

Zeitschrift: Wasser- und Energiewirtschaft = Cours d'eau et énergie
Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband
Band: 60 (1968)
Heft: 6

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: 17.05.2025

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

2.2 Wasserkraftnutzung

Im Quellgebiet der Linth konnten, in Erweiterung der grossen 1965 feierlich eingeweihten Kraftwerkgruppe Linth-Limmern die Bauarbeiten für die Wasserzuleitungen aus dem Sernfental in das Wasserschloss der Gefällstufe Hintersand-Tierfeld in der Berichtsperiode soweit gefördert werden, dass die Inbetriebnahme voraussichtlich im Sommer 1968 erfolgen kann; damit wird die mittlere jährliche Energieproduktion um 52,6 Mio kWh gesteigert.

Das den EKZ gehörende Kraftwerk Waldhalde an der Sihl, das umgebaut und erweitert wurde, konnte im Dezember 1966 den Betrieb wieder aufnehmen; die umgebaute Wasserkraftanlage verfügt über eine um 400 kW erhöhte Leistung und eine um 2,6 Mio kWh vergrösserte mittlere jährliche Energieproduktion.

An der Limmat konnte in der Berichtsperiode das erweiterte Kraftwerk Aue der Stadt Baden im März 1966 den Vollbetrieb aufnehmen; Leistungssteigerung 900 kW, Vergrösserung der Energieproduktion um 5,5 Mio kWh.

2.3 Regulierung des Walensees

Die Seestände variierten beim Walensee im Jahre 1966 zwischen den Koten 418.45 und 420.82
1967 zwischen den Koten 418.35 und 420.81

Die bisher gemessenen Extremwerte von 417.92 im Februar 1942 und 422.28 im Juni 1910 wurden auch in der Berichtsperiode nicht mehr erreicht.

2.4 Regulierung des Zürichsees

Die Seestände variierten beim Zürichsee im Jahre 1966 zwischen den Koten 405.75 und 406.21
1967 zwischen den Koten 405.61 und 406.15

Auch beim Zürichsee wurden die bisher gemessenen Extremwerte von 405.24 im März 1909 und 407.23 im Juni 1916 nicht mehr erreicht.

Die Regulierung des Zürichsees erfolgte in den Jahren 1966 und 1967 in der bisherigen Art. Es sind weder extreme Hochwasserstände noch abnormale Niederwasserstände zu verzeichnen gewesen. Besondere Vorkommnisse waren nicht festzustellen.

2.5 Gewässerschutz

In der Berichtsperiode 1966 und 1967 wurden im Verbandsgebiet folgende zentrale Kläranlagen in Betrieb genommen:

- a) Kanton Glarus
 - Mühlehorn (Hohrain), Teilgebiet 120 EGW; Inbetriebnahme Dezember 1966
 - Gäsi (Zeltplatz und Badestrand); Inbetriebnahme Juli 1967
- b) Kanton St. Gallen
 - Gomiswald, 1200 EGW (Tauchtropfkörper-Verfahren); Inbetriebnahme 1967
 - Quarten-Oberterzen, 300 EGW (Belebtschlamm-Verfahren); Inbetriebnahme 1967
 - Walenstadt, 4000 EGW (Belebtschlamm-Verfahren); Inbetriebnahme 1967
 - Jona, 12 500 EGW (Belebtschlamm-Verfahren mit 3. Stufe); Inbetriebnahme 1967

Im st. gallischen Einzugsgebiet Walensee—Zürich waren Ende 1967 insgesamt zehn Anlagen mit einer gesamten Kapazität von 27 370 Einwohnern bzw. Einwohnerequivalenten (EGW) in Betrieb.

Die Kehrrechtverwertungsanlage Werdenberg-Liechtenstein in Buchs, zur Verfügung der Gemeinden Mels (5700 Einwohner), Flums (4200 E.), Walenstadt (3500 E.) und Quarten (2400 E.), wurde 1967 in Betrieb genommen.

