

**Zeitschrift:** Wasser- und Energiewirtschaft = Cours d'eau et énergie  
**Herausgeber:** Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband  
**Band:** 59 (1967)  
**Heft:** 3

**Rubrik:** Mitteilungen verschiedener Art

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 06.02.2025

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

ronnement nécessitant la mise en place d'environ 800 000 m<sup>3</sup> d'enrochements. Cette retenue dont la capacité atteindra 60 millions de m<sup>3</sup> sera mise en service en 1969.

2. D'importants ouvrages d'adduction seront prochainement construits pour prélever, tant sur l'Orb que sur l'Hérault, les débits régularisés par les premiers réservoirs, et les conduire vers les zones à irriguer. Cependant, sans attendre la réalisation de ces ouvrages, des systèmes d'irri-

gation ont été implantés dans la région de Béziers, en rive gauche et en rive droite de l'Orb en prélevant, par pompage, l'eau dans le fleuve lui-même et en utilisant parfois le canal du Midi comme canal vecteur.

Grâce à l'équipement de 4 stations de pompage et à l'installation de 190 km de canalisations, des réseaux d'irrigation desservant une superficie agricole de 4 830 ha ont pu être mis en service à la fin de l'année 1965.

(Extrait de la Revue «L'EAU», No 7, Juillet 1966)

# MITTEILUNGEN VERSCHIEDENER ART

## WASSERKRAFTNUTZUNG, ENERGIEWIRTSCHAFT

### Die Staustufe Gerstheim im Betrieb

Im Oktober 1956 kam zwischen Frankreich und der Bundesrepublik Deutschland ein Vertrag zustande, worin Frankreich auf die Weiterführung des Grand Canal d'Alsace als Rheinseitenkanal ganz auf französischem Gebiet verzichtete und der sogenannten Schlingenlösung von Vogelgrün bis Strassburg zustimmte. Diese Schlingenlösung ermöglicht es, dass die Schifffahrt so weit als möglich im Rheinbett belassen werden kann. Nur zur Ueberwindung der Stauhaltung schwenkt die Schifffahrt in ein kurzes Kanalstück ein, wo sich die Kraftwerk- und Schleusenanlagen befinden. Bei der Weiterführung des ursprünglichen Rheinseitenkanals wäre Deutschland nicht nur von erheblichen land- und forstwirtschaftlichen Schäden, sondern auch von weiteren wirtschaftlichen Nachteilen betroffen worden. Weil durch einen Rheinseitenkanal der Rhein nicht mehr schiffbar gewesen wäre, hätte das deutsche Oberrheinufer seinen Schiffahrtsweg und die daraus erwachsenden wirtschaftlichen Entwicklungsmöglichkeiten verloren. So sind als Schlingenlösungen in der Zwischenzeit Markolsheim (1960) und Rhinau (1963) entstanden. Nun ist als dritte Schlinge Gerstheim seit dem 19. Januar 1967 betriebsbereit. Das zugehörige Kraftwerk befindet sich noch im Bau.

Gerstheim ist mit zwei Schleusen ausgerüstet, wovon beide eine nutzbare Länge von je 190 m aufweisen. Die grosse Schleuse ist 24 m, die kleinere 12 m breit. Neuartig an den Schleusen ist vor allem die Zu- und Ableitung des Wassers, das zur Schließung benötigt wird. In Gerstheim führen Zufuhrstollen aus dem Kraftwerkkanal in die beiden Schleusenkammern, und beim Abschleusen fliesst das Schleusenwasser direkt in den nicht mehr befahrenen Rhein. Auf diese Weise werden die die Schifffahrt behindernden Querströmungen bei der Entleerung des Wassers in das Unterwasser vermieden. Das Stauwehr besteht aus sechs Segmentschützen von je 20 m Breite. Man hofft, die endgültige Stauhöhe im Monat April zu erreichen; dann beträgt der Niveauunterschied bei Gerstheim 11 Meter und erreicht im oberen Schifffahrtskanal eine Wassertiefe von 10,7 m. Man hofft auch, dass durch die Inbetriebnahme dieser Stauhaltung die Sohlenerosion im Unterwasser der weiter rheinaufwärts liegenden Schleuse Rhinau gestoppt werden kann.

Wie bei den Schleusen von Markolsheim und Rhinau, war es auch hier einem Schiff der Schweizerischen Reederei AG vorbehalten, die erste Schließung talwärts vorzunehmen. Die Durchfahrt eines Schleppers mit Anhang ist nicht ganz ungefährlich, da der Uebergang vom schneller fließenden Wasser in das ruhigere Fahrwasser des Schleusenvorhafens abrupt ist und bei unfachgemäßem Verhalten zu Zusammenstößen zwischen dem Schlepper und dem Schleppkahn führen kann. E. A.

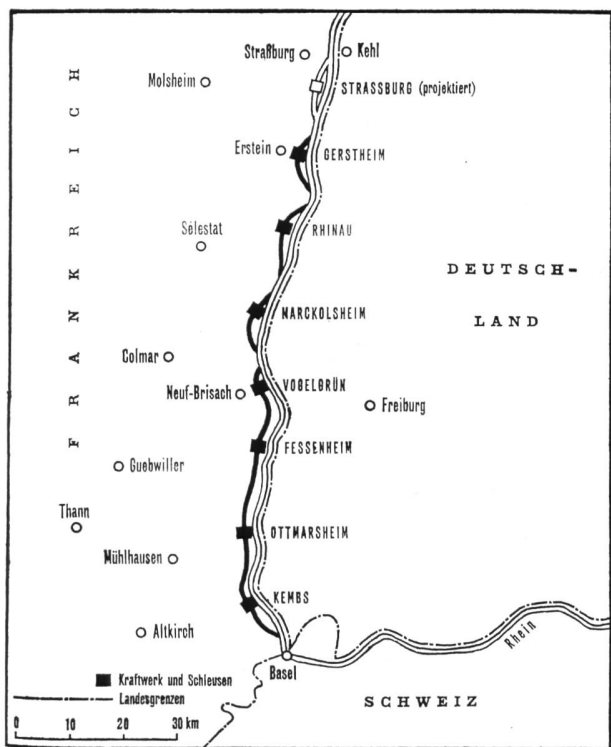
### L'énergie électrique – trait d'union de l'Europe

Zu diesem aktuellen Thema fand am 11. Januar 1967 in Genf eine von der Société Générale pour l'Industrie (SGI) organisierte, gut besuchte internationale Vortragsveranstaltung und Debatte statt; Anlass dazu bot die gleichzeitig in Genf tagende, von Professor D. Tonini (Padua/Italien) präsierte 25. Tagung des «Comité de l'Energie Electrique de la Commission Economique pour l'Energie (CEE) des Nations Unies».

Die einleitende Begrüssung seitens der SGI entbot deren Verwaltungsrats-Delegierter A. Koechlin, wobei er besonders darauf hinwies, dass Europa in der Energieversorgung wegen der starken Abhängigkeit von ausserhalb zu beziehender Energieträger immer heiklere Probleme zu lösen habe und dass die elektrische Energie in unserer industriellen Zivilisation eine Schlüsselstellung einnehme. Die zu lösenden Fragen rufen immer mehr einer engen Zusammenarbeit auf unserem Kontinent, die sich auf dem Gebiete der europäischen Verbundwirtschaft in der Elektrizitätsversorgung schon gut bewährt habe.

Dieses Ziel verfolgt auch die CEE, der 31 europäische Staaten angeschlossen sind.

Die anschliessende Debatte stand unter dem Vorsitz von Ing. P. Sevette, Direktor der Abteilung Energie der CEE. Die Aussprache wurde durch Kurzreferate von G. van Mele, Direktor der Société pour la Coordination de la Production et du Transport de l'Energie Electrique de Belgique, und A. Georgescu, erster Vizeminister für Elektrische Energie der sozialistischen Republik Rumänien, eingeleitet. Der erste Referent



Der Grand Canal d'Alsace als Rheinseitenkanal von Kembs bis Vogelgrün, unterhalb Vogelgrün die neue Schlingenlösung.

wies vor allem auf die überall festzustellende stete Bedarfssteigerung elektrischer Energie, auf die Entwicklung zu immer grösseren Einheiten bei den Kraftwerken und auf die Spannungssteigerung für die Verbindungsleitungen hin, die zu 750, 780 kV und mehr tendieren. Der Vertreter Rumäniens machte auf die zur Zeit im Bau stehende gewaltige Wasserkraftanlage zur Nutzung der Donau beim Eisernen Tor aufmerksam, die 1970/71 den Betrieb aufnehmen soll; dieses gemeinsam durch Rumänien und Jugoslawien in Ausführung begriffene Kraftwerk wird zwei getrennte Anlagen umfassen mit je 6 Maschinengruppen à 170 MW, insgesamt also 2040 MW mit einer mittleren Jahreskapazität von rund 10 Mrd. kWh.

In Westeuropa erreicht heute das unter sich verbundene Gesamtpotential der Elektrizitätswerke etwa 100 000 MW, in Osteuropa rund 40 000 MW; praktisch bestehen zwischen den elektrischen Verbundnetzen Westeuropas und Osteuropas – mit Ausnahme von solchen lokalen Charakters – keine Querverbindungen, und es stelle sich die Frage, ob solche anzustreben seien – ein Problem, das in der nachfolgenden Diskussion von verschiedenen Votanten erörtert wurde. Als Länder mit noch bedeutenden Reserven zukünftig zu erschliessender Wasserkraftanlagen wurden Norwegen, Jugoslawien und die Türkei erwähnt.

Obwohl der internationale Energieaustausch – vor allem im Hinblick auf die Versorgungssicherheit – grosse Vorteile bietet, erreicht er gesamthaft betrachtet nur etwa 3% der Produktion; in der Schweiz spielt der Elektrizitätsaustausch allerdings eine wesentlich grössere Rolle, sind doch schon prozentual bedeutend grössere Export- und Importwerte erreicht worden.

An der lebhaften Diskussion beteiligten sich zahlreiche Fachleute aus dem In- und Ausland, wobei Dir. R. Hochreitner, Vertreter der Schweiz im eingangs erwähnten Comité, darauf hinwies, dass in der Schweiz im verflossenen hydrologischen Jahr 1965/66 der Export elektrischer Energie 6,2 Mrd. kWh betragen habe, der Import 1,8 Mrd. kWh, womit neustens sogar ein Anteil von 35% an dem 24 Mrd. kWh betragenden inländischen Konsum elektrischer Energie erreicht wurde. Von anderen Votanten wurde betont, dass der persönliche Kontakt in den Grenzregionen für den Aufbau eines leistungsfähigen Austausches elektrischer Energie besonders wertvoll sei, und mehrfach wurde darauf hingewiesen, dass in Westeuropa der in jahrelanger Bewährung aufgebaute Energieaustausch ohne jede staatliche Intervention oder Koordination, vor allem auf der Basis des gegenseitigen Vertrauens, bestens von statten gehe.

