf den anerkannt unabdinglichen Gewässerschutz.

Die Studien der SWV-Kommission konnten im Spätsommer 1964 abgeschlossen und vor der Drucklegung dem SWV-Ausschuss unterbreitet werden, der die in diesem Bericht zusammengefassten Thesen, Postulate und Anregungen zu solchen des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes erhob. Ende Januar 1965 erschien der zweibändige Schlussbericht der SWV-Studienkommission (Text- und Tabellenband sowie Planband) als Verbandsschrift SWV Nr. 39 «Binnenschiffahrt und Gewässerschutz» (Preis Fr. 75.–).

Das Vorwort und die Abschnitte 9 und 10 betreffend «Zusammenfassung und Schlussfolgerungen» sowie «Thesen, Postulate und Anregungen» wurden auch ins Französische übersetzt und werden im Mai 1965 als Verbandsschrift SWV Nr. 40 herausgegeben. Eine Zusammenfassung des Textes auf etwa hundert Druckseiten, ergänzt durch das gesamte Planmaterial des Schlussberichtes der SWV-Studienkommission und bereichert durch zahlreiche photographische Aufnahmen wurde als stattliche Sonderpublikation «Binnenschiffahrt und Gewässerschutz» dieser Zeitschrift, Hefte Januar/März 1965 herausgegeben (Preis 25.–/20.–). Alle diese Veröffentlichungen können bei der Geschäftsstelle SWV, Rütistrasse 3A, 5400 Baden, bezogen werden.

Einer repräsentativen Delegation des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes bzw. seiner Studienkommission (Ständerat Dr. W. Rohner, Präsident SVW; Nationalrat Dr. N. Celio, 1. Vizepräsident SWV; Ständerat Dr. K. Obrecht, Präsident SWV 1954/64; Nationalrat J. Bächtold; a. Ständerat F. Fauquex; Vizedirektor E. Zehnder; Ing. H. Bachofner und Ing. G. A. Töndury) wurde von unserer höchsten Landesregierung am 15. Februar 1965 zur offiziellen Entgegennahme der ersten Exemplare des Schlussberichtes der SWV-Studienkommission eine Audienz gewährt, wobei die Herren Bundespräsident Dr. H. P. Tschudi, Bundesrat Dr. W. Spühler und Bundesrat R. Bonvin, begleitet von den Direktoren der zuständigen eidg. Aemter für Gewässerschutz und Wasserwirtschaft, Ing. A. Matthey-Doret und Dr. M. Oesterhaus zugegen waren. Die Audienz wurde von Bundesrat Spühler präsidiert, der die Delegation SWV vorerst begrüsste und es als hocherfreulich bezeichnete, dass die Arbeiten der vom Schweizerischen Wasserwirtschaftsverband eingesetzten Studienkommission zum Abschluss gebracht wurden und die Ergebnisse in einem umfassenden Bericht niedergelegt sind. Hierauf vermittelte Ständerat Dr. Rohner eine knappe Orientierung über die wichtigsten Studienergebnisse und gab die an die Adresse des Bundesrates gerichteten Postulate bekannt. Der Vorsitzende dankte dann ganz besonders für die grosse Arbeit, die mit der Abfassung des zweibändigen Berichts geleistet wurde. Das Wertvollste liege wohl darin, dass sich der Bericht nicht auf einen einzigen Fragenkomplex beschränke, sondern, dass die Begutachter den Zusammenhängen nachgegangen sind, wobei er festhielt, dass die Einsicht in die grösseren Zusammenhänge gestiegen sei. Bundesrat Spühler versicherte, dass diesem Bericht als wichtige Grundlage für weitere Arbeiten und vielleicht auch für durch diesen angeregte weitere Abklärungen von den zuständigen eidgenössischen Departementen die nötige Aufmerksamkeit geschenkt werden solle.

Am 18. Februar 1965 fand in Baden durch sechs Kurzvorträge eine interne Orientierung der am Hochrhein/Bodensee und an Aare/Jurarandseen gelegenen und weiteren an der Binnenschiffahrt interessierten Kantone statt, an der Delegierte aus 13 Kantonen teilnahmen.

Anlässlich der Herausgabe der Sonderpublikation dieser Zeitschrift wurde vom SWV am 23. März 1965 in Bern eine Pressekonferenz durchgeführt, zu der die Bundeshaus-, Tages- und Fachpresse eingeladen wurde. An dieser von Ständerat Dr. W. Rohner, Präsident SWV, geleiteten Kundgebung, die anhand von Kurzvorträgen des SWV-Präsidenten, des Präsidenten der SWV-Studienkommission Ing. E. Zehnder und des Sonderbeauftragten Ing. H. Bachofner die Schlussergebnisse der Studien des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes vermittelte, nahmen 47 Vertreter der Presse und 13 Vertreter des SWV bzw. seiner Studienkommission teil.

Schliesslich fand am 30. März 1965 in Zürich im Rahmen der üblichen Vortragsveranstaltungen LLV eine vom Schweizerischen Wasserwirtschaftsverband und vom Linth-Limmatverband gemeinsam organisierte Vortragsveranstaltung statt, an der Ing. E. Zehnder, Ing. H. Bachofner und Ing. G. A. Töndury zum Worte kamen, um die SWV-Studienergebnisse über Binnenschiffahrt und Gewässerschutz zu erläutern; eingeleitet wurde dieser Anlass durch Dr. P. Meierhans, Präsident LLV, und Ständerat Dr. W. Rohner, Präsident SWV, erläuterte mit seinem wohlformulierten Schlussvotum den wahren Sinn einer solchen seriösen und wohldokumentierten Studie und empfahl sie einer sachlichen und gerechten Würdigung. Tö.

MITTEILUNGEN AUS DEN VERBÄNDEN

SCHWEIZERISCHER WASSERWIRTSCHAFTSVERBAND

Ausschuss-Sitzung vom 18. Februar 1965 in Baden

An dieser Ausschuss-Sitzung, erstmals unter dem Vorsitz des neuen Präsidenten, Ständerat Dr. W. Rohner (Altstätten/SG), konnten ausnahmsweise alle 12 Mitglieder teilnehmen. Die Traktanden galten in erster Linie der Entgegennahme einer durch Ing. G. A. Töndury vermittelten ausführlichen Orientierung über den Stand der Arbeiten für die Studien und Publikationen betr. Binnenschiffahrt und Gewässerschutz, über die dem Verband mit dieser grossen Aufgabe entstandenen ausserordentlichen Kosten und einer Aussprache über Möglichkeiten der Finanzierung eines Teils dieser Kosten, da der grosse Aufwand durch den Verband allein im Hinblick auf sein sehr bescheidenes Vermögen nicht getragen werden kann. Weiter befasste sich der Ausschuss mit Salär- und Versicherungsfragen für das Personal der Geschäftsstelle SWV. Die Beratung galt auch dem Programm für die diesjährige Hauptversammlung des Verbandes, die am 2./3. September 1965 in St. Gallen stattfinden wird. Unmittelbar vor der Hauptversammlung SWV wird auf unsere Anregung hin am 1./2. September 1965 in Konstanz eine internationale Vortragstagung zum Thema «Wasserwirtschaft am Bodensee» durchgeführt; Töndury orientierte über die Beschlüsse einer ersten Aussprache mit Vertretern der befreundeten Wasserwirtschaftsverbände Deutschlands und Oesterreichs, die am 4. Februar 1965 in Zürich stattfand. Hierauf beschloss der Ausschuss, in der Zeit vom 16. April bis 3. oder 4. Mai 1966 eine SWV-Studienreise nach Spanien und Portugal durchzuführen.

In den Verband wurden drei Einzel- und drei Kollektivmitglieder aufgenommen, nämlich: Ing. H. Fankhauser (Locarno), Vizedirektor der Maggia- und Bleniokraftwerke, Ing. H. Schmid (Zürich) und Ing. E. Setz (Brugg) bzw. das Ingenieurbureau

G. Gellera (Locarno), das Ingenieurbureau G. Lombardi (Locarno) und die Pumpen- und Maschinenfabrik Gebrüder Diebold (Baden).

Zentralkommission für die Rheinschiffahrt

Der seit 1835 regelmässig erscheinende Jahresbericht der Zentralkommission bildet die einzige offizielle und vollständige Dokumentationsquelle über die Tätigkeit der Zentralkommission und der Rheinschiffahrt. Der Jahresbericht 1962 ist in fünf Abschnitte unterteilt, die sich auf verwaltungstechnische, technische, nautische, wirtschaftliche und juristische Fragen beziehen; zudem enthält er eine systematische Untersuchung der zwei wichtigen Häfen Antwerpen und Mannheim-Ludwigshafen. Die Studie befasst sich mit der Verkehrsentwicklung dieser Häfen, insbesondere im Verlauf der letzten fünf Jahre und mit ihrer gegenwärtigen und zukünftigen Kapazität.

Der Verwaltungsteil zeigt die Zusammensetzung der Zentralkommission und berichtet über die Tätigkeit im Verlauf des Berichtsjahres. Der technische Abschnitt unterrichtet über den Zustand der Wasserstrasse, über die täglichen Wasserstände und über die Ausweitung und Verbesserung der in Häfen durchgeführten Arbeiten. Der nautische Teil stellt in Tabellen die Bedeutung und die Zusammensetzung der nationalen und der Rheinflotten der Rheinuferstaaten und Belgiens mit dem Stande vom 31. Dezember 1962 dar. Wie in den Vorjahren nimmt der wirtschaftliche Teil einen ersten Platz ein. Der Güter- und Schiffsverkehr in den Rheinhäfen und auf dem Rhein, von und nach den Nebenstrassen, und der grenzüberschreitende Verkehr sind ausführlich in einer Reihe von Uebersichten nach Güterkategorien, im Berg- und Talverkehr, in Empfang und Versand und nach Flaggen dargestellt. In der synoptischen Uebersicht und einer Graphik wird der Rheinverkehr in fünf grosse Kategorien von Verkehrsströmen aufgegliedert. Die Entwicklung des traditionellen Rheinverkehrs seit 1900 geht aus einer besonderen Tabelle hervor. Zahlreiche graphische und schematische Darstellungen vervollständigen den eine Reihe weiterer Tabellen enthaltenden Jahresbericht. Der letzte Teil ist den gerichtlichen Einrichtungen gewidmet und stellt die Tätigkeit der Rheinschiffahrtsgerichte und die der Zentralkommission in zweiter und letzter Instanz dar.

Der umfangreiche und sehr aufschlussreiche Bericht kann beim Sekretariat der Zentralkommission für die Rheinschiffahrt, Palais du Rhin, Strassburg, zum Preis von FFr. 25.– bezogen werden.

An der Sitzung der Rheinzentralkommission vom Oktober 1964 wurde der Artikel 87 der Rheinschiffahrtspolizeiverordnung über die zusätzlichen Vorschriften über die Verschmutzung des Rheins im Sinne einer Verschärfung abgeändert und lautet demzufolge: «Die Schiffsführer haben die Rückstände von Oel und flüssigen Brennstoffen einschliesslich ölhaltiger Abwässer in regelmässigen, durch den Zustand und den Betrieb des Fahrzeuges bestimmten Abständen an die von den zuständigen Behörden zugelassenen Einrichtungen gegen Quittung abzugeben. Zum Zweck des Nachweises sind die Abgabequittungen an Bord aufzubewahren. Es ist verboten, die Aussenhaut der Fahrzeuge mit Oel anzustreichen.» Die Aenderung tritt auf den 1. Januar 1965 in Kraft. E. A.

Rheinschiffahrtsverband Konstanz e. V.

Am 10. November 1964 führte dieser Verband unter dem Vorsitz von Dr. H. C. Paulssen seine stark besuchte Mitgliederversammlung durch. Die Tagung stand unter dem Thema «Die Hochrheinschiffahrt – eine gemeinsame Aufgabe Deutschlands, der Schweiz und Oesterreichs». Durch diese Themastellung sollte zum Ausdruck gebracht werden, dass es sich beim Hochrheinausbau keineswegs nur um ein begrenztes regionales Problem, sondern um ein Werk von europäischem Format handelt.