Für die übrigen Gemeinden im Einzugsgebiet stehen für die Abfallbeseitigung Verhandlungen mit den Kantonen Glarus und Schwyz bevor.

c) Kanton Zürich

- Limmattal 67 500 EGW; Inbetriebnahme Mai 1966
- Meilen 30 000 EGW; Inbetriebnahme Oktober 1966
- Richterswil 6 600 EGW; Inbetriebnahme Oktober 1966
- Wädenswil 77 000 EGW; Inbetriebnahme September 1967
- Thalwil 40 000 EGW; Inbetriebnahme Oktober 1967
- Regensdorf 15 000 EGW; Inbetriebnahme der biologischen Anlage Dezember 1967

(Die Zahlen der EGW betreffen den Vollausbau)

Die Kehrrecht- und Kompostierungswerke Horgen und Pfannenstiel haben den Probebetrieb aufgenommen.

d) Kanton Aargau

- Rudolfstetten, 2500 EGW; Inbetriebnahme Juni 1967
- Abwasserverband Killwangen-Spreitenbach-Würenlos, 15 000 EGW; Inbetriebnahme Dezember 1967

Zudem standen in der gleichen Zeit folgende zentrale Kläranlagen im Bau oder in Erweiterung:

a) Kanton Glarus

- Mit dem Bau einer zentralen Kehrrechtbeseitigungsanlage für den ganzen Kanton Glarus mit Standort Netstal wird 1968 begonnen

b) Kanton Schwyz

- Abwasserverband Höfe, Anlage Freienbach, 34 000 EGW; Baubeginn Dezember 1967

c) Kanton St. Gallen

- Benken-Buggrüti, 300 EGW (Tauchtropfkörper-Verfahren); Inbetriebnahme 1968
- Quarten-Murg, 1200 EGW (Belebtschlamm-Verfahren); Inbetriebnahme 1968
- Goldingen-Atzmännig, 600 EGW (Belebtschlamm-Verfahren); Inbetriebnahme 1968
- Rapperswil (2. Ausbau), 16 500 EGW (Belebtschlamm-Verfahren); Inbetriebnahme 1969

d) Kanton Zürich

- Werdhölzli der Stadt Zürich, biologischer Teil, 410 000 EGW; Inbetriebnahme 1968
 - Wald (Erweiterung bzw. Neubau), 18 000 EGW; Inbetriebnahme 1969
- Der Bau der Kehrrechtanlage Limmattal hat Verzögerungen erlitten.

e) Kanton Aargau

- Abwasserverband der Region Baden (Gemeinden Neuenhof, Wettingen, Baden, Ennetbaden, Obersiggenthal und Turgi mit dem Gemeindeteil Wil), 100 000 EGW; Inbetriebnahme 1968
- Baukredite wurden bewilligt für eine gemeinsame Abwasserreinigungsanlage für die Gemeinden Untersiggenthal und Turgi mit 16 200 EGW sowie für die Kehrrechtverbrennungsanlage der Region Baden—Brugg in Wil bei Turgi

MITTEILUNGEN VERSCHIEDENER ART

TALSPERREN UND STAUSEEN

Sicherheit der schweizerischen Stauanlagen

Der Bundesrat hat sich mit der Sicherheit der schweizerischen Stauanlagen befasst und zwei Entscheidungen getroffen, die eine zusätzliche Ueberwachung dieser Anlagen und die Errichtung eines Wasseralarmsystems zum Gegenstand haben.

Als Folge der Katastrophe von Vaiont (Italien) hat der Bundesrat das Departement des Innern seinerzeit beauftragt, die

Stauanlagen unseres Landes und deren Umgebung gründlich auf das Vorhandensein allfälliger potentieller Gefahren wie Bergstürze, Rutschungen, Lawinen usw. hin zu untersuchen. Sodann war zu prüfen, wie mit verantwortbaren Mitteln ein Wasseralarmsystem eingerichtet werden könnte, das die Bevölkerung im Falle einer drohenden Gefahr warnen würde.

Ueber beide Fragen sind vom Amt für Strassen- und Flussbau in Zusammenarbeit mit andern Bundesstellen und Fachkreisen umfassende Untersuchungen angestellt worden.

1. Die geologische und glaziologische Untersuchung der Stauanlagen hat zu sehr beruhigenden Ergebnissen geführt. Bei den Stauanlagen unseres Landes besteht nirgends Grund zu irgendwelchen Befürchtungen. Dennoch sollen auf diesem Gebiet keine Vorsichtsmassnahmen unterlassen werden. Wo an Abhängen über Stauseen Sackungs- und Kriechbewegungen beobachtet worden sind, haben die Untersuchungen ergeben, dass keine grösseren Massenniedergänge zu erwarten sind, die eine Erzeugung von Flutwellen zur Folge haben könnten. Die von den Werkeigentümern durchgeführten Messungen werden systematisch weitergeführt. Bei andern Anlagen, wo keine aktiven Bewegungen festgestellt worden sind, die Geologen solche jedoch nicht mit absoluter Sicherheit ausschliessen, werden periodische Messungen und Beobachtungen durchgeführt, um allfällige Gefahren rechtzeitig zu erkennen.