Den Abschluss der interessanten Debatte bildete ein von der SGI offerierter Imbiss. G. A. T O N D U R Y

### Commission économique pour l'Europe (CEE)

Le Comité de l'énergie électrique a terminé, au Palais des Nations à Genève, sa 25ème session et publié le communiqué suivant:

Dans la plupart des pays européens et aux Etats-Unis l'accroissement de la consommation d'énergie électrique a légèrement ralenti en 1965 par rapport aux trois dernières années; dans d'autres pays le rythme d'accroissement de 1965 s'est maintenu aux niveaux des années 1963 et 1964 mais il a été en général inférieur à celui calculé sur une décennie. Cette constatation est l'une de celles contenues dans une étude préparée par le Secrétariat de la Commission économique pour l'Europe des Nations Unies à l'occasion de la 25ème session de son Comité de l'énergie électrique. Cette étude fait également mention de la situation de l'énergie électrique en Europe en 1965-66 et donne des informations pour 1963-1965, ainsi que les perspectives d'avenir.

En comparaison avec la décennie précédente la période de trois ans 1963-1965 a marqué néanmoins une accélération de la consommation dans un bon nombre de pays tels que: Belgique, Bulgarie, Danemark, Grèce, Hongrie, Irlande, Luxembourg, Pays-Bas, Roumanie, Espagne, Allemagne occidentale et Etats-Unis.

La progression de la consommation brute trimestrielle, sauf quelques exceptions, a été en général plus rapide au troisième trimestre (juillet-septembre) tandis qu'au cours des deux trimestres de l'hiver 1965-1966, elle a marqué une tendance de ralentissement par rapport à l'année précédente. Dans plusieurs

pays, ce ralentissement a été dû vraisemblablement à la conjoncture économique.

Le document soumis par le Secrétariat conclut également que, bien que la comparaison des prix et des coûts des centrales de types différents ne doive être considérée qu'avec beaucoup de réserve, il est permis d'admettre que les centrales nucléaires des années 1970 seront compétitives dans un nombre croissant de régions du monde pour autant toutefois que l'on peut envisager de grandes unités.

D'autres réductions des coûts de l'énergie produite résulteraient ultérieurement tant par l'accroissement de la taille des réacteurs éprouvés que par l'amélioration graduelle de leurs techniques. Les études actuelles sur les réacteurs modérés à l'eau lourde ainsi que sur les réacteurs à haute température concluent également à des coûts très avantageux, et, de ce fait, il se pourrait que les réacteurs de ces types prennent la relève des réacteurs éprouvés.

Il est peut-être encore trop tôt pour procéder à l'estimation des coûts des réacteurs surgénérateurs à neutrons rapides qui constitueront probablement la génération des années 1980. Certaines études entreprises en Allemagne occidentale concluent déjà à des prix de revient du kWh légèrement inférieure de quelque 10% à ceux des réacteurs modernes du type éprouvé d'une puissance égale (1000 MWe). Les résultats économiques de l'exploitation des réacteurs prototypes dont la construction a dernièrement commencé, offriront sans doute en quelques années un tableau plus complet des perspectives des surgénérateurs.

Le Comité a accepté d'étudier l'opportunité d'entreprendre une étude sur l'influence économique de l'intégration de centrales nucléaires dans la production et la transmission de l'énergie électrique, lorsqu'il établira son programme de travail pour 1967/1968.

En ce qui concerne les mouvements d'énergie électrique à travers les frontières des pays européens et les perspectives de développement dans ce domaine, le Comité a chargé le Secrétariat de convoquer une réunion de rapporteurs auxquels seraient associés le Secrétariat de l'AIEA ainsi que des représentants d'organisations gouvernementales et non gouvernementales en matière d'énergie électrique. En résumé, cette réunion serait chargée d'établir un nouveau plan pour l'étude des mouvements d'énergie à travers les frontières des pays européens.

Après avoir examiné le rapport du Groupe d'experts chargé des questions juridiques, le Comité a exprimé l'avis que l'étude du cadre juridique dans lequel s'exercent les activités de production, de transport et de distribution de l'énergie électrique devrait être ultérieurement complétée par une étude portant sur les indices du cadre juridique sur la gestion des entreprises d'électricité et sur le régime des importations et des exportations d'énergie électrique.

Le Comité a également examiné les rapports de son Groupe de travail des centrales thermiques; de rapporteurs sur les prescriptions de sécurité relatives aux lignes aériennes à haute tension; et d'experts sur l'utilisation des méthodes mécaniques de calcul pour la solution du problème relatif au développement et à l'exploitation des réseaux d'énergie, ainsi que des méthodes à envisager pour le mener à bien.

Les participants à la 25ème session ont suggéré que les révisions soient envoyées au Secrétariat et que l'étude soit publiée le 1er avril 1967.

### Participation

Ont participé aux travaux de la session des représentants des pays suivants: Autriche, Belgique, Espagne, Etats-Unis d'Amérique, Finlande, France, Hongrie, Italie, Pays-Bas, Pologne, République fédérale d'Allemagne, RSS de Biélorussie, RSS d'Ukraine, Roumanie, Royaume-Uni, Suède, Suisse, Tchécoslovaquie, URSS et Yougoslavie.

L'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA), ainsi que les organisations non gouvernementales suivantes étaient représentées: Commission électrotechnique internationale (CEI), Conférence internationale des grands réseaux (CIGRE), Conférence mondiale de l'énergie (CME), Fédération internationale des producteurs autoconsommateurs d'énergie électrique (FIPACE), Office central de dispatching des systèmes énergé-

tiques unifiés à Prague, Union pour la coordination de la production et du transport de l'électricité (UCPTE) et Union internationale des producteurs et distributeurs d'énergie électrique (UNIPED). Un représentant du Conseil d'assistance économique mutuelle (CAEM), un représentant de la Haute Autorité de la Communauté européenne du charbon et de l'acier (CECA), un représentant de la Communauté économique européenne (CEE), un représentant de la Communauté européenne de l'énergie atomique (EURATOM) et un représentant de l'Organisation européenne de coopération et de développement économiques (OCDE) étaient également présents, sur l'invitation du Secrétariat.

Cette session a été présidée par M. D. Tonini (Italie); M. J. Garrido (Espagne) et M. A. Georgescu (Roumanie) assumaient la vice-présidence.

#### Europäische Urananreicherung

Unter dem Vorsitz von Ständerat Dr. E. Chöisy, Präsident der Schweizerischen Vereinigung für Atomenergie (SVA), traf sich kürzlich in Zürich eine Expertengruppe des Europäischen Atomforums (Foratom) zu einer ersten Sitzung, um die Probleme der europäischen Urananreicherung zu diskutieren. Foratom ist die Dachorganisation der nationalen, privatwirtschaftlichen Atomforen, in welchem die Schweiz durch die SVA vertreten ist. Sozusagen alle Reaktortypen für Kernkraftwerke, die sich auf dem Weltmarkt durchgesetzt haben, verwenden als Brennstoff angereichertes Uran. Für die Lieferung dieses Materials kommen heute praktisch nur die Vereinigten Staaten in Frage. Als erstes europäisches Land verfügt Grossbritannien über eine kleine Anreicherungsanlage, die heute ausgebaut wird. Eine für später geplante weitere Ausbaustufe würde es Grossbritannien erlauben, gegen Mitte der siebziger Jahre auch auf dem europäischen Kontinent angereichertes Uran zu liefern. Eine weitere Anreicherungsanlage besteht in Frankreich. Diese wird auf absehbare Zeit ausschliesslich militärischen Zwecken dienen. Die Foratom-Expertengruppe pflegte eine Tour d'horizon über die wichtigsten Aspekte der Urananreicherung in Europa. Daneben wurden die Probleme des eventuellen Baues einer europäischen Gemeinschaftsanlage sowie die Entwicklungsaussichten des neuen Verfahrens der Gaszentrifuge besprochen. (SVA)

#### Fachtagung Elektronik 1967 «Digitale Datenverarbeitung»

Während der Hannover-Messe (vom 29. April bis 7. Mai) wird am 2. und 3. Mai die Fachtagung Elektronik 1967 mit dem Thema «Digitale Datenverarbeitung» durchgeführt. Prof. Dr. H. Gumlin (München) befasst sich in seinem Einführungsvortrag mit «Struktur und Programmierung in der Datenverarbeitung». Die Fachsitzungen sind den Hauptthemen numerisch gesteuerte Arbeitsmaschinen, Prozessrechnersysteme und peripherer Datenverkehr gewidmet.

Als Teilnehmergebühr wird ein Betrag von DM 60.– (VDE-Mitglieder DM 40.–) erhoben. Die Teilnehmerkarte berechtigt zum Eintritt zur Hannover-Messe für die ganze Dauer der Veranstaltung und zum Bezug der in einer Broschüre zusammengefassten Vorträge. Bestellungen sind zu richten an die Deutsche Messe- und Ausstellungs AG, Abt. Vb, 3000 Hannover-Messe-gelände.

#### INEL 1967 – Internationale Elektronik-Messe in Basel

Die dritte Internationale Fachmesse für Industrielle Elektronik (INEL) wird vom 14. bis 18. November 1967 in den Hallen der

Schweizer Mustermesse in Basel stattfinden. Das Programm der INEL wird in diesem Jahr die folgenden acht Hauptgruppen umfassen: Bauelemente; Messtechnik; Geräte für Steuerung, Regelung und Automatisierung; Leistungselektronik; Nachrichtenübertragung; Fabrikationseinrichtungen für elektronische Produkte; Anwendung der Elektronik; Fachliteratur.

#### 6. Internationaler Elektrowärme-Kongress der UIE 1968

Der sechste internationale Elektrowärme-Kongress wird vom 13. bis 18. Mai 1968 in Brighton (England) durchgeführt. Die Organisation des Kongresses liegt in den Händen eines Direktionskomitees, dem Vertreter der Union Internationale d'Electrothermie (UIE) und des britischen Komitees für Elektrowärme angehören. Die ca. 100 Kongressberichte, die in Brighton vorgelegt werden, werden in der Lage sein, die neuesten Entwicklungen der Elektrowärmetechnik in wirtschaftlicher und technischer Hinsicht aufzuzeigen.