Präsident Dr. H. C. Paulssen eröffnete die Sitzung und erteilte dem Geschäftsführer Dr. H. Kreeb das Wort, welcher in kurzen Darlegungen die Versammlung über die Ziele und Tätigkeit des Verbandes orientierte. Besonders hob Kreeb die verbreiterte Informationstätigkeit bei Bevölkerung und Landtag hervor. Die übrigen Traktanden wurden speditiv verabschiedet, wobei u. a. Präsident Dr. Paulssen und Vizepräsident Stromeyer in ihren Aemtern bestätigt wurden.

Den öffentlichen Teil eröffneten mit einem Willkommensgruss Bürgermeister Fehrenbach (Säckingen) und Landrat Bischoff. Daran anschliessend ergriff Dr. Paulssen das Wort und benützte die Gelegenheit, Vertreter der Landesregierung und des Landtages, sowie die ausserordentlich zahlreichen Delegierten der Städte und Gemeinden herzlich zu begrüssen; dann hiess er die Gäste aus dem benachbarten Ausland willkommen, insbesondere den grossen Harst aus der Schweiz.

In seinem Vortrag vermittelte der Präsident eine Standortbestimmung und erklärte, dass die Zeit reif sei, um mit der Schweiz auf Grund des Staatsvertrages aus dem Jahre 1929 und des Landtagsbeschlusses von Baden-Württemberg vom 24. Oktober 1963 in Verhandlungen einzutreten. Allerdings gebe es hierbei eine ungeklärte Frage, nämlich den Stand der Verhandlungen zwischen dem Bund und dem Land Baden-Württemberg über die Erklärung des Hochrheins zur Bundeswasserstrasse. Da diese Verhandlungen ins Stocken geraten seien, müsse man sich fragen, ob das Land entschlossen sei, gegebenenfalls das Hochrheinprojekt auch ohne den Bund zu lösen. Ferner vertrat Präsident Paulssen auch den etappenweisen Ausbau, allerdings mit dem Hinweis, das Ganze nicht aus den Augen zu verlieren, unter der Voraussetzung, dass in Verhandlungen zwischen den Anliegern des Bodensees und des Hochrheins (Schweiz, Oesterreich und Deutschland) geprüft wird, ob als Grundvoraussetzung einer Schiffbarmachung des Hochrheins zwischen dem Raum von Waldshut und dem Bodensee ausreichende Garantien für die Reinhaltung des Bodensees, den Schutz der Bodensee- und der Hochrheinlandschaft als Erholungsgebiet, und eine angemessene Begrenzung der Industrialisierung der Uferzone des Bodensees geschaffen und in zwischenstaatlichen Vereinbarungen fest verankert werden können. In erster Linie ist für die Verschmutzung des Bodensees das Fehlen von Kläranlagen verantwortlich zu machen. Untersuchungen haben ergeben, dass das Wasser zwischen Konstanz und Meersburg trotz des starken Fährverkehrs, der dem mehrfachen der Verkehrsdichte der künftigen Hochrheinschiffahrt entspreche, nicht verölt sei. Nach Ansicht von Paulssen genügen die getroffenen Vereinbarungen auf nationaler und internationaler Basis zur Reinhaltung des Bodensees nicht. Das Beispiel der nicht auf freiwilliger, sondern auf Zwangsmitgliedschaft beruhenden Zweckverbände in Norddeutschland zeige, dass man bei energischem Eingreifen durchwegs in der Lage sei, das Abwasserproblem zu lösen. Der Hochrheinschiffahrt komme nicht die Aufgabe zu, neue Grossindustrien in das Bodenseegebiet zu ziehen, sie solle vielmehr der bereits bestehenden Industrie durch Frachtersparnis den immer stärker werdenden Wettbewerb mit dem In- und Ausland erleichtern. Eine Industrialisierung wird nicht abgelehnt, doch soll eine solche massvoll betrieben werden; die Gesetzgebung ist heute in der Lage, eine Verschandelung der Landschaft zu verhindern. Die wasserwirtschaftliche Bedeutung der Wasserwege beweist der mit aller Energie im In- und Ausland betriebene Bau von Grossschiffahrtsstrassen, wie z. B. Neckar, Mosel, Rhein-Main-Donau u. a. m. Der Ausflugverkehr brächte zudem neue Akzente für die Touristik. Abschliessend bittet Paulssen die Landesregierung, Massnahmen zu ergreifen, damit mit dem Bau bald begonnen werden könne.

Der Vertreter der Schweiz, Nationalrat und Stadtammann A. Abegg (Kreuzlingen), Präsident des Nordostschweizerischen Verbandes für Schiffahrt Rhein-Bodensee, trat für die Schiffbarmachung der gesamten Hochrheinstrecke ein. Entgegengesetzte Bestrebungen brachte er mit dem Egoismus gewisser Regionen in Verbindung, die darauf bedacht seien, auf Kosten der Hochrhein- und Bodenseeregion ihre Standortvorteile zu wahren. Aus staatspolitischer Klugheit müsse der Hochrheinausbau gefordert werden.

Sodann erteilte der Vorsitzende dem neuen Präsidenten des Schweizerischen Rhone-Rheinschiffahrts-Verbandes F. Fauquex das Wort, der die Grüsse seines Verbandes überbrachte. Er brachte auch mit Nachdruck zum Ausdruck, dass zur Verwirk-

lichung der Ziele seines Verbandes die Hochrheinwasserstrasse als Ganzes nötig sei. Bei der Hochrhein- und Aareschiffahrt gehe es nicht um Rentabilitätsfragen, sondern in erster Linie müssen sie helfen, die schweizerischen Verkehrsprobleme zu lösen. Die Gegnerschaft ist gross und das Hauptziel der Verbände gehe dahin, die Oeffentlichkeit in enger Zusammenarbeit mit den daran interessierten Ländern aufzuklären.

Landrat M. Müller (Bregenz), Mitglied der Landesregierung von Vorarlberg, berichtete über den Standort Oesterreichs in der Hochrheinschiffahrt. Er erklärte, dass nicht nur die Wirtschaft und die Regierung von Vorarlberg sondern auch die ganze österreichische Regierung an der Hochrheinschiffahrt sehr interessiert sind. Oesterreich sei nach dem 1. Weltkrieg ein ausgesprochenes Binnenland geworden. Durch den 2. Weltkrieg und den Eisernen Vorhang hat es die traditionellen Wirtschaftsräume verloren. Die Hochrheinschiffahrt ist für Oesterreich der Weg in den freien Westen, in den Atlantik und in das Mittelmeer. Mit Sorge sieht vor allem Vorarlberg die Lösung des Hochrheinausbaues nur bis Waldshut. Die Schiffahrt bis in den Bodensee ist für Oesterreich von auschlaggebender Bedeutung. Die Frage des Gewässer- und Landschaftsschutzes muss gelöst werden und ist auch bei gutem Willen beider Seiten möglich. Die Befürchtung, dass neue Industriezonen längs des Bodensees entstehen, sei unbegründet. Vorarlberg hat vorsorglicherweise schöne Gebiete und Erholungsräume am Bodensee der industriellen Ueberbauung entzogen. Wo ein Wille ist, da ist auch ein Weg und Oesterreich ist bereit, an allen Fragen, welche die Hochrheinschiffahrt bis in den Bodensee betreffen aktiv mitzuwirken.

Den Abschluss bildete ein Vortrag mit Lichtbildern von K. Knäble von der Wasser- und Schiffahrtsdirektion Freiburg über das neueste Projekt der Schiffbarmachung des Hochrheins, insbesondere über den Inhalt der am 22. Juli 1964 gleichzeitig in Bern und Freiburg i. Br. veröffentlichten Schrift «Die Schiffbarmachung des Hochrheins, Projekt 1961»[1]. Der Referent legte besonderen Wert darauf, dass es sich hier nicht um eine Propagandaschrift sondern um eine exakte technische Studie handelt, die es jedermann ermöglicht, das Projekt eingehend zu studieren und es erlaubt, sich eine eigene Meinung zu bilden.

Ein gemeinsames Mittagessen und der interessante Besuch des zügig fortschreitenden Kraftwerkbaus in Säckingen beschlossen die wohl gelungene Tagung. E. A.

Schweizerischer Rhone–Rhein-Schiffahrtsverband (SRRS)

Die gut besuchte Generalversammlung fand unter dem Vorsitz von a. Ständeratspräsident F. Fauquex (Riex) am 28. November 1964 in Aarau statt. Unser Nachbarland Deutschland war vertreten durch den Präsidenten der Wasser- und Schiffahrtsdirektion, K. Knäble (Freiburg im Breisgau), und Landrat O. Bischoff von Säckingen, welcher betonte, die Bevölkerung der Kreise Säckingen und Waldshut verlange und wünsche den Ausbau des Hochrheins. Regierungsrat Dr. K. Kim (Aarau) überbrachte die Grüsse der aargauischen Regierung und begründete deren abwartende Haltung damit, dass die Grundlagen für eine definitive Stellungnahme noch nicht gegeben seien. Der Kanton Aargau nehme in der Binnenschiffahrt eine Schlüsselstellung ein, und das bedinge, dass eine Entscheidung über die aargauischen Interessen hinausgehe. Der Kanton bemühe sich jedoch um Verständnis für die welschen Stände, die den Ausbau der schweizerischen Binnenschiffahrt befürworten. Dr. C. Kaspar (St. Gallen) sprach im Namen des Nordostschweizerischen Schiffahrtsverbandes, der zusammen mit dem SRRS eine Einheit bilde.

Dem mit Temperament vorgetragenen, ausführlichen Präsidialbericht 1964 war zu entnehmen, dass die Tätigkeit des Verbandes sich auch im Berichtsjahr vorwiegend auf Interventionen auf politischer Ebene und auf die Aufklärung der Oeffentlichkeit erstreckte. Es zeige sich, dass das Interesse an der Schiffahrt mit zunehmender Distanz von Basel wachse. Während in den Kantonen Aargau und Solothurn eher noch eine gewisse Zurückhaltung gegenüber den Schiffahrtsprojekten herrsche, liegen die Dinge im Kanton Bern bereits wesentlich besser; eindeutig sei die Haltung in den welschen Kantonen, insbesondere im Waadtland. Hier stelle man den Verbandsorganen immer häufiger die vorwurfsvolle Frage, weshalb es mit der Realisierung des Anschlusses an die internationale Rheinschiffahrt nicht schneller vorwärts gehe. Man dränge jetzt in der Westschweiz auf den baldigen Ausbau der ersten Stufe Basel–Yverdon. Diese Haltung im grösseren Teil des Verbandsgebietes zwinge diesen zu intensiverer Aufklärung und einer noch besseren Darlegung der Anliegen in den übrigen Gebieten, was den Verband z. B. veranlasst hätte, die Generalversammlung 1964 in Aarau abzuhalten. Die administrative Tätigkeit des Verbandes nehme auf den verschiedenen Ebenen – Zentralsitz und regionale Sektionen – und in den verschiedenen Fachkomitees den üblichen Verlauf. Hervorzuheben sei die ausserordentlich starke Zunahme der Mitgliederbestände in den regionalen Sektionen der welschen Schweiz, was wiederum als eindeutige Willenskundgebung zu verstehen sei. Präsident Fauquex betonte mehrmals, dass nun der Akzent der Aktionen auf politischer Ebene liege. Er konnte u.a. auch auf eine kürzlich durchgeführte Aussprache der kantonalen Baudirektoren der an der Aare interessierten Kantone hinweisen; aus dieser Besprechung resultierte ein Schreiben der Regierungen der Kantone Bern, Freiburg, Waadt, Wallis, Neuenburg und Genf an den Bundesrat mit besonderem Hinweis auf die prekären Transportverhältnisse in unserem Lande und auf Möglichkeiten einer besseren Lösung derselben unter Berücksichtigung der Binnenschiffahrt auf Aare und Hochrhein. Um dem Bedürfnis nach Aufklärung der Oeffentlichkeit besser entgegenzukommen, prüfe der Verband die Schaffung eines eigenen Pressedienstes und eine intensive Mitarbeit in der 1963 geschaffenen Zentralstelle für schweizerische Binnenschiffahrt. Zusammenfassend und abschliessend bemerkte Präsident Fauquex, die Erkenntnis gewinne zunehmend an Boden, wonach in unserem Land eine Verkehrskonzeption notwendig sei, welche die Zusammenarbeit aller Verkehrsträger berücksichtigt, um dem stetig steigenden Transportvolumen gewachsen zu sein. Es sei auch zu beachten, dass eine Wasserstrasse ein landesplanerisches Element darstelle, das wie kein zweites geeignet sei, die Dezentralisierung zu fördern und die Entwicklung zwischen den einzelnen Landesteilen in harmonische Bahnen zu führen. Aus diesen Erkenntnissen heraus werde der Verband seine Arbeiten mit aller Energie weiter vorantreiben, überzeugt, einer Idee zum Durchbruch zu verhelfen, die im gesamten Landesinteresse liege.