Eine Bedrohung durch Gletscherschwankungen oder Gletscherabbrüche besteht zur Zeit nicht. Lawinnenniedergänge von bedrohlichem Ausmass in die vollen Staubecken sind nicht zu erwarten. Als reine vorsorgliche Massnahme soll jedoch bei einigen Staubecken mit bedeutenden Lawinhängen jeweils ab 1. November ein vergrössertes Freibord eingehalten werden, damit eine durch einen Lawinnenniedergang erzeugte Schwallwelle die Mauerkrone nicht überfluten kann.

Von den im Alpengebiet vorkommenden Erdbeben sind keine direkten Einwirkungen zu befürchten, die eine Talsperre gefährden könnten. Dagegen sind Sekundärwirkungen, wie zum Beispiel die Auslösung von Felsstürzen nicht ganz auszuschliessen. Da grössere Beben sich normalerweise zum voraus durch eine vermehrte seismische Unruhe anzeigen, soll im Alpengebiet vom Wallis bis ins Engadin, im Bereich der Stauanlagen eine Anzahl Seismographenstationen errichtet werden, deren Aufzeichnungen durch den Schweizerischen Erdbebendienst laufend zu überprüfen sind, um gegebenenfalls die nötigen Sicherheitsmassnahmen rechtzeitig treffen zu können.

2. Das heute schon für den Kriegsfall bestehende Wasseralarmsystem wird derart ausgebaut, dass eine vorübergehende Inbetriebnahme der Warneinrichtungen auch in Friedenszeiten jederzeit möglich ist, wenn es sich bei der Ueberwachung und technischen Kontrolle einer Talsperre oder aus Veränderungen in der Umgebung der Stauanlage ergibt, dass eine Gefahr besteht. Für drohende Katastrophenfälle regelt der Bundesratsbeschluss schliesslich den Einsatz des Territorialdienstes und der zuständigen Zivilschutzorganisationen.

Mit diesen Massnahmen sollten alle Vorkehrungen getroffen sein, damit eine Gefährdung der Bevölkerung durch grosse Stauanlagen nach menschlichem Ermessen ausgeschlossen ist.

Eidg. Departement des Innern
Informationsdienst
(Pressemitteilung vom 20. 3. 1968)

ENERGIEWIRTSCHAFT

Anschluss der Schweiz an das europäische Höchstspannungsnetz

Am 15. Mai 1968 ist der multilaterale Verbundbetrieb auf dem westeuropäischen Höchstspannungsnetz von 380 kV über die Schaltanlage Laufenburg aufgenommen worden. Damit schliesst sich die Schweiz an jenes Netz an, welches das Rückgrat der Elektrizitätsversorgung des ganzen westeuropäischen Kontinentes von Jütland bis Sizilien und von Portugal bis Oesterreich ist. Ueber dieses Netz, das in den kommenden Jahren noch erweitert werden soll, sind alle Produzenten elektrischer Energie dauernd miteinander verbunden.

Bisher war der Verbundbetrieb auf das 220 kV-Netz angewiesen. In den letzten Jahren ist jedoch eine starke Erhöhung des Energieverkehrs eingetreten, so dass frühzeitig die Planung für eine Verstärkung des Verbundnetzes an die Hand genommen wurde. Zwei deutsche Gesellschaften, die Rheinisch-westfälische Elektrizitäts AG und die Badenwerk AG, sowie die Electricité de France kamen mit der Elektrizitäts-Gesellschaft Laufenburg AG überein, einen Zusammenschluss ihrer 380-kV-Netze in einer Schaltanlage in Laufenburg vorzunehmen. Drei Ziele werden dadurch erreicht. Die Erhöhung der Sicherheit der Landesversorgung mit Strom, sofortige Aushilfe bei Störungen aus dem Ausland, optimaler Einsatz der Energiequellen und vor allem der Wasserkräfte. Der Parallelbetrieb erlaubt bei Produktionsüberschuss die Energie im Ausland zu verwerten und in Zeiten ausserordentlichen Niedrasswassers im Winter den Energieausfall durch Einfuhr aus dem Ausland auszugleichen. Ferner können die Reserven an Leistung und Energie kleiner gehalten werden, als dies bei «nationalem Inselbetrieb» zulässig wäre. ag.
(Ausführlichere Berichterstattung folgt später)

Die Aufbereitung abgebrannter Brennstoffelemente

Die Nordostschweizerische Kraftwerke AG (NOK) hat mit der staatlichen Atomenergiebehörde von Grossbritannien, der United Kingdom Atomic Energy Authority (UKAEA), einen Vertrag für die Wiederaufbereitung von abgebrannten Brennstoffelementen aus den beiden Reaktoren des Atomkraftwerkes Beznau abgeschlossen.