Alle Vorträge und Diskussionen werden simultan in die offiziellen Kongresssprachen Englisch, Deutsch und Französisch übersetzt, in denen auch sämtliche Berichte wahlweise erhältlich sind. Nähere Angaben und Anmeldevordrucke sind aus einer vom Organisationskomitee herausgegebenen Broschüre, die beim Sekretariat der Schweizerischen Kommission für Elektrowärme, Postfach 2272, 8023 Zürich, bezogen werden kann, zu entnehmen.

#### Weltkraftkonferenz 1968 in Moskau

Die 7. Plenartagung der Weltkraftkonferenz – solche finden alle sechs Jahre statt – gelangt vom 20. bis 25. August 1968 in Moskau zur Durchführung; sie gilt dem Thema: Die Energiequellen der Welt und ihre Verwendung zum Wohle der Menschheit». Kürzlich ist das 19 Druckseiten umfassende technische Programm veröffentlicht worden. Das obenerwähnte Thema wird in sechs Sektionen unterteilt, die ihrerseits eine weitere Gliederung vorsehen:

Sektion I:	Energiequellen und deren Nutzung
Sektion II:	Energiebilanzen
Sektion III:	Erzeugung elektrischer Energie
Sektion IV:	Energietransport
Sektion V:	Energienutzung
Sektion VI:	Sekundäre Energiequellen

Gesamthaft sind max. 200 Kongressberichte zulässig, wobei die Zuteilung pro Land noch nicht bekanntgegeben wurde; für die Schweiz sind vier evtl. fünf Kongressberichte zulässig. Der Umfang pro Bericht einschliesslich Zusammenfassungen ist auf 6000 Wörter beschränkt. Die Kongressberichte können nur durch Vermittlung des Nationalen Komitees eingereicht werden. Thema, Namen und Beruf der Berichtverfasser, eine gedrängte Inhaltsangabe und die Sektionszuteilung sind dem Sowjetischen Nationalkomitee bis spätestens 1. Juni 1967 bekanntzugeben; die Kongressberichte müssen bis spätestens 1. November 1967 im Besitze derselben Instanz sein. Kongress-Sprachen der 7. Plenartagung sind Englisch, Französisch und Russisch.

Die Adresse des Schweizerischen Nationalkomitees der Weltkraftkonferenz, das Interessenten nähere Auskunft vermitteln kann, lautet:

A. Ebener, dipl. Ing. ETH  
Sekretär des NC/WPC (Sekretariat VSE)  
Postfach 3295  
8023 Zürich

## HYDROLOGIE

### Internationaler Kongress für Geodäsie und Geophysik

Vom 25. September bis zum 7. Oktober 1967 wird in den vier Städten Zürich, Bern, St. Gallen und Luzern die XIV. Generalversammlung der «Union Géodésique et Géophysique Internationale» (UGGI) stattfinden. Es handelt sich um einen der bedeutendsten internationalen

Kongresse, welche die Schweiz in den letzten Jahren beherbergen durfte.

Um weite Kreise unseres Landes zu orientieren, wurde am 24. Januar 1967 in der Aula der ETH eine erste Pressekonferenz durchgeführt, zu der die Tages- und Fachpresse geladen war. An der unter dem Vorsitz von Prof. Dr. F. Koblodt/ETH, Präsident des Schweizerischen Organisationskomitees, ste-

henden Konferenz sprachen Dr. J. B u r c h a r d t, Präsident des Schweizerischen Schulrates, über die Bedeutung des grossen Kongresses, Prof. Dr. F. K o b o l d vom Institut für Geodäsie und Photogrammetrie der ETH über die UGGI und deren Tätigkeit und schliesslich Dipl. Ing. M. K r e i s, Direktionspräsident der Firma Wild Heerbrugg AG, über Fragen der Finanzierung des UGGI-Kongresses in der Schweiz, verbunden mit einem eindringlichen Appell zur finanziellen Unterstützung.

Die grösste der internationalen wissenschaftlichen Unionen ist die Internationale Union für Geodäsie und Geophysik (UGGI). Sie setzt sich zum Ziel, die physikalischen Erscheinungen der Erde, und zwar der festen Teile, der Ozeane und der Atmosphäre zu untersuchen. Ihr bedeutendstes wissenschaftliches Unternehmen war das allgemeine bekannt gewordene geophysikalische Jahr, bei dem sich Wissenschaftler aller Kulturstaaten zusammenfanden, um unseren Planeten zu untersuchen. Die Ergebnisse waren in mancher Beziehung überraschend. So zeigte zum Beispiel die Atmosphäre ein ganz anderes Verhalten als sich die Gelehrten vorgestellt hatten, ein Verhalten, das manche der bisher nicht erklärten Erscheinungen bei Radioempfang klarstellte. Zur Union gehören sieben wissenschaftliche Assoziationen, die sich mit folgenden Gebieten befassen: Bestimmung der Form und Grösse des Erdkörpers, Erdbeben und Physik des Erdinnern, Gewässerkunde, Ozeankunde, Meteorologie und Physik der Atmosphäre, Erdmagnetismus und Atmosphärenmagnetismus.

Es werden tagen:

in Z ü r i c h

die Generalversammlung der Union, das Exekutivkomitee, der Unionsrat, die Internationale Assoziation für Seismologie und Physik des Erdinnern (IASPEI),

die Internationale Assoziation für Vulkanologie (IAV),

in B e r n

die Internationale Assoziation für wissenschaftliche Hydrologie (IASH),

die Internationale Assoziation für physikalische Ozeanographie (IAPO),

in L u z e r n

die Internationale Assoziation für Meteorologie und Physik der Atmosphäre (IAMAP),

die Internationale Assoziation für Geodäsie (IAG),

in S t. G a l l e n

die Internationale Assoziation für Geomagnetismus und Aeronomie (IGA).

Der Orientierung von Prof. Dr. F. K o b o l d ist für das unsere Abonnenten besonders interessierende Gebiet u.a. nachfolgendes entnommen:

Die Assoziation für Meteorologie und Physik der Atmosphäre untersucht die Witterungserscheinungen und den Aufbau der die Erde umhüllenden Luftschichten. Enge Beziehungen bestehen zwischen ihr und der Assoziation für Geomagnetismus und Aeronomie, welche sich mit den magnetischen Verhältnissen im Erdkörper und in der Atmosphäre befasst. Die Kenntnis der Atmosphäre ist in den letzten Jahren ausserordentlich erweitert worden, seitdem es gelang, auf Grund von Registrierungen mit künstlichen Satelliten Angaben über die Physik der hohen Luftschichten zu erhalten. Die Assoziation für physikalische Ozeanographie gibt sich mit den physikalischen Erscheinungen der Weltmeere ab. Sie untersucht Meeres-

tiefen, studiert die Zusammensetzung des Wassers und des Untergrundes und sucht die Meeresströmungen zu ergründen. Die Assoziation für Hydrologie befasst sich mit dem Wasserhaushalt der Erde.

Besonders hingewiesen wurde noch auf drei grosse Forschungsunternehmen, die für das menschliche Leben von grösster Bedeutung sein werden. Ihr Umfang ist nicht kleiner als derjenige des Geophysikalischen Jahres. Es handelt sich um das Projekt der Atmosphärenforschung, das Hydrologische Dezennium und das Projekt «Oberer Mantel».

Beim Projekt A t m o s p h ä r e n f o r s c h u n g geht es um das Studium der allgemeinen Zirkulation der Luftmassen. Die Kenntnis der allgemeinen Zirkulation ist eines der wichtigsten Elemente jeder Wettervorhersage, namentlich der langfristigen. Sie ist aber auch unentbehrlich für die Planung von Experimenten zur Modifikation von Wetter und Klima. Als Hilfsmittel zur Erforschung der Zirkulation dient die Simulation mit mathematischen Modellen. Die Brauchbarkeit solcher Modelle kann jedoch nur durch den Vergleich mit der Natur getestet werden. Nötig ist hierzu ein ausgedehntes Beobachtungsnetz, das die konventionellen Radiosonden ergänzt. Es soll sich auf Ballone stützen, welche die Erde während Wochen und Monaten auf annähernd konstantem Niveau umkreisen. Dieses Beobachtungssystem mit dem Namen «World Weather Watch (WWW)» wird somit Grundlagen für ein Programm zu weiteren Erforschungen der Atmosphäre liefern. In die Untersuchungen werden auch die Zirkulation zwischen Atmosphäre und Meeresströmungen einbezogen.

Das Hydrologische Dezennium, ein am 1. Jan. 1965 in Kraft getretener Zehnjahresplan hat zum Zweck, den gegenwärtigen Wasserhaushalt auf der Erdoberfläche zu studieren. Das Problem des Wassers, eines der wichtigsten Lebensprobleme, liegt darin, dem Menschen in Zukunft Wasser in genügender Menge und in einwandfreier Qualität zur Verfügung zu stellen. Das Hydrologische Dezennium wird dazu dienen, unsere Kenntnisse von den hydrologischen Verhältnissen und Vorgängen auf der Erde zu vertiefen, und es soll die theoretischen Grundlagen zu den so wichtigen Entscheidungen über die Wasser-Oekonomie der Zukunft liefern.

Das Projekt O b e r e r E r d m a n t e l. Die Untersuchung der Ausbreitung der Erdbebenwellen zeigt, dass die Erde Schalenbau besitzt. Unter einer Erdkruste wechselnder Dicke liegt der im wesentlichen feste Erdmantel, der den flüssigen Erdkern umschliesst. Die Erdkruste ist ständigen Veränderungen unterworfen. Regionale Hebungen und Senkungen, Gebirgsbildung, Falten und Ueberschiebungen, das Wandern schmelzflüssiger Magnen und Gesteinsumwandlungen sind Beispiele solcher Vorgänge. Das von der UGGI geleitete Projekt Oberer Erdmantel will dazu beitragen, die Ursachen und Mechanismen der sich im Oberen Erdmantel abspielenden Prozesse mittels Tiefbohrungen und Laboruntersuchungen abzuklären. Die Schweiz beteiligt sich im Rahmen aller ihrer Möglichkeiten an diesem Forschungsprojekt. Die Alpen sind ja ein ausgezeichnetes und schon recht gut untersuchtes Beispiel eines jungen Faltengebirges. Durch das Projekt sollen die noch weitgehend unbekannteren tieferen Teile des Alpenkörpers erforscht werden.