Die Abwicklung der ordentlichen Geschäftstraktanden ging sehr rasch vonstatten. Nach einem gemeinsamen Mittagessen fand im Hotel Kettenbrücke eine sehr gut besuchte öffentliche Vortragsveranstaltung statt, an welcher der bekannte Reeder Dr. H. Wanner (Basel), Direktor der Basler Rheinschiffahrtsaktiengesellschaft (BRAG) mit gewohntem Temperament und Optimismus zum Thema «Binnenschiffahrt heute und morgen» sprach und seine Darlegungen mit vielen aufschlussreichen Lichtbildern ergänzte. Dr. Wanner ist davon überzeugt, dass die Hochrhein- und Aarekantone die Schiffahrt erhalten, wenn sie sie nur wollen. Diesen Willen zu schaffen, bezeichnete er als heutige Aufgabe des Schweizerischen Rhone-Rhein-Schiffahrtsverbandes. Es gehe nun darum, die gute Idee nicht nur zu verwalten, sondern sie zu verwirklichen; der Zeitpunkt dazu sei gekommen. Den Abschluss der Tagung bildete noch eine lange und rege Diskussion. Tö.

Basler Vereinigung für Schweizerische Schiffahrt

Am 7. Dezember 1964 fand in Basel die ordentliche Generalversammlung dieser Vereinigung statt. Der Präsident Dr. N. Jaquet hatte das Vergnügen, als Referenten Ministerialdirektor G. Poppe aus dem Verkehrsministerium der Bundesrepublik Deutschland zu begrüssen, der sich bereit erklärt hatte, einen Vortrag mit dem Titel «Ueberblick über den Stand der Wasserstrassen in der Bundesrepublik Deutschland unter besonderer Berücksichtigung der Ausbauplanung des Rheins» zu halten. In Anbetracht der besonderen Aktualität des Themas hatten sich ausserordentlich viele Mitglieder eingefunden. In seinem Referat gab Poppe zunächst einen Ueberblick über den Stand der Wasserstrassen in der Bundesrepublik Deutschland. An Seewasserstrassen, d. h.

[1] siehe auch Besprechung in WEW 1964, S. 248.

an Mündungsstrecken der Flüsse, besitzt Deutschland 800 km; bei den eigentlichen Binnenwasserstrassen entfallen 1500 km auf schiffbare Flüsse, 1500 km auf schiffbar gemachte Flussläufe und 800 km auf künstliche Kanäle. Für Deutschland, das ein Importland ist, sind die Seehäfen, insbesondere Hamburg (Jahresumschlag 31 Mio t), Bremen (14 Mio t), Wilhelmshaven (16 Mio t) und Emden (10 Mio t) von grosser Bedeutung. Die laufende Anpassung der Wassertiefe an die immer grösser werdenden Schiffe bedarf jährlich grosser Mittel. Auch die Flussmündungen der Elbe, Weser, Ems und Trave (Lübeck) werden laufend den wachsenden Bedürfnissen angepasst. Welche Bedeutung den Binnenwasserstrassen zukommt, erhellt schon die Tatsache, dass von insgesamt 23 Grosstädten Deutschlands deren 19 an Binnenwasserstrassen liegen. Die Binnenschiffahrtspolitik zielt dahin, einerseits den Bestand zu erhalten, andererseits auf planmässigen Weiterausbau, Verbesserung der Wasserstrassen und Vervollkommnung der Flotte. Sodann gab Poppe eine kurze Uebersicht über den gegenwärtigen Stand der wichtigsten Kanäle und schiffbar gemachten Flüsse. Wie den Ausführungen entnommen werden kann, steht im Vordergrund des Interesses der von Hamburg ausgehende Nord–Süd-Kanal; zur Zeit sind Finanzierungsverhandlungen im Gange und man hofft, mit den Arbeiten bald beginnen zu können. Dann wies der Referent darauf hin, dass der Rhein den grössten Verkehr und die grösste Wasserführung aller deutschen Flussstrecken aufweist.

In Deutschland, in der Schweiz und in Oesterreich wird die Schiffbarmachung des Hochrheins von verschiedenen Kreisen gewünscht und zugleich gefordert. Die Standortaufwertung werde zweifellos den Anrainern zugute kommen. Der Teilausbau bis Waldshut bzw. Eglisau sei wünschbar, doch ist Poppe der Ansicht, der Ausbau des Hochrheins von Eglisau bis zum Bodensee sei noch nicht spruchreif. In zwischenstaatlichen Verhandlungen sollte abgeklärt werden, ob die Schiffbarmachung der oberen Strecke, insbesondere im Hinblick auf den Bodensee als Trinkwasserspeicher, verantwortet werden könne. Der Hochrhein könnte mit sehr niedrigen Kosten, wie sie zur Zeit keine andere Strecke aufweist, ausgebaut werden.

Von Basel abwärts war es insbesondere die internationale Rheinregulierung, die den Anschluss Basels an die Weltmeere gebracht hat. Es war ein Werk, das von drei Uferstaaten geplant, überwacht und ausgeführt worden ist. In den Jahren 1967 bis 1970 werden die letzten Stauhaltungen bis Strassburg erstellt. Die Strecke von Strassburg abwärts bis Mannheim ist für die Schifffahrt vollständig vom Wasserstand des Rheins abhängig. Auf dieser Strecke besteht aber die Möglichkeit einer Flusskanalisierung; Frankreich habe sich bereit erklärt, die Frage mit Deutschland gemeinsam abzuklären. Erwogen werden in diesem Abschnitt zwei, eventuell drei Kraftwerke; diese kämen jedoch erst nach 1970 zur Ausführung. Die vordringlichsten Massnahmen betreffen den Abschnitt Mannheim–St-Goar, der mit einer Jahrestonnage von 45 bis 60 Mio t weitaus stärker befahren sei als der obere Teil. Es handelt sich um einen Engpass, der die Leistungsfähigkeit des Rheins erheblich herabmindert, besonders im Herbst. Als Baumassnahmen sind vorgesehen: die Einengung des Flusses, die Verbesserung der Krümmungsverhältnisse und die Beseitigung der Querströmungen. Der Ausbau wird in 18 Teilabschnitte aufgeteilt .Die Schaffung einer dritten Schiffahrtsrinne wird erst im 5. Baujahr ausgeführt werden. Insgesamt wird für die Sanierung dieses Abschnittes mit einer Bauzeit von 8 Jahren und einem Kostenaufwand von 110 Mio DM gerechnet.

Anschliessend an diesen Vortrag fand die Jahresversammlung statt. Die Traktanden konnten speditiv behandelt werden. E. A.

Verband Schweizerischer Abwasserfachleute

Am 29. Januar 1965 führte der Verband Schweizerischer Abwasserfachleute an der ETH in Zürich seine 85. Mitgliederversammlung durch. Der Präsident A. Jost (Schaffhausen) konnte ein vollbesetztes Auditorium begrüssen, und es zeigte sich, wie recht der Verband beraten war, die Tagung den Problemen der Regenauslässe zu widmen. Die wenigen Traktanden konnten rasch verabschiedet werden. In seinem klaren Referat gab Prof. A. Hörler von der Eidg. Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz (EAWAG) einen vorzüglichen «Allgemeinen Ueberblick über das Problem der Regenauslässe». Es lag dem Referenten vor allem daran, eine Uebersicht über den Stand und die Anwendungsmöglichkeiten der Regenauslässe oder Regenüberfälle zu geben. Sodann berichtete der Leiter der Abteilung für Hydraulik der Versuchsanstalt für Wasserbau und Erdbau (VAWE) J. Zeller über «Die Untersuchungen der VAWE über Regenauslässe». Beide Referate sowie die Begrüssung durch Prof. G. Schnitter, welcher über «Aufgaben und Zweckbestimmung der Versuchsanstalt für Wasserbau und Erdbau» berichtete, waren die Einführungen zu dem am Nachmittag stattfindenden Besuch der Versuchsanstalt. Das ganz besondere Interesse galt dem auf dem Leaping Weir aufgebauten Regenauslassmodell, womit seit einiger Zeit sehr aufschlussreiche Versuche durchgeführt werden. Ein eingehender Rundgang durch die Räumlichkeiten und eine umfassende Orientierung über die dort aufgestellten Versuchsmodelle vermittelten einen vorzüglichen Ueberblick über den vielseitigen und nützlichen Aufgabenbereich des Instituts. E. A.

Schweizerische Vereinigung für Technik in der Landwirtschaft, Bewässerung und Entwässerung

Diese Vereinigung veranstaltete am 5. Februar 1965 in Bern unter dem Vorsitz von Prof. Dr. G. Grubinger ETH, ihre sehr gut besuchte 13. Hauptversammlung.

Aus dem Jahresbericht 1964 sind vor allem die Mitteilungen über Vorbereitung und Durchführung des VI. Internationalen Kongresses für Technik in der Landwirtschaft zu erwähnen, der im September 1964 in Lausanne abgehalten wurde und etwa 600 Teilnehmer umfasste. Eine mustergültige Organisation, für welche als Präsident des Organisationskomitees Dr. Paul Regamey, Chef des Meliorationsamtes im Kanton Waadt verantwortlich war, erlaubte die Behandlung von elf Problemkreisen und deren eingehende Diskussion. Es war eine Meisterleistung, den Teilnehmern bereits zu Kongressbeginn die eingereichten 105 Einzelrapporte als fertig gedruckte Bände überreichen zu können. Fünf der Hauptthemata mit 36 Einzelbeiträgen waren Fragen der Wasserwirtschaft und Meliorationstechnik gewidmet. Drei wohlvorbereitete Exkursionstage vermittelten den Gästen einen sehr guten Querschnitt durch die schweizerischen Probleme der Landtechnik und Melioration.

Die Vereinigung, als solche gleichzeitig Nationalkomitee der Internationalen Kommission für Technik in der Landwirtschaft (Paris) und der Internationalen Kommission für Bewässerung und Entwässerung (New Delhi) hat nun ihren Mitgliederbestand konsolidiert, konnte ein ausgeglichenes Budget vorlegen und hat zudem mit einer regelmässigen Information über internationale Arbeitstagungen (Ankündigung, Berichterstattung) begonnen. Als wichtige Aufgabe wird die Anknüpfung von Kontakten als Ausgangspunkt für Studien und berufliche Tätigkeit junger Ingenieure im Ausland betrachtet. Hier wäre, der Zielsetzung der Vereinigung entsprechend, vornehmlich an Kulturingenieure und Agronomen sowie Wasserbaufachleute allgemein zu denken. Das weitgespannte Aufgabengebiet der Technik in der Landwirtschaft wurde auch aus den beiden Vorträgen an der Hauptversammlung ersichtlich.

Dr. Köhler von der EWG-Zentrale für Entwicklungshilfe in Brüssel referierte über: «Die wasserwirtschaftliche Raumstudie in den ariden Gebieten unter besonderer Berücksichtigung des mittleren Westafrika». Seine Bilder machten es wieder einmal bewusst, in welch gesegneten Landstrichen wir im Vergleich zu den schier unermesslichen Landschaftsräumen leben, die nur kargen Bodenertrag abwerfen und wo es grösster, anfangs vor allem auch wasserwirtschaftlicher Anstrengungen bedürfen wird, um auch nur bescheidenste Erfolge zu erzielen. Das Referat gab Einblick in die Arbeiten der Experten, die versuchen, das jeweils geeignete wasserwirtschaftliche Konzept aus den Varianten auszuwählen und dessen finanzielle und allgemein wirtschaftliche Folgerungen abzuschätzen.

Das zweite Referat von Prof. Schoch (Zürich und Stuttgart): «Entwicklungstendenzen im landwirtschaftlichen Bauwesen» ging in kritischer und souveräner Manier auf manchmal verblüffende

Lösungen für moderne landwirtschaftliche Betriebsanlagen ein. Der Vortragende konnte den anwesenden Fachleuten zahlreiche Anregungen geben und den interessierten Zuhörern der wasserwirtschaftlichen Richtung bemerkenswerte Einsichten in völlig anders gestaltete Fragenkreise und Denkkategorien vermitteln.

G.

Wasserwirtschafts-Tagung 1965 des Oesterreichischen Wasserwirtschaftsverbandes (OeWWV)

Das diesjährige, sehr attraktive Programm für die alle zwei Jahre zur Durchführung gelangenden Tagungen des OeWWV umfasst stichwortartig folgende Anlässe:
Dienstag, 4. Mai:
Donaufahrt von Passau nach Wien (Vorexkursion).
Mittwoch, 5. Mai:
«Tag des Wassers» in der Hofburg in Wien. Festvortrag des Verbandspräsidenten, Baurat h. c. G. Beurle und drei Vorträge zu den Themen «Oesterreichs Wasserbilanz», «Wasserkraft in Oesterreich» sowie «Wasser und Gesundheit».
Donnerstag, 6. Mai:
«Die Donau als europäische Kraftwasserstrasse»: drei Vorträge betreffend «Die deutsche Donau», «Die österreichische Donau» und «Die Donau von Hainburg bis zum Schwarzen Meer». Nachmittags: sechs Halbtagsexkursionen zur Wahl.
Freitag, 7. Mai:
Fünf Ganztagsexkursionen zur Wahl.
Samstag, 8. Mai:
Festvorführung der Spanischen Reitschule.

Dazu kommen verschiedene Empfänge und Anlässe kultureller Art. Diese Tagung findet ausserordentlichen Anklang, lagen doch schon zwei Monate vor der Veranstaltung über 1000 Anmeldungen vor!

Deutscher Verband für Wasserwirtschaft e.V. (DVWW) Berlin

Am 19./20. Mai 1965 führt diese Dachorganisation der deutschen Wasserwirtschaftsverbände zusammen mit dem «Haus der Technik» in Essen eine Vortragsveranstaltung durch, die dem Thema «Wasserwirtschaft in Ballungsräumen» gewidmet ist; diese ist verbunden mit der Mitgliederversammlung des DVWW.

Das Programm umfasst folgende Vortragsthemen:
Mittwoch, 19. Mai:
«Die Wasserwirtschaft im rheinisch-westfälischen Industriegebiet», «Die Wasserwirtschaft im Raum Rhein-Main», «Rhein-Delta» und «Die Wasserwirtschaft im Raum Mainz-Regnitz».
Donnerstag, 20. Mai:
«Die Wasserwirtschaft in Paris», «Die Wasserwirtschaft in Wien» und «Die Wasserwirtschaft in Berlin». Für den Nachmittag und für Freitag, 21. Mai:
sind sechs verschiedene Besichtigungsfahrten vorgesehen.

Auskunft erteilen und Anmeldungen nehmen entgegen:
Deutscher Verband für Wasserwirtschaft e.V. -1- Berlin 10, Strasse des 17. Juni / Ecke Bellstrasse, T. U. Nordgelände.
Haus der Technik -43- Essen.

Internationale Bodenseetagung und Hauptversammlung des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes
vom 1. bis 3. September 1965 in Konstanz und St. Gallen

Auf Anregung des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes (SWV) wird am 1./2. September 1965 in Konstanz eine anderthalbtägige internationale Vortragstagung zum Thema «Wasserwirtschaft am Bodensee» durchgeführt. Träger der Veranstaltung sind die Wasserwirtschaftsverbände Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz; die Organisation und Durchführung dieser Tagung, die insgesamt neun Fachvorträge umfassen wird, ist vom Südwestdeutschen Wasserwirtschaftsverband mit Sitz in Karlsruhe/Heidelberg übernommen worden.

Unmittelbar anschliessend findet am 2./3. September 1965 in St. Gallen die Hauptversammlung des SWV statt. Am Nachmittag des Donnerstag, 2. September, wird in St. Gallen Gelegenheit geboten, unter kundiger Führung die Stiftskirche, die Stiftsbibliothek und die neue Hochschule für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften zu besuchen. Nach der am Spätnachmittag stattfindenden Hauptversammlung wird Ing. G. Gysel zum Thema «Der Mensch im Spannungsfeld von Natur und Technik» sprechen. Den Abschluss des Tages bildet ein gemeinsames Nachtessen. Für Freitag, 3. September, ist eine ganztägige Fahrt mit Sonderschiffen von Rorschach bis Schaffhausen vorgesehen, mit Besuch der Insel Mainau und Mittagessen in Gottlieben.

PERSONELLES

Walter Boveri — ein wagemutiger Unternehmer

Zum 100. Geburtstag des Mitgründers der Firma Brown Boveri in Baden.

Im Jahre 1891 hat Walter Boveri zusammen mit Charles E. L. Brown die Firma Brown Boveri in Baden gegründet. Aus der Begegnung dieser beiden Männer ging das grösste Unternehmen der Maschinenindustrie unseres Landes hervor. Die beiden Männer ergänzten sich in ihren Fähigkeiten aufs glücklichste. Was Charles Brown als technischer Pionier mitbrachte, das trug Walter Boveri als wagemutiger Unternehmer zum erfolgreichen Gedeihen der Firma bei.

Walter Boveri wurde am 21. Februar 1865 in der oberfränkischen Stadt Bamberg als Sohn des Arztes Dr. Theodor Boveri geboren. Er erhielt seine berufliche Ausbildung an der Maschinenbauschule in Nürnberg. Nach deren Absolvierung wanderte er 1885 in die Schweiz aus und nahm eine Stelle bei der Maschinenfabrik Oerlikon an. Hier wurde ihm bald die Leitung der Montageabteilung anvertraut. Auf weiten Reisen, die ihn bis nach Moskau und von dort weiter östlich bis nach Nischnij-Nowgorod führten, lernte er die vielseitigen Möglichkeiten kennen, die sich damals der Anwendung der Elektrizität zu eröffnen begannen. Schon früh erwachte in ihm der Gedanke, ein eigenes Geschäft zu gründen.

Dieses Vorhaben wäre wohl kaum so rasch der Verwirklichung nähergerückt, hätte er nicht in Oerlikon die Bekanntschaft mit Charles E. L. Brown gemacht, der bei der Maschinenfabrik Oerlikon die elektrotechnische Abteilung leitete und schon damals den Ruf eines der grössten Pioniere der jungen, aufstrebenden Elektrotechnik genoss.

Es gelang Walter Boveri, C. E. L. Brown für die Gründung eines eigenen Unternehmens zu gewinnen. Für die beiden mittellosen jungen Männer war das Finanzierungsproblem das schwierigste, und es war Walter Boveri, der sich intensiv und allen ersten Rückschlägen zum Trotz unerschütterlich um die Lösung dieser Frage bemühte. Die grosse Chance bot sich schliesslich, als er 1890 den Zürcher Seidenindustriellen Konrad Baumann kennenlernte. Dieser initiative Geschäftsmann erkannte sowohl die grosse Begabung der beiden strebsamen jungen Männer als auch die grossen Möglichkeiten des kommenden Zeitalters der Elektrizität und erklärte sich bereit, das neue Unternehmen mit einer Einlage von einer halben Million Franken zu finanzieren. Als Standort für die künftige Fabrik wurde Baden im Kanton Aargau gewählt, wo die beiden Brüder Pfister ein Elektrizitätswerk planten, das Brown und Boveri in Auftrag bekommen sollten, falls das neue Unternehmen in Baden ansässig werden sollte. Am 2. Oktober 1891 erfolgte die Eintragung der Firma Brown, Boveri & Cie. als Kommanditgesellschaft in das aargauische Handelsregister. Anfangs Februar 1892 konnte der Fabrikationsbetrieb mit 100 Arbeitern und 24 Angestellten aufgenommen werden.

Mit seinem klaren Weitblick, seinem festen Glauben an die grossen technischen Entwicklungsmöglichkeiten, mit seinem ausgeprägten Wagemut und seiner einzigartigen Tatkraft gelang es Walter Boveri, das Unternehmen innert kurzer Zeit zu hervorragenden Erfolgen zu führen. Sein erstes grosses Aktionsfeld sah Walter Boveri im Ausbau unserer schweizerischen Wasserkräfte. Durch Beteiligung der Firma wurde 1894 das Kraftwerk Ruppoldingen finanziert, wozu die Elektrizitätswerk Olten-Aarburg AG gegründet wurde. Da damals Kantone und Gemeinden noch nicht dazu bereit waren, eigene Ueberlandwerke zu bauen, gründete Walter Boveri 1895 die «Motor AG für angewandte Elektrizität», die heutige Firma Motor Columbus, die neben dem Bau und der Projektierung von Kraftwerken auch deren Finanzierung besorgte. Das Erstlingswerk der Motor AG war das Elektrizitätswerk Grindelwald. Dann folgten Beteiligungen am Elektrizitätswerk Schwyz, am Elektrizitätswerk Rathausen, die später in den «Centralschweizerischen Kraftwerken» aufgingen. Daran reihten sich die Kraftwerke Hagneck und Kander, die den Grundstock der späteren «Bernischen Kraftwerke» bildeten. Auf eigene Faust, ohne staatliche Unterstützung, wurde um die Jahrhundertwende der Bau des Kraftwerkes Beznau an die Hand genommen, das 1908 mit dem Löntschwerk verbunden wurde, wodurch zum ersten Male die wasserwirtschaftliche Kupplung zwischen einem Hoch- und einem Niederdruckwerk zustande kam. Einige Jahre darauf, im Jahre 1914, erfolgte deren Verkauf an die Nordostschweizerischen Kraftwerke.

Sobald in der Elektrizitätswirtschaft der Schweiz der Raum für die private Initiative der Pioniere enger wurde, wandte sich Walter Boveri ferneren Gebieten zu. Es entstanden zunächst grosse Werke in Südamerika, in Spanien, Deutschland, Jugoslawien, Norwegen usf. Früh schon legte Walter Boveri auch den Grundstein zum Aufbau von fabrizierenden Brown Boveri-Tochtergesellschaften in Deutschland (Mannheim), Frankreich («Compagnie Electro-Mécanique», Paris), Norwegen («Norsk Elektrisk Brown Boveri», Oslo), Italien («Tecnomasio Italiano Brown Boveri», Mailand) und Oesterreich («Oesterreichische Brown Boveri-Werke AG», Wien). Sowohl nach dem Ersten wie nach dem Zweiten Weltkrieg hat sich der weltweite Brown Boveri Konzern als eine der Grundlagen erwiesen, auf denen unsere schweizerische Volkswirtschaft den Wiederaufbau ihres internationalen Geschäftes an die Hand nehmen konnte.

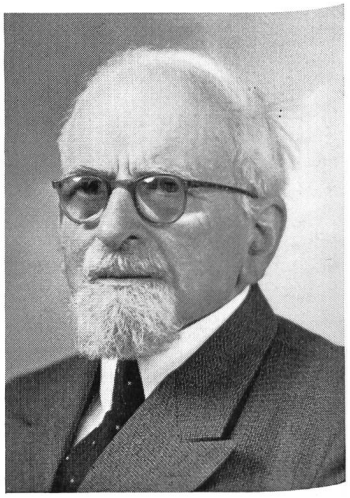
Ein besonders eindrückliches Beispiel, welches so recht den Wagemut Walter Boveris kennzeichnet, verdient besonders in Erinnerung gerufen zu werden: Als im Jahre 1905 die Simplonstrecke ausgebaut werden sollte, schlug Brown Boveri die Elektrifizierung der Strecke vor. Hierzu konnten sich die Schweizerischen Bundesbahnen jedoch nicht entschliessen, da bis anhin noch nie eine internationale Vollbahnstrecke elektrisch betrieben worden war. In der festen Ueberzeugung, dass besonders in unserem Lande die elektrische Traktion die Zukunft bedeute, entschloss sich Walter Boveri, den Beweis der Leistungsfähigkeit des elektrischen Systems auf eigenes Risiko zu erbringen. Er machte den Bundesbahnen das Angebot, den fast 20 Kilometer langen Simplontunnel auf eigene Kosten zu elektrifizieren und zunächst selbst zu betreiben. Der Versuch ist glänzend geglückt. Am 1. Juni 1906 wurde der Tunnel eröffnet und vom Tage der Eröffnung an elektrisch betrieben. Er wurde für die Weiterentwicklung des elektrischen Bahnbetriebes von entscheidender Bedeutung. Am 1. Juni 1908 wurden die gesamten von Brown Boveri erstellten Anlagen sowie die Lokomotiven von den SBB käuflich übernommen. Das Geschäft erwies sich zwar für die Firma als ein Verlust, der aber in keinem Verhältnis stand zu dem grossen Dienst, den Brown Boveri damit der Idee der Vollbahnelektrifizierung geleistet hat. Diese Tat ist für unser Land von grösstem Nutzen gewesen und steht heute noch da als ein leuchtendes Beispiel für die Leistungsfähigkeit risikofreudigen Unternehmertums.