Alle aufgeführten Probleme, teilweise gelöst, teilweise in Arbeit, zeigen wohl deutlich, welche hohe Bedeutung der UGGI zukommt.

Den Abschluss der Pressekonferenz bildete ein gemeinsames Mittagessen, das neben der Diskussion anlässlich der Pressekonferenz noch weitere Kontaktmöglichkeiten mit den Kongressveranstaltern bot.

Tö.

## WASSERVERSORGUNG, GEWÄSSER- UND NATURSCHUTZ

### Gewässerschutz und Landesplanung

Auf Anregung der Schweizerischen Vereinigung für Landesplanung (VLP) wurde 1965 eine unter dem Vorsitz von Dr. R. Stüdeli (Zürich) stehende kleine ad hoc-Kommission für Gewässerschutz und Landesplanung gebildet, der Vertreter des Eidg. Amtes für

Gewässerschutz, der VLP, der Schweizerischen Vereinigung für Gewässerschutz und Lufthygiene, des Verbandes Schweizerischer Abwasserfachleute und des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes angehören. In verschiedenen Sitzungen ab Herbst 1965 wurden gemeinsame Probleme, die den Gewässerschutz sowie die Regional- und Ortsplanung betreffen, geprüft, und man gelangte auch auf Grund einer Enquête bei sämtlichen Kantonen

zu gewissen Feststellungen, die schliesslich im Januar 1967 in einem Schreiben der VLP an das Eidg. Departement des Innern, an die Regierungsräte und zuständigen Aemter und Regionalplanungsstellen sämtlicher Kantone sowie an die Gemeinderäte sämtlicher Gemeinden der Schweiz bekanntgegeben wurden.

Nachfolgend veröffentlichen wir von den ähnlich lautenden Schreiben dasjenige an die Gemeinden im Wortlaut:

An die Gemeinderäte sämtlicher Gemeinden der Schweiz

Sehr geehrter Herr Gemeindepräsident,  
Sehr geehrter Herr Gemeindeammann,  
Sehr geehrte Herren,

Wir haben im Juni 1963 sämtlichen Gemeinden ein Rundschreiben zukommen lassen, in dem wir unter anderem ausführten:

«Wir haben immer und immer wieder darauf aufmerksam gemacht, dass sich eine sachgemässe kommunale Wasserversorgung, Abwasser- und Kehrlichtbeseitigung ausserhalb der Orts- und Regionalplanung einwandfrei überhaupt nicht lösen lassen, wenn man mit den öffentlichen Mitteln haushälterisch umgeht.»

In verschiedenen Gemeinden ist unserem Appell, das Baugebiet auszuschneiden und gleichzeitig für das übrige Gemeindegebiet ein faktisches Bauverbot aufzustellen, Folge geleistet worden. Wir können aber nicht übersehen, dass in der Mehrzahl der Gemeinden leider immer noch Bauten in Streubauweise bewilligt werden, für welche die nötigen Erschliessungsanlagen fehlen und vermutlich kaum je geschaffen werden können. Mit allem Nachdruck möchten wir die Gemeinden, die solche Bauten zulassen, darauf hinweisen, dass eine solche Praxis nicht zu verantworten ist. In der Regel werden sich in diesen Gemeinden grosse Schwierigkeiten nicht vermeiden lassen. Wir empfehlen daher den zuständigen Organen dieser Gemeinden nochmals, ihr kommunales Recht und ihre Praxis zu überprüfen und den sachlichen Erfordernissen anzupassen.

Es liegt uns sehr daran, dass die Bemühungen um einen verbesserten Gewässerschutz mit jenen der Orts- und Regionalplanung besser koordiniert werden. Die Schweizerische Vereinigung für Gewässerschutz und Lufthygiene, der Verband Schweizerischer Abwasserfachleute, der Schweizerische Wasserwirtschaftsverband und unsere Vereinigung haben daher eine ad hoc-Kommission gebildet, um die Zusammenhänge zwischen Gewässerschutz und Landesplanung, insbesondere der Orts- und Regionalplanung, besser abzuklären. Die Kommission kam zu folgenden Erkenntnissen, die Sie wahrscheinlich interessieren:

1. Nach den heutigen Erkenntnissen der Fachleute kann eine einwandfreie Abwasserreinigung in Ortschaften nur gewährleistet werden durch eine systematisch ausgebaute Schwemmkanalisation mit anschliessender zentraler Sammelreinigungsanlage.

2. Die Erstellung von Einzelkläranlagen darf nur als Notbehelf betrachtet werden. Sie sollte nur innerhalb des Bereiches des generellen Kanalisationsprojektes als vorübergehende Behelfslösung zulässig erklärt werden. Die Erteilung der Bewilligung hängt vor allem vom Zustand der Gewässer und dem Zeitpunkt der Erstellung einer zentralen Kläranlage ab.

3. Bei abgelegenen Bauten mit besonderen Zwecken wie Berg-hotels, Sanatorien und militärischen Anlagen ist eine Abwasserreinigung oft nur möglich, wenn Kleinkläranlagen erstellt und einwandfrei betrieben werden. In solchen Fällen sollen solche Anlagen zugelassen und vorgeschrieben werden. Für andere Bauten, also auch für Ferienhäuser, sollen diese Anlagen nicht bewilligt werden. Die Einführung häuslicher Abwasser Dritter in Jauchegruben von Landwirtschaftsbetrieben widerspricht dem Milchlieferungsregulativ und ist daher nicht zulässig.

4. Andere Abwasserbeseitigungen, wie beispielsweise geschlossene Gruben oder gar Abwasserversickerungen, sollen nicht zugelassen werden.

5. Die einwandfreie Wartung von Einzel- und Kleinkläranlagen sollte von den kantonalen oder kommunalen Instanzen wenigstens durch Stichproben kontrolliert werden.

6. In allen Gemeinden ist die Erstellung genereller Kanalisationsprojekte zu fördern. Im Hinblick auf den Bau zentraler Abwasserreinigungsanlagen sollten die generellen Kanalisationsprojekte möglichst im regionalen Rahmen erarbeitet werden.

7. Die Aufstellung genereller Kanalisationsprojekte immer in enger Zusammenarbeit mit der Orts- und Regionalplanung

erfolgen. Wo dies aus zwingenden Gründen nicht möglich ist, sollten wenigstens Fachleute der Planung zu einer Begehung beigezogen werden; die Vertreter unserer Vereinigung weisen allerdings darauf hin, dass sich wesentliche Fehlschlüsse nicht vermeiden lassen, wenn sich die Mitarbeit des Planers auf bloss Besichtigungen beschränken muss.

8. Bei den Orts- und Regionalplanungen sowie bei den generellen Kanalisationsprojekten ist zu berücksichtigen, dass die Schweiz im Jahre 2000 voraussichtlich ca. 7,5 bis 8 Millionen und zwischen 2030 und 2050 ungefähr 10 Millionen Menschen zählen wird. Diese Zahlen gelten natürlich unter dem Vorbehalt, dass keine unvorhergesehenen Ereignisse eintreffen; sie sollen die Basis der Bevölkerungsprognose in den Regionen und Gemeinden bilden.

Ein zu grosser Bereich für Bauzonen und generelle Kanalisationsprojekte müsste zu übermässigen Investitionen der öffentlichen Hand oder zu einem Verzug bei der Erstellung öffentlicher Einrichtungen führen, weil diese im Verhältnis zum Bedarf zu kostspielig wären. Zu kleine Bauzonen können andererseits zu einer weiteren Verknappung im Angebot von Bauland führen und sind daher wegen der preiserhöhenden Tendenz unerwünscht.

9. Das Planungsziel eines Richtplanes für die Ortsplanung beträgt 20–30 Jahre, dasjenige eines Richtplanes für die Regionalplanung 50–60 Jahre. Die Abwasserfachleute rechnen mit einer längeren Lebensdauer der Abwasseranlagen. Wenn daher im Rahmen des generellen Kanalisationsprojektes für die spätere Zukunft gewisse Reserven vorgesehen werden, empfiehlt es sich, für die Bauzonen Etappenpläne vorzusehen. Die Bewilligung für Bauten mit oder ohne Einzelkläranlagen sollte in diesem Falle auf die erste Bauetappe beschränkt werden.

10. Landschaftlich besonders schöne Gegenden sind möglichst nicht zu erschliessen. Im weiteren sollte zur Verhinderung von Reihenüberbauungen längs Sammelreinigungsanlagen dafür gesorgt werden, dass ein Anschluss von häuslichen und gewerblichen Abwasser auf die Bauzone beschränkt wird.

Sie werden sicher ohne Mühe feststellen können, ob Recht und Praxis Ihrer Gemeinde mit den Auffassungen der Kommission übereinstimmen. Wenn dies nicht der Fall ist, bitten wir Sie, die einschlägigen Reglemente Ihrer Gemeinde und Ihre Praxis zu überprüfen und den Erfordernissen anzupassen. Wir sind uns allerdings bewusst, dass in manchen Kantonen das kantonale Recht den Gemeinden Schranken setzt, die sie zu beachten haben. Wir haben daher die Ergebnisse der Beratungen der ad hoc-Kommission auch den kantonalen Instanzen bekanntgegeben, denen wir überdies ein Doppel dieses Schreibens zustellen.

Wir hoffen, dass die Arbeit der Kommission von dauerndem Nutzen sein wird. In dieser angenehmen Erwartung grüssen wir Sie, sehr geehrter Herr Gemeindepräsident, sehr geehrter Herr Gemeindeammann, sehr geehrte Herren, freundlich und mit vorzüglicher Hochachtung

SCHWEIZERISCHE VEREINIGUNG FÜR LANDESPLANUNG  
Präsident: Zentralsekretär:  
Dr. W. Rohner, Ständerat Dr. R. Stüdeli

#### Arbeitsgemeinschaft für den Wald (AfW)

Auf Einladung des Bauamtes I der Stadt Zürich fand am 23. Januar 1967 in Zürich unter dem Vorsitz von National- und Stadtrat R. Welter (Zürich) eine 1. Arbeitssitzung der «Arbeitsgemeinschaft für den Wald» statt; zu dieser stark besetzten Orientierung und Aussprache waren rund 50 schweizerische Organisationen eingeladen, die in irgendeiner Weise, wenn zum Teil auch nur am Rande an Problemen des Waldes interessiert sind – eine wahre «Generalmobilmachung». Der Schweizerische Wasserwirtschaftsverband liess sich hier durch die Ingenieure H. Bachofner (Seegraben ZH) und G. A. Töndury (Baden) vertreten.