Im August 1922 erlitt Walter Boveri in Holland einen Autounfall, von dessen Folgen er sich nicht mehr erholte. Er verschied im Oktober 1924 an einem Herzleiden. Im gleichen Jahr starb auch sein Gefährte Charles E. L. Brown.

Seit seiner Einwanderung hat Walter Boveri seiner Wahlheimat, der Schweiz, stets grösstes Interesse entgegengebracht. Bereits 1893 wurde er von der Badener Ortsbürgergemeinde in das Ortsbürgerrecht der Stadt Baden aufgenommen. Als langjähriger Präsident der Budget- und Rechnungskommission spielte er in der Verwaltung der Stadt Baden eine bedeutende Rolle; die Gemeindeversammlung lauschte seinen Worten stets mit grösster Aufmerksamkeit. Baden und seine regionale Umgebung, die so sehr der heutigen Grossfirma Arbeit und Verdienst verdanken, aber auch unser ganzes Land, das durch den wagemutigen Unternehmer Walter Boveri entscheidende wirtschaftliche Impulse erfahren hat, haben guten Grund, seiner bei Anlass dieses 100. Geburtstages ehrend zu gedenken. edst.

Dr. Carl Mutzner 80jährig

Am 19. Januar 1965 konnte Dr. C. Mutzner, von 1918 bis 1948 Direktor des Eidg. Amtes für Wasserwirtschaft, die Vollendung seines achtzigsten Lebensjahres feiern. Von seinem Heim in Bern aus folgt er bei guter Gesundheit mit der ihm immer noch eigenen Lebenskraft und Geistesfrische aufmerksam dem näheren und weiteren Weltgeschehen. Gross ist die Zahl jener, die ihm ihre Glückwünsche entboten, die Dank und Anerkennung zum Ausdruck gebracht haben. Es erscheint wie ein Akt der geschichtlichen Gerechtigkeit, dass Leistungen, welche bedeutende, aus der Ursprünglichkeit ihres Geistes schaffende Menschen vollbracht haben, zurückblickend gerade dann klarer erfasst werden und



Carl Mutzner

oft auch noch steigende Anerkennung finden, wenn diese Menschen unter einer tragischen Verwicklung zu leiden hatten. Erfahrung und Gefühl lehren, dass in solchen Fällen jeweilen nicht alles, besonders was vorangegangen, bekannt oder durchschaubar war und die Hebelarme ungleiche Längen hatten.

Was Dr. Mutzner nach Bern führte, war sein Wille, unserem Lande zu dienen, und was ihn dabei geleitet hat, war ein hohes unter dem glücklichen Stern seiner ausgezeichneten Beziehungen zu Prof. Walther Burckhardt stehendes Streben nach Wahrung des Rechtes. Er übernahm die Direktion im Jahre des Inkrafttretens des Bundesgesetzes über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte und ein Jahr vor der damit zusammenhängenden Umgestaltung der früheren Abteilung für Wasserwirtschaft in ein Amt für Wasserwirtschaft. Dieses Gesetz, welches eine ohnehin von Natur aus schwierige Materie regelt, hatte in der parlamentarischen Behandlung unglückliche Aenderungen erfahren, wodurch wasserwirtschaftliche Auseinandersetzungen, welche von Dr. Mutzner in eigenwilliger und Kompromissen abgeneigter Weise geführt worden sind, nicht erleichtert wurden. Es gelang Dr. Mutzner, hervorragende Mitarbeiter zu gewinnen, welche die Leitung der neu geschaffenen technisch-wirtschaftlichen Sektionen übernahmen. So war es möglich, die erweiterten oder neuen Aufgaben auf den Gebieten der Wasserkraftnutzung, der Schiffahrt, der Seeregulierungen und des Wasserrechtes energisch voranzubringen.

Im Rahmen dieses Artikels wollen wir nur die Gebiete des Wasserrechts und der Schiffahrt, an denen Dr. Mutzner sehr gelegen war und auf denen er unbestritten grosse Erfolge erzielt hat, noch etwas eingehender berühren.

In glücklicher Weise sind unter seiner Leitung Ausführungsverordnungen und -erlasse ausgearbeitet worden und ist das Amt in den Besitz von 180 Gutachten Prof. W. Burckhardts gelangt. Dr. Mutzner hat Grundsätze und Richtlinien auf dem Gebiete der Wasserwirtschaft und des Wasserrechts aufgestellt oder abgeklärt, die eine gleichmässige und erfolgreiche Behandlung besonders der Geschäfte internationalen Einschlages gefördert haben und die auch heute noch sehr wertvoll sind.

Auf dem Gebiet der Schiffahrt hat sich Dr. Mutzner vor allem durch das Werk der Rheinregulierung zwischen Basel und Strassburg und durch seinen Einsatz für eine den schweizerischen Bedürfnissen auf weite Sicht genügende Gestaltung der Schiffahrtsanlagen am Grossen Elsässerkanal ein grosses und bleibendes Verdienst erworben, wofür ihm von bundesrätlicher Seite an der Abschlussfeier für die Rheinregulierung am 8. Mai 1963 gedankt worden ist.

Möge sich Dr. Mutzner noch lange des Bewusstseins erfreuen können, für unser Land Wertvolles und Bleibendes geschaffen zu haben. Wir entbieten ihm auch unsererseits die besten Wünsche für sein weiteres Wohlergehen. M. Oe.

Adolf Ostertag 70jährig

Am 6. März 1965 konnte Adolf Ostertag die Vollendung seines 70sten Lebensjahres feiern und auf ein reichhaltiges Leben zurückblicken.

Schon während seiner Studienzeit an der ETH war der Jubilar der Technik mit Leidenschaft zugetan und ein begeisterter Schüler von Aurel Stodola, bei dem er 1919 mit Auszeichnung diplomierte. Seine ersten Schritte in die Praxis unternahm er bei Gebr. Sulzer, für die er auch in Argentinien tätig war. 1927 bis 1930 wirkte er als Professor für Maschinenbau am Technikum in Winterthur, wo schon sein Vater Generationen von Maschinen-Technikern ausgebildet hatte. Im Jahre 1930 aber zog ihn die praktische Tätigkeit wieder stärker an; er ging für zwei Jahre als Konstruktionschef in die Maschinenfabrik Burckhardt nach Basel und 1933 zu Escher Wyss in Zürich, wo er Konstruktionschef für Kältebau und Wärmepumpen war, bis er 1945 dem Wunsche seines Freundes Werner Jegher entsprach und Mitherausgeber der Schweizerischen Bauzeitung (SBZ) wurde.

In dieser Stellung kam ihm zunächst seine umfassende Kenntnis des allgemeinen Maschinenbaues sehr zu statten, und besonders gerne pflegte er natürlich sein engeres Fachgebiet der Kältetechnik sowie die Energieversorgung. Mehr und mehr aber wuchs die Beschäftigung mit den philosophischen und religiösen

Adolf Ostertag

Fragen im Problemkreis Mensch und Technik zu seinem Lieblingsgebiet heran. Mit dessen Pflege in der SBZ hat er die schon von Carl Jegher aufgenommene Linie weitergeführt und vertieft. Dabei erlebte er die Genugtuung, dass seine Gedanken in weiten Kreisen ein günstiges Echo geweckt haben; immer mehr wurde er eingeladen, in deutschen und österreichischen Kreisen das Thema der menschlichen Haltung in der Entwicklung der Technik zu beleuchten. Zahlreich sind denn auch seine Arbeiten aus diesem Gebiet nicht nur in der Bauzeitung, sondern auch in andern Zeitschriften. Auch für diese Zeitschrift hat Adolf Ostertag gelegentlich mitgewirkt, und wir erinnern beispielsweise an den von ihm verfassten Leitartikel «Die Verantwortung des Ingenieurs in seiner Einstellung zur Natur» zum Sonderheft «Wasserwirtschaft–Naturschutz» (WEW 1959 Nr. 8/10).

Mit besonderer Freude erfüllte er auch seit 1948 bis zum Ende des verflossenen Wintersemesters Lehraufträge der ETH für Wärme- und Kältetechnik sowie Mechanik und landwirtschaftliche Maschinen für Landwirte.

Zum Schluss darf wohl auch gesagt werden, dass Adolf Ostertag als Bergsteiger und Offizier sich durch zähes Durchhalten auszeichnet und auf seinen langen und weiten Streifzügen sich gerne die Musse nahm, seine Begeisterung für Natur und Kunst in Bleistift-Skizzen und Aquarellen festzuhalten. Tö.

Leitung des Sekretariates VSE

Ende 1964 ist Dr. sc. techn. W. L. Froelich, dipl. Ing. ETH, als Sekretär des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke wegen Erreichung der Altersgrenze zurückgetreten.

Als neuer Sekretär amtet seit dem 1. Januar 1965 dipl. Ing. ETH Ch. Morel, bisher Sekretär-Stellvertreter. Sein Stellvertreter ist lic. rer. pol. H. Wisler.

Wechsel in der Leitung des Starkstrominspektorates

Der gegenwärtige Chef des Starkstrominspektorates, Oberingenieur R. Gasser, tritt im Einvernehmen mit dem Vorstand des SEV auf Ende Juni 1965 in den Ruhestand. Der Vorstand spricht ihm für seine während mehr als 10 Jahren geleisteten, hervorragenden Dienste als Leiter des Starkstrominspektorates des SEV seinen wärmsten Dank und seine hohe Anerkennung aus. Zum Nachfolger mit Amtsantritt am 1. Juli 1965 wählte der Vorstand Ingenieur E. Homberger, bisher Chef des Inspektions- und Unfallwesens beim Starkstrominspektorat, und ernannte ihn zum Oberingenieur.

Eidgenössisches Amt für Wasserwirtschaft

Hier sind folgende Beförderungen zu verzeichnen: Dr. sc. techn. R. Pedroli, von Bodio, dipl. Bauingenieur ETH, bisher Sektionschef I, zum Sektionschef Ia, und A. Hagmann, von

Sevelen, dipl. Forstingenieur ETH, bisher Sektionschef II, zum Sektionschef I.

Wahl eines Vizedirektors des Eidg. Amtes für Gewässerschutz

Der Bundesrat hat Friedrich Baldinger, dipl. Bauingenieur ETH, von Rekingen und Zürich, zum Vizedirektor des Eidg. Amtes für Gewässerschutz gewählt. Der Genannte ist in Fachkreisen bestens bekannt als Mitbegründer und langjähriger Präsident des Verbandes Schweizerischer Abwasserfachleute (VSA) und als sehr verdienstvoller Vorsteher des aargauischen Gewässerschutzamtes.

Der Schweizerische Wasserwirtschaftsverband und die Redaktion der Zeitschrift gratulieren herzlich.

Elektro-Watt Ingenieurunternehmung AG

Der Technischen Abteilung der Elektro-Watt, Elektrische und Industrielle Unternehmungen AG in Zürich, werden in zunehmendem Umfange Aufträge erteilt, die mit dem eigentlichen Gesellschaftszweck in keinem unmittelbaren Zusammenhang mehr stehen. Die Gesellschaft hat sich entschlossen, dieser Entwicklung durch die rechtliche Verselbständigung ihrer Ingenieurabteilung Rechnung zu tragen. Zur Uebernahme und Weiterführung dieser Abteilung, welche vor allem durch die Projektierung und Bauleitung von Wasserkraftanlagen bekannt geworden ist, zu deren Tätigkeitsbereich aber auch thermische Kraftwerke klassischer und atomarer Bauart sowie Strassen, Tunnels, Industriebauten, Bewässerungsanlagen usw. gehören, ist Ende letzten Jahres unter der Firma «Elektro-Watt Ingenieurunternehmung AG» (Elektro-Watt Ingénieurs-Conseils S. A., Elektro-Watt Engineering Services Ltd.) eine Aktiengesellschaft mit Sitz in Zürich gegründet worden. Die neue Gesellschaft verfügt über ein voll einbezahltes Grundkapital von 5 Mio Fr. Die Aktien befinden sich vollständig im Besitze der Muttergesellschaft, deren Direktoren auch den Verwaltungsrat bilden. Diesem gehören an: Dr. H. Bergmaier als Präsident, Dr. W. Lindecker, dipl. Ing., als Vizepräsident, sowie W. Bänninger, dipl. Ing., und Dr. H. Bruderer als weitere Mitglieder. Die Direktion der Ingenieurunternehmung setzt sich zusammen aus O. Rambert, dipl. Ing., als Direktor, A. Hutter, dipl. Ing., als stellvertretender Direktor, sowie A. Spaeni, dipl. Ing. und A. Kesselring, dipl. Ing., als Vizedirektoren. Der Personalbestand umfasst zur Zeit über 350 Angestellte und darunter zahlreiche Spezialisten der verschiedensten Gebiete des Ingenieurwesens.

Dr. h. c. Emil Keller † — Ein Pionier der Elektrizitätswirtschaft

Am 12. März 1965 ist in Aarau a. Nationalrat und a. Regierungsrat Dr. h. c. Emil Keller im hohen Alter von 87 Jahren gestorben. Ein Mann ist dahingegangen, der mit Fug und Recht als einer der grossen Pioniere der schweizerischen Elektrizitätswirtschaft bezeichnet wurde.

Emil Keller wurde im Jahre 1878 als Sohn einer alteingesessenen Bauernfamilie im aargauischen Hottwil geboren. Seine juristischen Studien schloss er 1901 mit dem aargauischen Fürsprecherexamen ab. Ein Jahr später erfolgte seine Wahl zum Staatsschreiber des Kantons Aargau. Bereits 1909 wählte das Aargauervolk den erst 31jährigen freisinnigen Politiker in die Regierung, in welcher er die Direktion der öffentlichen Bauten zu übernehmen hatte. Damit begann die jahrzehntelange Mitarbeit Emil Kellers auf dem Gebiete der Elektrizitätswirtschaft, die damals noch in ihren Anfängen steckte. Weitblickend erkannte Keller sehr früh, dass die Versorgung der Bevölkerung mit elektrischer Energie im Interesse der einheimischen Volkswirtschaft liege und analog der Wasser- und Gasversorgung zu den Aufgaben gehöre, die das öffentliche Gemeinwesen selbst an die Hand nehmen müsse. Seiner Initiative sind denn auch die Rechtsgrundlagen für ein Elektrizitätswerk des Kantons Aargau zu verdanken. Gleichzeitig ergriff er die Initiative, um die nordostschweizerischen Kantone hinsichtlich des Strombezuges unabhängig zu machen. Sehr klar erkannte er, dass hiefür eine breitere Basis zu schaffen sei. Von ihm stammt die Idee, die nordostschweizerischen Kantone zu einem Gemeinschaftsunternehmen zusammenzuschweissen, dessen Aufgabe die Beschaffung der für die Bevölkerung dieser Kantone notwendigen elektrischen Energie sein sollte.

Praktisch erfolgte die Verwirklichung der Idee durch den Ankauf der Aktien der damaligen Beznau-Löntsch AG und deren Umwandlung in die Nordostschweizerische Kraftwerke AG. Damit gelangten im Jahre 1914 das Niederdruckwerk Beznau an der Aare und das Hochdruckwerk Löntsch im Kanton Glarus mit dem Klöntalersee als Speicherbecken in das Eigentum der Kantone Zürich, Aargau, Thurgau, Schaffhausen, Glarus und Zug, zu denen später noch die Kantone St. Gallen und Appenzell stiessen. Es leuchtet ein, dass vor bald fünfzig Jahren erhebliche Widerstände überwunden werden mussten, bevor sich ein solches Zusammengehen verschiedener Kantone auf dem Gebiete der Elektrizitätsversorgung verwirklichen liess. Es brauchte Weitblick und Ausdauer führender Persönlichkeiten, um das Interesse der Regierungen und Parlamente für die lebenswichtigen Dienste der Elektrizität zu wecken. An der Spitze dieser führenden Persönlichkeiten stand der aargauische Baudirektor Emil Keller, der immer wieder die Initiative ergriff, wenn die oft langwierigen Verhandlungen nicht recht vorwärtsgehen wollten.

Emil Keller zählt aber nicht nur zu den Gründern der Nordostschweizerischen Kraftwerke AG, sondern hat an deren Aufbau und Entwicklung während mehr als vier Jahrzehnten, zuerst als Vizepräsident und von 1942 bis 1961 als Präsident des Verwaltungsrates massgebend mitgearbeitet. Welch grosse Arbeit er dabei geleistet haben muss, mag die nachfolgende Uebersicht über die Entwicklung der von ihm geschaffenen Unternehmung zeigen. Von 1941 bis heute hat sich die jährliche Energieabgabe der Nordostschweizerischen Kraftwerke AG von bescheidenen 100 Mio kWh auf 5000 Mio kWh erhöht. Wie richtig Emil Keller seinerzeit überlegte, als er den Zusammenschluss der nordostschweizerischen Kantone zu einem Gemeinschaftsunternehmen als beste Lösung im Interesse der einheimischen Volkswirtschaft erkannte, zeigt die Tatsache, dass der Bedarf der beteiligten Kantone an elektrischer Energie nicht nur jederzeit gedeckt werden konnte, sondern dass diese Kantone heute, nach bald fünfzig Jahren, den elektrischen Strom zu gegenüber 1914 nur wenig erhöhten Preisen geliefert erhalten; dies trotz der kontinuierlichen Geldentwertung und der vor allem durch die beiden Weltkriege bedingten Verteuerung der Lebenshaltungs- und der Produktionskosten. Der Gründungszweck, das Gebiet der Nordostschweiz stets mit genügender Energie zu möglichst günstigen Bedingungen zu versorgen, ist erreicht worden. Das Verdienst Emil Kellers an der Erreichung dieses Zieles ist überragend.

Emil Keller
1878—1965

Vom Pioniergeist und wirtschaftlichen Weitblick Emil Kellers profitierten nicht nur die von ihm inspirierte Elektrizitätspolitik, sondern auch die Finanzen des Kantons Aargau und seiner Gemeinden. Als er im Jahre 1923 von der Baudirektion zur Finanzdirektion hinüberwechselte, war es um die aargauischen Staatsfinanzen nicht gerade gut bestellt. Die Defizite, die während des Ersten Weltkrieges und in den darauffolgenden Jahren entstanden, hatten die staatlichen Fondsgelder fast restlos aufgebraucht. Mit der ihm eigenen Energie hat Emil Keller die Sanierung an die Hand genommen und mit grossem Erfolg zu Ende geführt. Klar erkannte er den Reichtum der Wasserkräfte. Er hat sich mit Energie dafür eingesetzt, dass diese nicht brach liegen bleiben.

Schliesslich ist die Tätigkeit Emil Kellers als eidgenössischer Politiker zu erwähnen. Er gehörte dem Nationalrat von 1912 bis 1922 und von 1925 bis 1943 an. Der Rat dieses klar denkenden und über ein selbständiges Urteil verfügenden Mannes war geschätzt und gesucht. Er gehörte wichtigsten parlamentarischen Kommissionen an und präsidierte den Nationalrat im Amtsjahr 1942/43.

So rundet sich das Bild. Emil Keller hat seine ganze grosse Arbeitskraft seit seiner Jugend bis ins hohe Mannesalter in den Dienst unseres Volkes gestellt. Ausgestattet mit grosser Intelligenz, aussergewöhnlicher Arbeitskraft, wirtschaftlichem und politischem Weitblick hat er nicht nur seiner aargauischen Heimat, in der er sehr stark verwurzelt war, sondern auch dem ganzen Schweizervolk, nicht zuletzt aber den nordostschweizerischen Kantonen, hervorragende Dienste geleistet.

Dr. Hans Sigg
(aus NZZ Nr. 1061 vom 14. 3. 65)

Der Verstorbene gehörte auch während Jahrzehnten, von 1923 bis 1957 dem Vorstand des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes an, wo sein klares Urteil stets sehr geschätzt wurde.

Am 16. März fand in der Stadtkirche Aarau der Trauergottesdienst statt, wo die grossen Verdienste von Dr. h. c. Emil Keller von verschiedenen Seiten gebührend gewürdigt wurden.

Tö.

AUSZÜGE AUS GESCHÄFTSBERICHTEN

Die Melioration der Linthebene
Bauperiode 1. Januar bis 31. Dezember 1963

Der ausserordentlich harte Winter 1962/63 brachte die im Gang befindlichen Arbeiten für eine längere Zeitspanne zum Stillstand. Ausserdem wirkte sich der chronische Arbeitermangel wiederum hemmend auf den Fortgang der noch auszuführenden Arbeiten aus. Das volumenmässig bescheidene Bauprogramm von Fr. 300 000.– konnte nur teilweise realisiert werden.

Im Jahresbericht wurden eingehend die Finanzierungsprobleme der Unterhaltskosten behandelt und dargelegt. Mit der Annahme des Bundesgesetzes vom 4. Oktober 1963 über den Unterhalt der Melioration der Linthebene in den Kantonen Schwyz und St. Gallen wurde nach jahrelangen Bemühungen um das Zustandekommen einer gesetzlichen Unterhaltsregelung eine Lösung gefunden, welche den Fortbestand des Werkes sichert. E. A.

UCPTE

Im Jahresbericht 1963/64 der Union für die Koordinierung der Erzeugung und des Transportes elektrischer Energie, der Belgien, die BR Deutschland, Frankreich, Italien, Luxemburg, die Niederlande, Oesterreich und die Schweiz angehören, wird besonders darauf hingewiesen, dass es sich auch im Jahre 1963 zeigte, dass den Bemühungen um die Förderung des Stromaustausches zur Erhöhung der Sicherheit und Wirtschaftlichkeit der Stromversorgung und zur Verringerung der Wasserverluste voller Erfolg beschieden war. Der Ausbau von technischen Einrichtungen für die Uebertragung elektrischer Energie machte weitere Fortschritte, und neue betriebliche Massnahmen trugen zur Erhöhung der Versorgungssicherheit bei. Wieder konnte sich der internationale Verbundbetrieb in den strengen Wintermonaten 1963 bewähren und der Stromaustausch unter den UCPTE-Ländern wies einen starken Anstieg auf; er betrug im Jahre 1963 15 053 GWh gegenüber 12 036 GWh im Vorjahr. Das Verhältnis des Austausches zur Erzeugung erreichte für die UCPTE-Länder 4 % und zeigte, wie in den vorangegangenen Jahren, weiterhin steigende Tendenz. Auch der Austausch mit Drittländern, worunter Dänemark, Grossbritannien, Jugoslawien, Spanien, Portugal und die Tschechoslowakei zählen, weitet sich, wie in den vorangegangenen Jahren, ebenfalls aus. Im Jahre 1963 setzte sich der Austausch aus einem Import von 1596 GWh (Vorjahr 867 GWh) und einem Export von 651 GWh (Vorjahr 862 GWh) zusammen. Es wird erwartet, dass dieser Austausch weiter zunehmen wird.

Der überaus aufschlussreiche viersprachige Jahresbericht veröffentlicht neben weiteren technischen Studien in der Anlage eine reichhaltige Anzahl von interessanten Schemata, Graphiken und Tabellen. E. A.