Nach einer kurzen Eröffnungsansprache durch den Präsidenten der Arbeitsgemeinschaft, Nationalrat R. Welter, bot Oberforstmeister Dr. E. Krebs (Zürich) eine wohlfundierte eindruckliche Orientierung über Bedeutung und Schutz

des Waldes, ergänzt durch Lichtbilder und einen kurzen Film. Seinen Ausführungen, die sich u.a. auch auf Untersuchungen und Studien aus der USA bezogen, war insbesondere die grosse Bedeutung des Waldes für einen Ausgleich des Wasserabflusses, für die Speisung des Grundwassers in Trockenzeiten, für die wohltätige Wirkung auf den menschlichen Organismus u.a.m. zu entnehmen. Der Wald ist auch von besonderer Bedeutung als grossartige Lebensgemeinschaft, er bietet einen Ausgleich für die heute oft fehlende seelische Harmonie des Menschen, er gewährt Ruhe und Stille. Auch im Gesamtgeschehen der Landes-, Regional- und Ortsplanung spielt der Wald eine bedeutende Rolle. Der Referent stellt u.a. die Forderung einer kompromisslosen Rodungspraxis.

Anschliessend sprach Prof. Dr. E. Winkler vom Institut für Orts-, Regional- und Landesplanung an der ETH über Ziel und Organisation der Arbeitsgemeinschaft. Er unterbreitete folgendes Arbeitsprogramm der Arbeitsgemeinschaft für den Wald (AfW):

Die AfW strebt die Bearbeitung der Zusammenhänge Wald und Mensch, Wald und Erholung, Wald und Wasser, Wald und Luft, Wald und Landschaft sowie Wald- und Orts-, Regional- und Landesplanung an. Sie befasst sich mit folgenden Aufgaben:

## 1 Organisation

1.1 Organisation eines Arbeitsausschusses, welcher Verbände mit ähnlichen Interessen zur Mitwirkung bezieht.

1.2 Einrichtung einer Dokumentationsstelle mit der Aufgabe, Fachliteratur, Karten und Pläne, Bilder, Dias, Filme usw. zu sammeln und sie den Interessenten zur Verfügung zu stellen.

1.3 Organisation von Arbeitstagen zur Besprechung der einschlägigen Probleme und Massnahmen unter Einladung von Vertretern anderer Vereine und Organisationen, die sich mit dem Schutz von Pflanzen, Tieren, Wasser, Luft und Landschaften sowie mit dem Erholungswesen befassen. Die Verbindungsleute sorgen dafür, dass die Tätigkeit in ihrem Verein oder ihrer Organisation soweit möglich mit den vereinbarten Massnahmen in Uebereinstimmung gebracht wird.

1.4 Vorbereitung und Durchführung von Vorträgen und Begehungen mit Vereinen, Behörden, Schulen und Jugendverbänden zur Aufklärung über den Wald und seine Bedeutung für die Landschaftsgestaltung, die Reinhaltung der Quell- und Grundwässer, die Regeneration der Luft, als Schutz gegen Lärm, Wind, Bodenabtrag usw.

1.5 Förderung des Verständnisses für den Schutz des Waldes durch alle geeigneten Werbemittel: Presse, Fach- und Propagandaschriften, Radio, Fernsehen, Filmwochenschau, Filme zur Aufklärung der Bevölkerung, der Schulen, Behörden usw. über die mannigfaltigen Sozialfunktionen des Waldes und insbesondere über seine Bedeutung für die Volkswohlfahrt.

## 2 Tätigkeit

2.1 Klärung einschlägiger Begriffe wie zum Beispiel Schutzwald, Erholungswald, Schutz-, Sozial- und Wohlfahrtsfunktion, volksgesundheitliche, landeskulturelle Funktion usw.

2.2 Veranlassung von Untersuchungen über die Bedeutung des Waldes für die Gesundheit der Bevölkerung.

2.3 Veranlassung von Untersuchungen über Kapazität und Gestaltung von Wäldern mit besonderen Erholungsfunktionen.

2.4 Veranlassung eines Katasters der stark besuchten Wälder, Wanderwege, Aussichtspunkte, Ruhe- und Spielplätze, ferner der verunreinigten Bachtobel, insbesondere in der Nähe von Erholungsgebieten.

2.5 Untersuchung ausgewählter Waldgebiete einer Stadt, eines Industrie- und Fremdenverkehrsgebietes hinsichtlich aller Probleme, die aus der Erhaltung, Gestaltung und Nutzung des Waldes entstehen.

2.6 Bearbeitung der Probleme des Gewässerschutzes im Zusammenhang mit dem Wald.

2.7 Ausarbeitung von Richtlinien und Wegleitungen für die Erschliessung und Gestaltung von für die Erholung besonders wichtiger Wälder unter Berücksichtigung der Zielsetzungen anderer Vereine und Organisationen.

2.8 Stellungnahme zu einschlägigen Gesetzesvorschlägen und -erlassen.

Es handelt sich demnach um eine langfristige Tätigkeit, und es soll für all diese Belange ein Pressedienst eingerichtet werden, der allen Interessenten zur Verfügung steht. Anschliessend machte der Referent darauf aufmerksam, dass in Zukunft eine vermehrte und systematische wissenschaftliche Forschung nötig sei, und er richtete an die grosse Zuhörerschaft einen Appell für eine Unterstützung der erstrebten Ziele der Arbeitsgemeinschaft für den Wald.

In der anschliessenden allgemeinen Aussprache meldeten sich zehn Vertreter verschiedener Organisationen zum Worte, sei es zur Unterstützung der von der AfW erstrebten Ziele, sei es zur Anbringung von besonderen Anregungen.

G. A. Töndury

## Abwasserbiologische Kurse

Unter der Leitung von Prof. Dr. H. Liebmann findet vom 2. bis 6. Oktober 1967 an der Bayerischen Biologischen Versuchsanstalt (Demoll-Hofer-Institut), München, ein abwasserbiologischer Kurs statt, dem das Thema «Tropfkörper und Belebungsbecken» zugrunde liegt. Neben zahlreichen Vorträgen mit Diskussion, die dem obigen Thema gewidmet sind, findet auch eine ganztägige Exkursion statt zur Besichtigung neuartiger Belebungsanlagen in Miesbach und Gmund sowie mit Fahrt nach Reutberg bei Sachsenkam zur Besichtigung der Barockkirche und alten Klosterapotheke des Klosters Reutberg. Die Kursgebühren betragen einschliesslich der Fahrtkosten DM 80.—. Bindende Anmeldungen für den Herbstkurs 1967 sind bis spätestens 22. September 1967 zu richten an Prof. Dr. H. Liebmann, Bayerische Biologische Versuchsanstalt, München 22, Kaulbachstrasse 37, unter Ueberweisung der Kursgebühren auf das Postcheckkonto von Prof. Dr. H. Liebmann, Postcheckamt München, Konto Nr. 665 50. Die Teilnehmerzahl ist beschränkt, die Berücksichtigung erfolgt entsprechend dem Datum der Anmeldung. Die Anmeldung kann nur nach erfolgter Ueberweisung der Kursgebühren berücksichtigt werden.

Als Vorankündigung sei erwähnt, dass im Jahre 1968 folgende Kurse stattfinden werden: vom 4. bis 8. März 1968 ein Einführungskurs und vom 7. bis 11. Oktober 1968 ein Fortbildungskurs mit dem Thema «Abwässer der Landwirtschaft und landwirtschaftlicher Verarbeitungsbetriebe».

## MITTEILUNGEN AUS DEN VERBÄNDEN

### SCHWEIZERISCHER WASSERWIRTSCHAFTSVERBAND Ausschuss-Sitzung vom 9. Februar 1967 in Zürich

Einleitend gedachte der Präsident kurz der mehr als 20jährigen Tätigkeit von Dr. Nello Celio im Vorstand und im Ausschuss des Verbandes, denen er seit 1960 und bis zu seiner im Dezember 1966 erfolgten ehrenvollen Wahl in den Bundesrat als 1. Vizepräsident angehörte; hierauf entbot Dr. h.c. A. Winiger, 2. Vizepräsident SWV, dem Präsidenten Dr. Willi Rohner die herz-

lichen Glückwünsche des Verbandes für seine Wahl zum Präsidenten des Ständerates 1966/67.

Der Ausschuss befasste sich sodann erneut mit der auf Grund eines Postulats Diethelm 1963 vom Eidg. Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartement (EVED) geplanten Erhöhung der Wasserzinsen, die unser Verband mit ausführlicher Begründung mit Schreiben vom 15. November 1966 an das EVED ablehnte; erörtert wurde auch die Behandlung dieser Frage in der Abteilung für Wasserkraftnutzung der Eidg. Wasser- und Energie-

wirtschaftskommission. Eine weitere Orientierung galt der Tätigkeit der SWV-Kommission für Wasserkraft, deren Studienergebnisse im Aprilheft WEW 1967 bekanntgegeben werden sollen. Nach Behandlung des 1. Abschnittes des Jahresberichts SWV 1966, pflegte der Ausschuss nach eingehenden Erläuterungen von Ing. G. A. Töndury eine Aussprache über die zukünftige Tätigkeit des Verbandes und die Gestaltung der Verbandszeitschrift, wobei die geplante, zeitbedingte Verlagerung mit gesteigerter Tätigkeit auf dem Gebiete des Gewässerschutzes, der Grundwasservorkommen und der Wasserversorgung grundsätzlich begrüsst wurde; diese Fragen werden den Ausschuss in Zukunft vermehrt beschäftigen. In den Verband wurden folgende sieben Einzelmitglieder und fünf Kollektivmitglieder aufgenommen:

Dr. Walter Hunzinger, Präsident Pro Aqua AG, Vizedirektor Gas- und Wasserwerk Basel; Rodolfo Liner-Haenni, Masch.-Ing. SIA, Borgonovo GR; Hans Michel, dipl. Arch. ETH, Zürich; Ernst Müller, ing. civ. dipl., Genève; Hans Müller, Ing., a. Direktor Industrielle Betriebe Stadt Aarau, Buchs; Gian Giacomo Righetti, ing., segr. Associazione Ticinese di Economia delle Acque, Lugano; Willy Wilk, dipl. Ing., Aarau; Schweizerische Bankgesellschaft Zürich; Schweizerischer Bankverein, Generaldirektion, Basel; Forces Motrices de l'Hongrin-Léman S. A. (Château d'Oex), Lausanne; Compagnie d'études de travaux publics S. A., Lausanne; Wartmann & Cie. AG, Stahlbau, Kesselschmiede, Brugg und Zürich.