Kraftwerke Sernf-Niederenbach AG, Schwanden
1. Oktober 1963 bis 30. September 1964

Die Zuflüsse zu den Kraftwerken der SN lagen während des Winters und des ersten Sommerquartals im normalen Rahmen. Die grosse Trockenheit im letzten Quartal erforderte jedoch den vorzeitigen Einsatz von Fremdenergie und die Inanspruchnahme von Speicherenergie. Aus diesem Grunde konnte die Speicherreserve (Garichte, Anteil am Speicher Zervreila) auf Ende des Geschäftsjahres nur zu 92 % gefüllt werden, gegenüber einem Speicherstand von 99 % am Anfang des Geschäftsjahres.

Die totale Energiebeschaffung erreichte 272,1 GWh gegenüber 305,5 GWh im Vorjahr. Auf die Eigenerzeugung entfielen 89,6 GWh. Die aus der Beteiligung an der Kraftwerke Zervreila AG bezogene Energie betrug 190,0 GWh gegenüber 197,1 GWh im Vorjahr.

Auf Antrag des Verwaltungsrates an die Generalversammlung, wurde die Dividende wieder von 4 % auf 5 % heraufgesetzt. E. A.

AG Kraftwerk Wägital, Siebnen
1. Oktober 1963 bis 30. September 1964

Die jährliche Niederschlagsmenge in Innerthal entsprach nur 83 % des langjährigen Mittelwertes. Am 1. Oktober 1963 wies der Stausee einen Füllungsgrad von 94 % auf. Der tiefste Stand wurde am 17. April 1964 erreicht. Die kleine Schneemenge und die in den sonst niederschlagsreichsten Monaten Juni und Juli unterdurchschnittlichen Regenfälle bewirkten, dass der Stausee nur bis zu 86 % gefüllt werden konnte. Die gesamte Energieproduktion erreichte nur 99,09 GWh, gegenüber 109,12 GWh im Vorjahr; davon waren 62 % Saisonspeicherenergie.

Die beiden Aktionäre, die Nordostschweizerische Kraftwerke AG und die Stadt Zürich übernahmen die gesamte Energieproduktion gegen Bezahlung der Jahreskosten einschliesslich einer Dividende von 4 %. E. A.

Etzelwerk AG, Einsiedeln
1. Oktober 1963 bis 30. September 1964

Am Beginn des Geschäftsjahres war der Sihlsee zu 91,9 % gefüllt. Ergiebige Niederschläge liessen am 8. Oktober 1963 den See voll werden. Der tiefste Seestand wurde am 15. März 1964 mit einem Restinhalt von 16,6 Mio m^3 oder 18,1 % des Gesamtinhaltes erreicht. Trotz geringerer Energieproduktion konnte der Sihlsee während des ganzen Sommers nie bis zum Stauziel gefüllt werden; der Füllungsgrad betrug nur 91,3 %.

Die Energieproduktion erreichte 151,7 GWh oder 68,3 % des bisherigen Jahresmittels. Damit handelt es sich um die kleinste Jahresproduktion aller 27 Betriebsjahre des Etzelwerkes.

Die vom Verwaltungsrat beantragte Dividende betrug wie im Vorjahr 5 %. E. A.

Kraftwerk Rupperswil–Auenstein AG, Aarau
1. Oktober 1963 bis 30. September 1964

Die Wasserführung der Aare in Brugg betrug im Mittel 218 m³/s oder 75 % des langjährigen Durchschnittes. Der Minderabfluss entfiel zu 20 % auf das Winterhalbjahr und 29 % auf das Sommerhalbjahr. Die Produktion erreichte mit 159,9 GWh nur 71,8 % der Energiemenge bei mittlerem Abfluss.

Die von beiden Partnern zu übernehmenden Jahreskosten sind um rund Fr. 34 100.– höher als im Vorjahr. Der Verwaltungsrat beantragte die Ausschüttung einer Dividende von 4 %. E. A.

Kraftwerk Ryburg-Schwörstadt AG, Rheinfelden
1. Oktober 1963 bis 30. September 1964

Die mittlere Wassermenge des Rheins bei Rheinfelden lag mit 775 m³/s (Vorjahr 878 m³/s) um 23,6 % unter dem Durchschnitt der Periode 1935 bis 1963. Der trockene Winter 1963/64 bewirkte, dass die Monate Januar und Februar extrem niedrige Wasserstände aufwiesen. Nach einer vorübergehenden Besserung setzte im Juni wieder eine aussergewöhnlich lang andauernde Trockenheit ein. Die Jahreserzeugung von 615,8 GWh ist im Vergleich zum Mittelwert um rund 16 % zurückgeblieben.

Der Verwaltungsrat stellte der Generalversammlung der Aktionäre den Antrag, vom Reingewinn in der Höhe von 1,9 Mio Fr. auf das Grundkapital eine Dividende von 6 % auszuschütten und die restlichen 126 315 Fr. dem Reservefonds zuzuwenden. E. A.

Blenio-Kraftwerke AG, Olivone
1. Oktober 1963 bis 30. September 1964

Im Berichtsjahr gingen die Arbeiten an den letzten Objekten der Werkgruppe zu Ende. Nach erfolgter Räumung der Baustellen wurden noch Herrichtungs- und Umgebungsarbeiten ausgeführt. Am 4. November 1964 erfolgte dann die Einweihung der Anlagen der Kraftwerkgruppe Blenio[1].

Die gesamten Aufwendungen für den Ausbau betrugen am 30. September 1964 rund 376,4 Mio Fr.; nach Begleichung der noch ausstehenden Abrechnungen wird der Betrag auf rund 380 Mio Fr. anwachsen. Mit Genugtuung konnte festgestellt werden, dass die Baukosten unter dem Kostenvoranschlag von 395 Mio Fr. geblieben sind. Bei einer Durchschnittserwartung des jährlichen Energieanfalls von 932 GWh kommt der mittlere Gestehungspreis auf 3 Rp./kWh zu stehen.

Zu Beginn des Geschäftsjahres war der Stausee Luzzone zu 99,9 % gefüllt. Am 12. April 1964 war der Restinhalt erreicht. Da die Speicherbezüge bereits frühzeitig einsetzten, konnte im Sommer 1964 das Stauziel nicht ganz erreicht werden (95,9 %). Da noch nicht alle Fassungen ganzjährig eingeleitet wurden, handelt es sich noch um einen Teilbetrieb. Die ganze Werkgruppe mit den Anlagen Luzzone, Olivone und Biasca erreichte eine Energieproduktion von insgesamt 923,1 GWh, wovon 502,9 GWh auf das Winterhalbjahr und 420,2 GWh auf das Sommerhalbjahr entfielen.

Die Führung einer Gewinn- und Verlustrechnung wird im Geschäftsjahr 1964/65 aufgenommen. E. A.

[1]) Berichterstattung siehe WEW 1964 S. 398/403

Maggia Kraftwerke AG, Locarno
1. Oktober 1963 bis 30. September 1964

Die Bauarbeiten für die Erweiterung der Werkgruppe durch die Anlagen Robiei und Bavona, sowie die Zuleitung von Wasser aus benachbarten Tälern sind im Berichtsjahr angelaufen. Der Baufortschritt wurde durch die vorherrschend schöne Witterung in günstigem Sinne beeinflusst. Im Aeginental ist die Maggia Kraftwerke AG als Aktionär am Ausbau der Anlagen der Kraftwerke Aegina AG mitbeteiligt. Nach Abschluss des Fundamentaushubs konnten die Betonierarbeiten an der Staumauer Gries begonnen werden; mit nahezu 100 000 m³ wurden bereits zwei Fünftel der Staumauerkubatur erreicht. Bei den Staumauerbaustellen Cavagnoli, Robiei und Zöt sind die Einrichtungsarbeiten und der Fundamentaushub gut vorangekommen. Bei der Zentralenkaverne Bavona ist der Aushub beendet. Die Staumauerbaustelle soll im Jahr 1965 eingerichtet werden.

Zu Beginn des Berichtsjahres waren im Sambucobecken 97,2 % des Gesamtstauraumes verfügbar. Am 10. April 1964 wurde mit 6,5 % des Gesamtinhaltes der tiefste Stand erreicht. Der Speicher konnte bis zum 30. Juni 1964 nahezu gefüllt werden (62,76 Mio m³ = 99,2 %). Da bereits sehr frühzeitig Speicherentnahmen getätigt werden mussten, erreichte der Stauinhalt zu Beginn des neuen Geschäftsjahres nur noch 82,2 %. Die Energieproduktion betrug insgesamt 928,3 GWh, wovon 415,9 GWh auf das Winter- und 512,4 GWh auf das Sommerhalbjahr entfielen.

Der Verwaltungsrat stellte der Generalversammlung der Aktionäre den Antrag, vom Reingewinn dem gesetzlichen Reservefonds 5 Prozent zuzuweisen und eine 4 %ige Dividende auf das Aktienkapital auszuschütten. E. A.

Kraftwerk Aegina AG, Ulrichen
1. Juli 1963 bis 30. Juni 1964

Die günstigen Wetterverhältnisse des abgelaufenen Geschäftsjahres bewirkten im Winter nur einen kurzen Unterbruch der Arbeiten von Weihnachten 1963 bis Mitte Februar 1964. Bei der Staumauer Gries konnten vor Wintereinbruch die Installationsarbeiten weit vorangetrieben und rund ein Viertel des Aushubs des Fundamentes ausgeführt werden. – Nach der Erstellung eines wintersicheren Zugangs wird am Ausbruch der Maschinenkaverne, des Verbindungsstollens in das Bedrettotal und des Druckrohrschachtes Gries-Altstafel gearbeitet.

Während der Bauzeit wird von der Aufstellung einer Gewinn- und Verlustrechnung abgesehen. E. A.

Kraftwerke Mattmark AG, Saas Grund
1. Oktober 1963 bis 30. September 1964

Wie in den Vorjahren, herrschte auf allen Baustellen eine intensive Bautätigkeit. An der Sperrstelle in Mattmark konnte die Dammschüttung auch dank der günstigen Witterung mit gutem Erfolg fortgesetzt werden. Am Ende des Berichtsjahres waren 5,5 Mio m³ Material geschüttet. Die links- und rechtsufrigen Zuleitungen sind beendigt oder gehen der Vollendung entgegen. Am Druckstollen der oberen Stufe ist die Betonierung nahezu beendigt; die Panzerung ist fertig verlegt, hinterbetoniert und injiziert. In der Zentrale Zermeiggern sind die Montagearbeiten aufgenommen worden. In der unteren Stufe wurden die Probefüllung des Ausgleichbeckens Zermeiggern und die Druckproben im Druckstollen und im Druckschacht mit Erfolg durchgeführt. In der Zentrale Stalden ist der Probebetrieb auf Dezember 1964 vorgesehen.

Während der Bauzeit wird keine Gewinn- und Verlustrechnung aufgestellt; sämtliche Ausgaben und Einnahmen werden dem Baukonto belastet bzw. gutgeschrieben. E. A.

Kraftwerke Mauvoisin AG, Sitten
1. Oktober 1963 bis 30. September 1964

Im Berichtsjahr entsprachen die hydrologischen Verhältnisse beinahe denjenigen eines Normaljahres. Am 1. Oktober 1963 entsprach die im Staubecken Mauvoisin gespeicherte Wassermenge einer Produktionsmöglichkeit von 559 GWh. Am Ende der Winterperiode betrug die Energiereserve 114 GWh; am 30. September war sie wieder auf 543 GWh angestiegen. Im Berichtsjahr wurde der tiefste Stand am 6. Mai 1964 erreicht. Die Bruttoproduktion der beiden Zentralen Fionnay und Riddes nahm von 797,3 GWh im Vorjahr auf 800,6 GWh zu, wovon 526,4 GWh auf das Winterhalbjahr und 274,2 GWh auf das Sommerhalbjahr entfielen.

Die Bauarbeiten an den Kraftwerkanlagen Chanrion konnten beendigt werden. Nachdem im Juli 1964 das Kraftwerk provisorisch den Betrieb aufnehmen konnte, war es möglich, die Anlagen Ende Oktober 1964 definitiv in Betrieb zu nehmen. Die Aufwendungen für die Bauarbeiten der Kraftwerkstufe Chanrion erreichten am 30. September 1964 den Betrag von 43,8 Mio Fr.

Der Verwaltungsrat beantragte der Generalversammlung, eine 4 %ige Dividende auf das Aktienkapital von 100 Mio Fr. auszuschütten. E. A.