Den Abschluss der reichbefrachteten Sitzung bildeten verschiedene Mitteilungen der Geschäftsstelle betr. Gestaltung der Vorstands-Sitzung vom 12. April 1967 in Basel, Internationaler UGGI-Kongress (siehe S. 85/86 dieses Heftes), International Conference on Water for Peace, Arbeitsgemeinschaft für den Wald (s. S. 87/88) u.a.m. Tö.

#### **Schweizerische Nationalvereinigung für Technik in der Landwirtschaft, Bewässerung und Entwässerung**

Am 2. Februar 1967 führte diese Organisation in Bern im Restaurant «Bürgerhaus» unter dem Vorsitz von Prof. Dr. H. Grubinger (Zürich) seine diesjährige sehr gut besuchte Hauptversammlung durch. Präsident Grubinger führte in seinem Jahresbericht aus, dass es eher ein ruhiges Vereinsjahr war, das insbesondere der Konsolidierung der Finanzen gewidmet wurde. Er ist der Auffassung, dass die rasche Folge von Kongressen in

einem Intervall von nur zwei Jahren einfach die Leistungsfähigkeit eines kleinen Landes übersteigt; Grubinger erachtet ein Intervall von vier bis fünf Jahren als angemessen. Ein bedeutendes Problem für die Zukunft stellt die Heranbildung des Nachwuchses dar, mit der sich die Vereinigung ernsthaft wird befassen müssen.

Mit Akklamation wurden Prof. Dr. H. Grubinger und Dr. H. Lüthy als Präsident bzw. Sekretär für weitere drei Jahre gewählt. Im Anschluss an die geschäftlichen Traktanden folgte ein interessanter Vortrag von A. Dupuis, directeur des relations extérieures de la Compagnie Nationale d'Aménagement du Bas-Rhône et du Languedoc: zum Thema «Un exemple d'aménagement régional en France: La mise en valeur du Bas-Rhône et du Languedoc».<sup>1</sup> Es folgten zwei sehr schöne Farbtonfilme, welche die interessanten Ausführungen des Referenten erläuterten und bereicherten.

E. A.

<sup>1</sup> siehe S. 80/83 dieses Heftes betr. Bericht von R. Corbière

#### **Technorama Verein für ein Schweizerisches Technisches Museum**

Am 21. April 1967 beginnt um 19 Uhr im Restaurant «Wartmann», Winterthur, die 11. Generalversammlung des Vereins für ein Schweizerisches Technisches Museum. Das Programm umfasst einen eingehenden Bericht des Planungsteams über seine Arbeiten, sowie den Jahresbericht 1966.

#### **Weltkongress der Ingenieure und Architekten in Israel**

Die Vereinigung Israelischer Ingenieure und Architekten veranstaltet vom 20. bis 27. Juni 1967 den «Ersten Weltkongress der Ingenieure und Architekten» in Tel Aviv. An diesem Kongress werden interessante Themen behandelt, insbesondere: Nationales, regionales und lokales Planen, einschliesslich Verkehr; Wohnungsbau, Baukonstruktion und Architektur; Wasser, Boden und Naturvorkommnisse, sowie Raumforschungs-Technologie.

Das Kongress- und Reiseprogramm kann bei der Reisebüro Kuoni AG, Abt. Studienreisen, Postfach, 8023 Zürich, bezogen werden. Die Kosten pro Person belaufen sich zwischen Fr. 1300.— bis 1600.—. In diesen Preisen sind eingeschlossen Gruppenflug in der Touristenklasse Zürich — Tel Aviv retour, 8 Tage Unterkunft mit Frühstück, Ausflug nach Jerusalem, Transfers und Einschreibgebühr.

## PERSONELLES

#### **Jean-Henri Dufour †**

Am 17. November 1966 starb Ing. Jean-Henri Dufour. Er wurde am 11. Dezember 1877 in Clarens geboren. Die Schulen besuchte er in Clarens, Montreux und Lausanne. Nach einer vierjährigen Volontärszeit in den Ateliers de Constructions Mécaniques in Vevey trat er 1900 in das Technikum Winterthur ein. Seine Berufslaufbahn begann Dufour 1902 in der Firma J. M. Voith in Heidenheim (Deutschland), wo er bis 1916 tätig war und sich insbesondere mit Versuchen mit hydraulischen Turbinen befasste. Seine vielen Reisen führten ihn nach Norwegen, Spanien und Chile. In Chile wurde Dufour mit einem bis anhin noch nicht gelösten Problem konfrontiert. Er wurde zu Rate gezogen und wurde mit der Aufgabe betraut, Mittel und Wege zu finden, um die durch stark mit Sinkstoffen befrachtetes Wasser hervorgerufenen Erosionsschäden an hydraulischen Maschinen zu beheben. Hier entwickelte er zum ersten Mal den nach seinem Namen benannten Entsander. In den Jahren 1916 bis 1920 war er bei der Lonza in Basel als Ingenieur tätig, wo er sich mit den hydraulischen Anlagen dieser Gesellschaft beschäftigte. Er schuf hier einen weiter entwickelten Entsander, welcher den Gewässern in unserem Lande besser angepasst war. 1921 eröffnete Dufour sein Ingenieurbüro in Basel, das er im Jahre

1924 nach Lausanne verlegte, um dort seine Tätigkeit bis 1955 fortzusetzen. Im Laufe der Jahre wurden 165 Entsander nach dem Patent Dufour in Europa, im Mittleren und Fernen Osten, wie auch in Südamerika gebaut. Dufour entwickelte Entsandungsanlagen mit immer grösseren Wassermengen, so insbesondere diejenige des Kraftwerks Lavey an der Rhone. Sein scharfer Verstand, seine hohe Berufsethik und sein gerechtes Urteil sind Merkmale, welche Dufour in hohem Grade auszeichneten.

(Nach einem Nekrolog von R. Thomann im Bulletin Technique de la Suisse Romande 1967, Nr. 3, S. 44/45)

#### **Dipl. Ing. Emil Payot †**

14. Januar 1885 — 29. Januar 1967

«Je stärker eines Menschen Kraft und Temperament sind, desto mehr Farbe verleiht er seiner Sache.» Die Erinnerung an diesen Satz ist bestimmt keine zufällige Gedankenassoziation, wenn man an den kürzlich verstorbenen Dipl. Ing. E. Payot denkt; er stammt aus einem Buch über «Schaffende Menschen», über Menschen vom Schlage des Verstorbenen, eines Mannes eigener Kraft und Prägung.



Mit 34 Jahren Direktor des Elektrizitätswerkes Basel fiel seine Tätigkeit in eine Zeit, in welcher am Rhein schwere, sich auch für eine ferne Zukunft grundlegend auswirkende Entscheidungen zu fällen waren. So sah sich die Stadt am Rheinknie vor die Frage gestellt, ob der Rhein durch das Kraftwerk Kembs eingestaut werden dürfe, und mit ihr waren andere komplexe internationale Probleme jener bewegten, für die schweizerische Schifffahrt so bedeutungsvollen Epoche verbunden. Wie bei der glücklichen Lösung der Kemberfrage erwarb Ingenieur Payot sich denn auch grosse Verdienste an den Verhandlungen, die zum Vertrag vom 28. März 1929 zwischen der Schweiz und Deutschland über die Ausführung der Rheinregulierung und dem darin eingeschlossenen Vorschlag über die Schiffbarmachung des Rheins zwischen Basel und dem Bodensee führten. Aber auch der Ausführung der Werke widmete er seine volle Aufmerksamkeit und Kraft; u.a. gehörte er der Baukommission für die Rheinregulierung seit ihrem Bestehen (1930) bis 1951 an und hat sie jeweils mit dem ihm eigenen Geschick präsiert, wenn diese Rolle der schweizerischen Delegation zufiel. Auf Ing. Payot durfte man ebenfalls wieder zählen, als durch die Folgen des Zweiten Weltkrieges das Werk gefährdet war. Heute ist der Ausbau des Rheins zwischen Basel und Strassburg für die Kraftnutzung beinahe abgeschlossen, wodurch gleichzeitig ein vorzüglicher Wasserweg geschaffen wird, der nach und nach —, und voraussichtlich bis zum Jahr 1970 vollständig —, an Stelle des natürlichen, durch die Rheinregulierung verbesserten Wasserweges tritt. Die Rheinregulierungsarbeiten erlaubten aber einen vollwertigen Anschluss der Schweiz an die Grossschifffahrt des Rheins etwa 35 Jahre früher als wenn man den Ausbau für die Kraftnutzung abgewartet hätte und haben sich, auch vom engeren Rentabilitätsstandpunkt aus betrachtet, in erfreulicher Weise sehr gelohnt; es geziemt sich, Ing. Payots grosse Verdienste darans stets in dankbarer Erinnerung zu behalten.

Lange war Ingenieur Payot auch bei der Schweiz. Gesellschaft für elektrische Industrie, bei der er 1926 als Direktor eintrat, tätig. Dieses Wirken ist uns weniger bekannt; wir zweifeln aber nicht, dass es sich fruchtbar und segensreich ausgewirkt hat, in gleicher Weise wie sein öffentliches Wirken auf dem Gebiete der Wasser- und Energiewirtschaft, besonders auf dem Boden des Schweizerischen Nationalkomitees der Weltkraftkonferenz, dem er während 26 Jahren angehörte und das er acht Jahre lang präsierte. Der stellvertretende Präsident hob anlässlich des Rücktrittes von Ing. Payot u.a. dessen Hingabe, Aufgeschlossenheit und Weitblick in allen Fragen der Energiewirtschaft hervor. Er war, auch dank seiner Sprachgewandtheit, ein angesehener und berufener Vertreter der Schweiz im Ausland, und die durch ihn veranlasste Reaktivierung des Schweizerischen Komitees für Energiefragen führte zu grundlegenden wichtigen Abklärungen über die schweizerische Energiewirtschaft. Mit Recht wurde betont, dass sein Standpunkt immer auf höherer Warte, über enger Interessenpolitik lag, wie dies ja auch bei seinem Wirken auf dem Gebiete der Schifffahrt der Fall war.

Leider legte Herr Payot im Jahre 1951 einen grossen Teil seiner Aemter nieder, doch übernahm er 1954 das Präsidium des Verwaltungsrates der Kraftwerke Brusio AG, einer Gesellschaft, deren eigene Prägung sein Wesen wohl besonders anzuziehen vermochte; diese Gesellschaft präsierte er bis 1965.

Dem Schweizerischen Wasserwirtschaftsverband hat Ingenieur Emil Payot ebenfalls während vieler Jahre seine geschätzte Mitarbeit geliehen; er war von 1923 bis 1963 Mitglied des grossen Vorstandes.

Dankbar gedenken wir seiner hingebungsvollen, hervorragenden Förderung der schweizerischen Wasser- und Energiewirtschaft.

m. o. / Tö.

#### **Prof. Dr.-Ing. E.h. Heinrich Wittmann †**

Der em. o. Professor Dr.-Ing. E.h. Heinrich Wittmann ist nach kurzer schwerer Krankheit am 22. Februar 1967 im 78. Lebensjahr verstorben. Ein grosser Kreis von Kollegen, Freunden, Mitarbeitern und ehemaligen Schülern trauert um den hochverdienten und international anerkannten Lehrer und Forscher und nimmt Anteil an dem schmerzlichen Verlust, der seine hochverehrte Gattin betroffen hat, die ihm in seinem so reich erfüllten Leben eng verbunden war.

Professor Wittmann ist am 7. November 1889 in Schwetzingen geboren. Seine wissenschaftliche Ausbildung erwarb er an der Technischen Hochschule Karlsruhe. Nach vielfältiger Tätigkeit in seinem Heimatland, die sich immer mehr auf Bauen, Planen und Untersuchungen am Rhein ausgedehnt hatte, wurde er in das ehemalige Reichsverkehrsministerium, Abteilung Wasserstrassen, nach Berlin einberufen. Dort bot sich ihm die Gelegenheit, seine bisher an den Aufgaben des heimatischen Oberrheins gewonnenen Einsichten in das problematische Wesen des Strombaus und das Wissen um die Ziele einer weitausholenden Talwasserwirtschaft in einem wiederum den Rheinstrom mit umfassenden Arbeitsfeld in die Tat umzusetzen.

Nach der Emeritierung seines ehemaligen Lehrers, des Geh. Oberbaurats Professor Dr. Rehbock, wurde Professor Wittmann als dessen Nachfolger an die Technische Hochschule Karlsruhe berufen. Am 1. April 1934 wurde er zum ordentlichen Professor für Wasserbau und Wasserwirtschaft, sowie zum Direktor des Theodor-Rehbock-Flussbaulaboratoriums, Versuchsanstalt für Wasserbau und Kulturtechnik, ernannt. Hier entwickelte Professor Wittmann in rastlosem Wirken eine überaus fruchtbare Lehr-, Forschungs- und Beratungstätigkeit. Während seines langjährigen Wirkens über drei Jahrzehnte hinweg hat er in seinem Institut, unterstützt von einem Kreis bester wissenschaftlicher Mitarbeiter, mit Hilfe vieler umfangreicher wasserbaulicher Modellversuche aus fast allen Teilgebieten der gesamten Wasserwirtschaft in gleichem Masse zur Verbesserung der Gestaltung und baulichen Ausführung grosser Flussbau-, Schifffahrts- und Wasserkraftanlagen, sowie zur Fortentwicklung von Lehre und Forschung beigetragen.

Nach dem Kriege stand Professor Wittmann vor der schweren Aufgabe des erneuten Aufbaus des Flussbaulaboratoriums. Als Frucht dieser Bemühungen wurde vor 15 Jahren eine neue grosse Versuchshalle in Betrieb genommen.

Die praktischen und wissenschaftlichen Ergebnisse seiner Forschungstätigkeit hat der Gelehrte in einer Reihe richtungweisender Aufsätze und Vorträge der Fachwelt übergeben. Sein anschaulicher Vortrag, der an die natürlichen Grundlagen anknüpfte, ist zu einem Anziehungspunkt für die Studierenden des Bauingenieurwesens geworden, welche er in den fruchtbaren Jahren seiner Hochschultätigkeit für die vielgestalteten Aufgaben des Wasserbaus und der Wasserwirtschaft zu interessieren verstand. Des Lehrers Erfahrungen und Einsichten wurden so zum eigenen Erlebnis für den Hörer. Auf den Tagungen der grossen technisch-wissenschaftlichen Verbände, besonders auch im internationalen Felde, fanden seine wissenschaftlichen Berichte und seine fachlichen Aeusserungen stets aufmerksame Beachtung. Zahlreiche ehemalige Mitarbeiter, Assistenten und Schüler sind heute im In- und Ausland in führende Stellungen emporgestiegen. Einige sind als Hochschulprofessoren und Leiter von wasserbaulichen Instituten tätig.

Die Fachwelt hat die grossen Leistungen von Professor Wittmann ehrend anerkannt. Die Technische Hochschule München verlieh ihm im Jahre 1967 die Würde eines Ehrendoktors. Im folgenden Jahr ernannte ihn die Akademie der Wissenschaften in Toulouse zu ihrem Mitglied.

Professor Wittmann hatte mehrfach das Amt eines Leiters der Abteilung für Bauingenieurwesen und eines Dekans der Fakultät für Bauwesen inne. Zwei Jahre lang war er Rektor der Technischen Hochschule Karlsruhe. Sein Rat war auch im öffentlichen Leben hoch geschätzt. Den Ereignissen des Lebens begegnete er mit selbstsicherer Ausgeglichenheit und mit von seiner Heimat ererbtem gesundem pfläzischem Humor.

Im Jahre 1958 wurde Professor Wittmann nach Erreichen der Altersgrenze von den amtlichen Verpflichtungen entbunden. Gleichzeitig wurde er aber mit der Weiterführung der Amtsgeschäfte bis zu deren Uebernahme durch seinen Nachfolger im Jahre 1965 beauftragt.

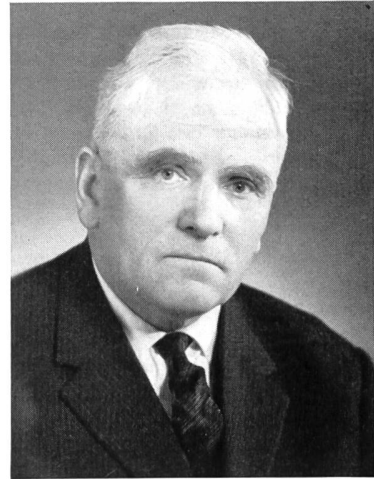
Den Künsten und der Natur eng verbunden, fand er seine Erholung insbesondere in den Bergen, die er häufig auch als Skifahrer erwanderte.

Mit Heinrich Wittmann verliert die Technische Hochschule Fridericiana zu Karlsruhe einen international anerkannten Fachkollegen und einen hervorragenden akademischen Lehrer.

Breitenöder

## Direktor H. Wüger

Am 31. März 1967 ist dipl. El. Ing. ETH Hans Wüger als technischer Direktor der Elektrizitätswerke des Kantons Zürich altershalber zurückgetreten. Nach dem Besuch der ETH und der Tätigkeit als Assistent bei Prof. Dr. Wyssling ist Direktor Wüger seit 1925 bei den Elektrizitätswerken des Kantons Zürich tätig gewesen. Neben dieser Tätigkeit widmete er sich in den Jahren 1938 und 1939 der Projektierung, dem Bau und Betrieb der Abteilung «Wasserkraft und Starkstrom» im Elektrizitätspavillon der Landesausstellung. Er hat dies mit der ihm eigenen Liebe zur Technik und Klarheit der Darstellung getan. Diese Ausstellung war ein Erfolg. Im Rahmen der EKZ hat er sich im Laufe der Jahre mit allen Fragen befasst, die der technischen Entwicklung eines Werkes dienen. So baute er schon Ende der 20er Jahre eines der ersten automatischen Kraftwerke an der Glatt. Im Jahre 1949 wurde er technischer Direktor der EKZ. Direktor Wüger hat sich im Laufe seiner Tätigkeit vor allem dadurch ausgezeichnet, dass er ein Mann mit unendlich vielen Idealen ist. Wenn auch schliesslich nicht alle diese Ideen verwirklicht werden können, so fördern sie doch den Fortschritt. Den Fachvereinigungen diente er während langen Jahren, sei es in Fachgruppenkomitees, sei es als Leiter der technischen Diskussionsversammlungen, denen er sein Gepräge gab. Erst in neuerer Zeit hat er die Frage der Unterführungen bei Nationalstrassen aufgenommen, die zu behandeln ihm ein für alle Werke interessantes und wichtiges Problem schien. Besondere Freude hatte er auch in der



Darstellung der technischen Entwicklung unseres Landes. Er war seit Jahren im Schosse des Technoramas Winterthur sehr tätig. Direktor Hans Wüger scheidet in voller Rüstigkeit von den EKZ. Wir wünschen ihm, dass er die in ihm lebenden Kräfte und Ideen noch recht lange weiterhin den Fachkreisen zur Verfügung stellen könne. Ad multos annos!  
U. V.

## AUSZÜGE AUS GESCHÄFTSBERICHTEN

### Nordostschweizerische Kraftwerke AG, Baden

1. Oktober 1965 bis 30. September 1966

Die Jahreserzeugung der eigenen Wasserkraftanlagen nahm dank der besseren Abflussverhältnisse im Winter von 879,9 auf 967,7 GWh zu. Aus den Partnerwerken konnten 2799,7 gegenüber 2425,2 GWh im Vorjahr bezogen werden.

Die Einnahmen aus Energieabgabe sind dank einer Anpassung der Strompreise sowie infolge des grösseren Umsatzes um 16,4 Mio Fr. auf 215,3 Mio Fr. gestiegen. Die ständige Zunahme des Strombedarfs im Versorgungsgebiet der NOK erfordert neue Energiequellen und den weiteren Ausbau der Stromübertragungs- und Verteilanlagen.