KLIMATISCHE VERHÄLTNISSE DER SCHWEIZ

Mitgeteilt von der Schweizerischen Meteorologischen Zentralanstalt (MZA)

Station	Höhe ü. M.	Niederschlagsmenge Monatsmenge		Maximum		Zahl der Tage mit		Temperatur		Relative Feuchtigkeit	Sonnenscheindauer
			Abw.[1]			Niederschlag[2]	Schnee[3]	Monatsmittel	Abw.[1]		
	m	mm	mm	mm	Monat			°C	°C	in %	in Std.
Oktober 1964											
Basel	317	58	−5	27	7.	10	–	8.9	−0.3	85	63
La Chaux-de-Fonds	990	139	25	34	7.	13	3	6.0	−0.9	81	97
St. Gallen	664	102	13	21	18.	16	3	6.4	−1.4	91	38
Schaffhausen	457	81	17	31	7.	13	–	7.3	−0.7	84	33
Zürich (MZA)	569	76	−4	18	7.	1	1	7.4	−1.0	79	54
Luzern	498	64	−14	10	10.	17	–	8.0	−0.5	87	48
Bern	572	117	42	42	7.	10	–	7.8	−0.5	83	70
Neuchâtel	487	81	3	29	7.	11	–	8.6	−0.6	80	77
Genève-Cointrin	430	89	4	21	8.	11	–	8.8	−0.3	74	89
Lausanne	558	152	62	40	5.	11	–	8.4	−1.2	78	91
Montreux	408	150	61	35	7.	13	–	9.3	−0.8	74	82
Sion	549	73	25	26	7.	8	–	8.2	−1.8	77	150
Chur	586	103	36	29	8.	15	–	8.2	−1.2	76	–
Engelberg	1018	109	−10	23	8.	19	6	4.8	−1.3	82	–
Davos	1588	107	39	24	8.	17	14	2.2	−1.2	83	79
Bever	1712	115	36	25	10.	16	12	1.2	−0.8	80	–
Rigi-Kulm	1775	173	32	38	18.	16	15	1.1	−2.5	81	–
Säntis	2500	239	61	55	8.	16	16	−3.0	−2.4	92	121
Locarno-Monti	379	145	−51	24	12.	15	–	11.4	−0.4	68	130
Lugano	276	121	−60	23	3.	15	–	12.0	−0.3	68	115
St. Gotthard	2095	221	−10	36	11.	17	12	−1.0	−2.0	87	–
November 1964											
Basel	317	42	−16	14	28.	12	3	6.0	1.7	88	41
La Chaux-de-Fonds	990	77	−42	14	28.	13	5	3.7	1.4	85	83
St. Gallen	664	97	18	20	29.	14	3	4.4	1.6	90	20
Schaffhausen	457	66	7	16	16.	13	3	5.2	2.2	84	31
Zürich (MZA)	569	59	−13	14	28.	13	3	5.0	1.7	82	29
Luzern	498	78	13	19	18.	14	3	5.4	1.9	89	20
Bern	572	48	−23	15	28.	11	3	5.0	1.7	87	28
Neuchâtel	487	58	−29	16	28.	11	2	5.4	1.1	87	29
Genève-Cointrin	430	49	−40	14	3.	10	1	5.8	1.3	80	47
Lausanne	558	51	−44	13	28.	10	2	5.6	0.9	82	40
Montreux	408	64	−20	19	28.	12	1	6.3	0.8	81	39
Sion	549	52	−2	15	28.	9	2	5.0	0.4	85	94
Chur	586	102	42	20	16.	12	3	4.7	0.5	86	–
Engelberg	1018	122	18	23	18.	14	5	2.3	1.0	86	–
Davos	1588	117	52	26	18.	11	11	0.8	2.4	80	80
Bever	1712	62	−6	14	28.	10	7	−0.6	3.3	78	–
Rigi-Kulm	1775	116	−15	44	18.	14	8	1.2	1.8	72	–
Säntis	2500	309	123	78	17.	15	15	−3.0	1.8	84	116
Locarno-Monti	379	86	−53	27	28.	7	–	8.3	1.4	72	108
Lugano	276	74	−59	23	29.	6	–	8.3	1.2	72	93
St. Gotthard	2095	180	−20	57	29.	14	14	−1.4	2.1	73	–
Dezember 1964											
Basel	317	23	−28	9	6.	8	8	0.4	−1.0	92	53
La Chaux-de-Fonds	990	47	−70	14	3.	11	11	−0.6	−0.1	81	58
St. Gallen	664	51	−25	17	26.	10	10	−1.3	−1.0	90	22
Schaffhausen	457	22	−42	6	3.	9	9	−0.8	−0.6	88	14
Zürich (MZA)	569	40	−33	10	25.	12	11	−0.5	−0.7	85	22
Luzern	498	42	−18	11	25.	10	10	−0.7	−1.1	91	19
Bern	572	32	−33	10	25.	9	9	−1.0	−1.1	90	25
Neuchâtel	487	28	−56	11	3.	8	8	0.4	−0.9	87	22
Genève-Cointrin	430	27	−53	12	27.	11	10	0.5	−1.0	85	11
Lausanne	558	27	−57	7	25.	10	10	0.6	−1.0	81	23
Montreux	408	41	−42	9	25.	9	7	1.1	−1.2	77	49
Sion	549	19	−43	7	3.	6	6	−0.4	−1.2	79	86
Chur	586	43	−15	17	4.	7	6	−0.5	−1.0	82	–
Engelberg	1018	56	−46	15	6.	10	10	−3.1	−1.1	77	–
Davos	1588	63	−5	19	4.	10	10	−5.4	−0.4	81	84
Bever	1712	73	+17	17	6.	10	10	−9.4	−0.9	84	–
Rigi-Kulm	1775	69	−62	22	6.	10	10	−3.8	−0.7	69	–
Säntis	2500	89	−104	34	6.	10	10	−7.2	+0.2	73	122
Locarno-Monti	379	49	−44	18	16.	8	2	3.8	0.0	65	98
Lugano	276	65	−26	20	16.	8	2	3.8	+0.6	68	97
St. Gotthard	2095	150	−22	25	3.	11	11	−6.4	−0.2	76	–
Nachtrag: St. Gotthard August		135	−65	30	7.	10	1	7.4	−0.7	76	–

[1] Abweichung von den Mittelwerten 1864–1940 [2] Menge mindestens 0,3 mm [3] oder Schnee und Regen

Unverbindliche Preise für Industriekohle

(Mitgeteilt vom Verband des Schweizerischen Kohlen-Import- und -Grosshandels, Basel)

Herkunft	Kohlen				Grenzstation	In Franken per 10 Tonnen Franko Grenzstation verzollt				
						1. 1. 64	1. 4. 64	1. 7. 64	1. 10. 64	1. 1. 65
Ruhr	Brechkoks	I 60/90 mm	II 40/60 mm	III 20/40 mm	Basel	1150.–	1230.–	1230.–	1230.–	1230.–
	Flammkohle	I 50/80 mm			«	960.–	950.–	950.–	950.–	950.–
	Flammkohle	II 30/50 mm	III 20/30 mm		«	940.–	950.–	950.–	950.–	950.–
Belgien	Flammkohle	II 30/50 mm			«	930.–	895.–	895.–	895.–	895.–
	Flammkohle	III 20/30 mm	IV 10/20 mm		«	910.–	850.–	850.–	850.–	850.–
Saar	Industriefeinkohle				«	900.–	830.–	830.–	830.–	830.–
	Flammkohle	15/35 mm	20/35 mm		«	950.–	894.–	894.–	894.–	894.–
Frankreich	Koks Loire	I 60/90 mm	II 40/60 mm	III 20/40 mm	Genf	1264.–[1]	1404.–	1404.–	1404.–	1404.–
	Koks Nord	I 60/90 mm	II 40/60 mm	III 20/40 mm	Genf	1345.–[2]	1304.–	1304.–	1304.–	1304.–
Polen	Flammkohle	I 50/80 mm	II 30/50 mm		St. Margrethen	935.–	955.–	955.–	955.–	955.–
	Flammkohle	III 18/30 mm	IV 10/18 mm		bis Basel	915.–	910.–	910.–	910.–	910.–
	Stückkohle	über 120 mm			«	935.–	955.–	955.–	955.–	955.–

[1] Franko Genf
[2] Franko Vallorbe
Preise ohne Berücksichtigung von Mengen-Rabatten, allfälligen Zonenvergütungen usw., Warenumsatzsteuer wird auf Kohlen nicht mehr berechnet.

Unverbindliche Oelpreise

(Mitgeteilt von der Firma Scheller AG Zürich)

Tankwagenlieferungen Preise gültig für Rayon I (Zürich–Uster–Rapperswil –Winterthur–Einsiedeln) resp. für neue Zone IV C[1]		In Franken per % kg netto franko Tank des Empfängers eingefüllt, wustfrei			
		1. 1. 64	1. 4. 64	1. 7. 64	1. 1. 65
Heizöl Extra Leicht	– 2 999 kg	19.–	17.70	15.50	15.50
	3 000 – 7 999 kg	18.–	16.70	14.50	14.50
	8 000 – 14 999 kg	17.–	15.70	13.50	13.50
	15 000 – 29 999 kg	16.50	15.20	12.90	12.90
	über 30 000 kg	16.10	14.80	12.50	12.50
Tankwagenlieferungen bzw. Fasslieferungen		In Fr./100 l bzw. 100 kg netto, franko Domizil o. Talbahnstation			
		1. 1. 64	1. 4. 64	1. 7. 64	1. 1. 65
Reinbenzin c)	1000– 4999 lt.	46.50–48.50	46.50–48.50	46.50–48.50	46.50–48.50
	5000–13999 lt.	45.00–47.00	45.00–47.00	45.00–47.00	45.00–47.00
	14000 und mehr	44.00–46.00	44.00–46.00	44.00–46.00	44.00–46.00
	Tankstellen-Literpreis	51–53	51–53	51–53	51–53
Reinpetrol b)	1001–2000 kg	37.50	37.50	37.50	37.50
	2001 und mehr	36.80	36.80	36.80	36.80
White Spirit b)	1001–2000 kg	39.50	39.50	39.50	39.50
	2001 und mehr	38.50	38.50	38.50	38.50
Traktorenpetrol b)	1001–2000 kg	34.20	34.20	34.20	34.20
	2001 und mehr	33.20	33.20	33.20	33.20
Dieselgasöl[1] a) c)	825–1649 kg	48.70–53.05	48.70–52.30	47.85–52.30	46.75–50.65
	1650–3299 kg	47.15–51.50	47.15–51.50	44.75–49.20	43.60–47.55
	Tankstellen-Literpreis	47–48	47–48	45–46	45–46

Bemerkungen:

a) hoch verzollt
b) niedrig verzollt; Mehrzoll wenn hoch verzollt: Fr. 26.85
c) verschiedene Zonenpreise anstelle eines schweizerischen Einheitspreises; einzelne Zonenpreise auf Anfrage

Preise inklusive Warenumsatzsteuer

[1] Mit Wirkung ab Mitte Oktober 1963 ist für die beiden Produkte Heizöl Extra Leicht und Dieselgasöl ein neues Zonenpreis-System in Kraft getreten, wobei die neuen geographischen Zonengrenzen nicht mehr mit den früheren Preiszonen übereinstimmen. Rein zufällig liegt jedoch der alte Rayon I (Zürich–Uster–Rapperswil–Winterthur–Einsiedeln) praktisch innerhalb der neuen Zone IV C, so dass für die meisten Orte innerhalb ein Preisvergleich möglich ist.

WASSER- UND ENERGIEWIRTSCHAFT

Schweizerische Monatsschrift für Wasserrecht, Wasserbau, Wasserkraftnutzung, Energiewirtschaft, Gewässerschutz und Binnenschiffahrt. 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.
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.
Abonnement: 12 Monate Fr. 42.–, 6 Monate Fr. 21.–, für das Ausland Fr. 4.– Portozuschlag pro Jahr.
Einzelpreis Heft 4, April 1965, Fr. 6.– 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 genauer Quellenangabe gestattet.
La reproduction des illustrations et du text n'est autorisée qu'après approbation de la Rédaction et avec indication précise de la source.