Die Bauarbeiten für das Atomkraftwerk sind in voller Entwicklung. Ende September 1966 war das Reaktorgebäude mit der Domkuppel bis zu einem Viertel der Gesamthöhe erstellt. Beim Maschinenhaus ist der Unterbau für die Turbinengeneratorgruppen, zwischen den beiden Gebäuden der Betriebstrakt im Entstehen begriffen. Auch am Kühlwasserkanal wird gearbeitet. In den Werkstätten der Lieferfirmen ist die Fabrikation sowohl der nuklearen wie der konventionellen Ausrüstung des Kraftwerks im Gange. Für ein zweites Kernkraftwerk in der Beznau oder in Rüthi im St. Galler Rheintal wurden im Laufe des Sommers dem Eidg. Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartement die Standortgesuche und den Kantonsregierungen in Aarau und St. Gallen Gesuche um die Erteilung des Rechts zur Entnahme von Kühlwasser aus dem Beznau-Kanal resp. aus dem Rhein eingereicht. Zur Abklärung der Frage einer Beteiligung der NOK an den geplanten Atomkraftwerken Leibstadt und Kaiseraugst laufen Verhandlungen mit den Projektverfassern.

Wie im Vorjahr beantragte der Verwaltungsrat die Ausschüttung einer 5prozentigen Dividende auf das Aktienkapital von 100 Mio Franken.

### AG Kraftwerk Wäggital, Siebnen

1. Oktober 1965 bis 30. September 1966

Die jährliche Niederschlagsmenge in Innerthal betrug 120% des langjährigen Mittelwertes. Der Wasserspiegel des Stausees stand am 4. Oktober 1965 auf Kote 900,61 m, entsprechend einer Füllung von 98%. Am 8. April 1966 wurde der tiefste Stand erreicht. Infolge der vielen Niederschläge im Sommer stieg der See bis

am 26. Juli und erreichte einen Füllungsgrad von 97,5%. Um einen Hochwasserschutz zu gewährleisten, wurde ein Weiteranstiegen des Seespiegels durch frühzeitige Energieerzeugung verhindert.

Die gesamte Energieproduktion erreichte 145,63 GWh, davon waren 38% Saisonspeicherenergie. Die Energieabgabe im Winterhalbjahr betrug 62,5% der Gesamtproduktion. Die Studien für den Ersatz der Maschinenanlage in der Zentrale Rempen sind in Zusammenarbeit mit den technischen Abteilungen der Partner weitergeführt worden.

Wie im Vorjahr beantragte der Verwaltungsrat, eine 4prozentige Dividende auf das Aktienkapital von 30 Mio Fr. auszurichten.  
E. A.

### Etzelwerk AG, Einsiedeln

1. Oktober 1965 bis 30. September 1966

Am 1. Oktober 1965 war der Sihlsee zu 95,9% gefüllt. Er wurde bis Anfang April 1966 abgesehen und erreichte am 8. April 1966 seinen tiefsten Seestand. Die vorgeschriebene Seehöhe konnte 10 Tage vor dem 1. Juni erreicht werden. Die Energieproduktion erreichte 301,4 GWh. Sie überstieg erstmals die 300 Mio-Grenze. Die Produktion verteilt sich ziemlich gleichmässig auf das Winter- und das Sommerhalbjahr.

Der Verwaltungsrat beantragte, eine Dividende von 5% auf das einbezahlte Aktienkapital von 20 Mio Fr. zu verteilen. E. A.

### Kraftwerk Rapperswil-Auenstein AG, Aarau

1. Oktober 1965 bis 30. September 1966

Die Gesellschaft kann heute auf 25 Jahre ihres Bestehens zurückblicken. Im Jahre 1941 schlossen sich die Schweizerischen Bundesbahnen und die Nordostschweizerischen Kraftwerke AG zusammen, um auf Grundlage des Bundesratsbeschlusses vom 10. Juli 1919 betreffend die Inanspruchnahme der Wasserkräfte der Aare von Aarau bis Wildegg zu Gunsten der SBB sowie der hierauf von diesen mit dem Kanton Aargau abgeschlossenen Verträgen das Kraftwerk Rapperswil-Auenstein gemeinsam zu bauen und zu betreiben. Diesem Zusammenschluss lagen Ueberlegungen finanzieller und energiewirtschaftlicher Natur, nicht zuletzt auch das Bedürfnis zur Schaffung einer weiteren Verbund-

stelle zwischen Ein- und Dreiphasennetz, zu Grunde. Am 30. Juni 1941 fand die konstituierende Generalversammlung in Aarau statt. Im Frühjahr 1942 erfolgte die Planaufgabe, und es wurde mit dem Landerwerb sowie den Bauarbeiten begonnen. Die Inbetriebnahme erfolgte am 16. Oktober 1945 für die NOK-Gruppe und am 28. November 1945 für diejenige der SBB.

Die Aarewasserführung in Brugg erreichte in der Berichtsperiode mit einem Jahresdurchschnitt von 418 m<sup>3</sup>/s seit der

Betriebsaufnahme des Werkes im Jahr 1945 einen neuen Höchstwert. Die technisch mögliche Produktion betrug 268,98 GWh und lag damit um 20,8% über der Energiemenge bei mittleren Abflussverhältnissen. Auf das Winterhalbjahr entfielen 49,3%. Die tatsächliche Produktion von 259,4 GWh entsprach einer technisch möglichen Erzeugung von 96,4%.

Die Dividende blieb mit 4% unverändert.

E. A.

## LITERATUR

### Abflussbestimmung an ausgerundeten Abstürzen mit Fließwechsel

Von Dr.-Ing. Arnd Westernacher. Besondere Mitteilung zum Deutschen Gewässerkundlichen Jahrbuch, Nr. 26. 69 S., 18 Abb., 62 Anlagen. Bundesanstalt für Gewässerkunde, Koblenz, 1966. Preis DM 14.-.

Der Verfasser hat am Modell die Abflussverhältnisse bei ausgerundeten Abstürzen, beschränkt auf Rechteckgerinne und horizontale Sohle, untersucht und eine Formel aufgestellt, mittels welcher sich die Abflussmenge aus der Wassertiefe berechnen lässt, sofern diese letztere in einer Entfernung 1 vom Absturz gemessen wird, die kleiner ist als ein Grenzwert  $1_{gr}$ , für welchen ebenfalls eine Formel angegeben wird. In der Formel für die Abflussmenge erscheinen neben der Wassertiefe und der Erdbeschleunigung der Ausrundungsradius R des Absturzes und die Distanz 1, in derjenigen für  $1_{gr}$  die Grösse R und die Abflussmenge pro Breiteinheit  $q$ . Es werden auch die Druckverhältnisse im Bereich der gekrümmten Stromlinien untersucht, eine Formel zur Berechnung des minimalen Sohlendruckes im Absturzbereich aufgestellt und die einleuchtende Bedingung formuliert, dass die Messstelle für die Wasserspiegellhöhe, welche die in die Formel zur Berechnung der Abflussmengen einzusetzende Wassertiefe vermittelt, soweit oberhalb des Absturzes zu liegen hat, dass der Einfluss der gekrümmten Stromlinien nicht mehr spürbar ist.

Die Arbeit vermittelt nützliche Einblicke in die hydraulischen Verhältnisse beim Fließen über ausgerundete Abstürze. Sie kann im Besonderen auch als Grundlage dienen für die Bestimmung von Hochwasserabflussmengen, sei es auf Grund von eingemessenen Wasserspiegellagen während des Hochwasserereignisses selbst oder auf Grund nachträglich aufgenommenener Hochwasserspuren, in den Fällen, da eigentliche Wassermessungen nicht durchführbar waren. Sie sei allen mit Hydrometrie

beschäftigten Fachleuten zum Studium empfohlen. Es ist erfreulich und entspricht einem Bedürfnis, dass Probleme der Hydrometrie zum Gegenstand wissenschaftlicher Untersuchungen gemacht werden.

Vor der Anwendung der vom Verfasser vorgeschlagenen Lösung in der Praxis werden in jedem Fall einige Fragen zu prüfen sein. Schwierigkeiten werden sich ergeben, wenn der Unterschied zwischen Niederwasser und Hochwasser gross ist. Die Bauwerke, insbesondere auch die Ueberfallbreite, müssen im Hinblick auf die Hochwasser dimensioniert werden, was zur Folge hat, dass bei Niederwasser die Wassertiefe sehr gering ist; ein Differenzbetrag der Wassertiefe von der Grösse der unvermeidlichen Messfehler hat eine relativ grosse Differenz der errechneten Wassermenge zur Folge. Der Rechteckquerschnitt ist in diesen Fällen für Messzwecke ungeeignet; die Krone des Absturzbauwerkes muss gegen die Flussmitte hin ein Gefälle aufweisen oder ist mit einem schmalen Niederwassereinschnitt zu versehen. Damit wird auch für die Bestimmung der Niederwassermengen die nötige Genauigkeit erreicht; aber die rechnerische Bestimmung der Abflussmengen wird problematisch und die Aufstellung bzw. Ueberprüfung der Beziehung zwischen Abflussmenge und Pegelstand mittels einem der üblichen Wassermessverfahren (Flügelmessung oder Verdünnungsmessung) wird unerlässlich. Im weiteren ist im Falle beträchtlicher Geschiebeführung die Frage zu prüfen, ob die Bedingung horizontaler Sohle jederzeit erfüllt ist. Geschiebeablagerungen, die sich beim Zurückgehen der Wasserführung im Anschluss an den Durchgang einer Hochwasserschwellung bilden können, werden sich störend auswirken. Diese einschränkenden Bemerkungen schienen uns nötig, damit nicht der Eindruck entsteht, es sei nun eine Lösung vorhanden, die in allen Fällen die Vornahme von Wassermessungen überflüssig mache. Wls.

---

Die Verzögerung in der Herausgabe dieses Heftes ist bedingt durch den bedauerlichen Verlust einer eingeschriebenen Postsendung zwischen unserer Druckerei in Baden und einer Zürcher Druckerei. Dabei sind etwa 40 Manuskriptseiten für den Textteil «Mitteilungen verschiedener Art» verloren gegangen und z. T. – soweit es sich um Berichte ohne Kopien handelte – nicht mehr ersetzbar. Trotz zweiwöchiger Bemühungen der PTT war die Sendung unauffindbar. Damit ergibt sich auch noch eine Verzögerung in der Herausgabe der nächsten Hefte, die nun folgendermassen zum Versand kommen werden: Aprilheft WEW etwa Mitte Mai und Maiheft WEW etwa Mitte Juni; das zur Hauptversammlung SWV erscheinende Sonderheft ENGADIN, WEW Nrn. 6/7 1967, wird Ende Juni erscheinen.

Redaktion

---

## WASSER- UND ENERGIEWIRTSCHAFT

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

## COURS D'EAU ET ENERGIE

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

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

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

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

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

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

Einzelpreis Heft 3, März 1967, Fr. 4.50 plus Porto (Einzelpreis variierend je nach Umfang)

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

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

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