Danach übernimmt die UKAEA die periodisch anfallenden abgebrannten Brennstoffelemente und gewinnt durch deren Verarbeitung in ihrer Wiederaufbereitungsanlage in Windscale (Nord-

england) die darin enthaltenen wertvollen Stoffe, speziell das schwach angereicherte Resturan und das Plutonium.

Durch den Abschluss dieses Vertrages sind auf viele Jahre hinaus die Beseitigung der abgebrannten, radioaktiven Brennstoffelemente und deren wirtschaftliche Verwertung für friedliche Zwecke gesichert.

Nuclex 69

Vom 6. bis 11. Oktober 1969 findet in Basel in den Hallen der Schweizer Mustermesse die 2. Internationale Fachmesse und Fachtagung der kerntechnischen Industrie «nuclex 69» statt. Die nuclex 69 baut auf den technischen und kommerziellen Erfolg der nuclex 66 auf. Der zweiten Weltmesse für die kerntechnische Industrie kommt eine stark erhöhte Bedeutung zu, da zum Zeitpunkt der Durchführung bereits zahlreiche wirtschaftliche Grosskernkraftanlagen über mehrjährige Betriebserfahrungen verfügen werden und die Zahl der im Bau befindlichen und geplanten Kernkraftwerke sich von Jahr zu Jahr vervielfacht. Die nuclex 69 soll eine vollständige nukleare Komponentenschau bieten.

An der Fachmesse werden acht Fachtagungen durchgeführt, die sich mit folgenden Themen befassen:

- Erfahrung in Fabrikation, Bau und Betrieb wirtschaftlicher Kernkraftanlagen
- Plutonium — ein Alternativbrennstoff für thermische Leistungsreaktoren
- Fortgeschrittene Konverter-Reaktoren — ihre Stellung zwischen den erprobten Systemen und den schnellen Brutreaktoren
- Schnelle Brutreaktoren — wirtschaftliche und technische Aussichten verschiedener Kühlmittel für schnelle Brüter
- Reaktorsicherheit — industrielle und betriebliche Aspekte
- Die Möglichkeiten der Automation in der Steuerung von Kernkraftanlagen
- Verwendung von Radioisotopen für thermische und elektrische Batterien
- Einsatz von Radioisotopen und Beschleunigern für Sterilisierungszwecke

Unter dem Motto Austausch von Kenntnissen und Erfahrungen werden die Ausstellerfirmen im Rahmen des Industriekolloquiums nuclex 69 eine sachliche Darstellung ihres Produktionsprogrammes bieten.

MITTEILUNGEN AUS DEN VERBÄNDEN

Linth-Limmatverband

Hauptversammlung vom 26. März 1968 in Baden

Die alle zwei Jahre stattfindende Hauptversammlung des Linth-Limmatverbandes wurde 1968 am 26. März in Baden durchgeführt unter dem Präsidium von alt Regierungsrat Dr. P. Meierhans (Horgen) und bei einer Beteiligung von etwa 65 Mitgliedern. Unter den statutarischen Traktanden waren Vorstandswahlen für die neue Amtsperiode 1968/1972 vorzunehmen. Den sechs demissionierenden Mitgliedern, Ing. A. Bachmann (Zürich), Stadtmann W. Bölsterli (Rapperswil), Stadtrat W. Honegger (Rapperswil), Regierungsrat Dr. K. Kim (Aarau), Regierungsrat St. Oechslin (Einsiedeln) und Dr. iur. H. Trümpy (Ennenda/Glarus), wurde ihre, zum Teil jahrzehntelange Mitarbeit herzlich verdankt. An ihrer Stelle wurden die Herren Obering. H. Bertschinger, Rheinbauleiter Rorschach, Ing. H. Billeter, Vizedir. Elektro-Watt Ing.-Unternehmung AG Zürich, Reg.-Rat Dr. B. Hunziker, Baudirektor Kt. Aargau, Ing. F. Lenzin, Direktor KIBAG Zürich, Ing. A. Robert, Motor-Columbus AG Baden, Jean Stüssi, Gemeindepräsident von Linthal, O. Wanner, Vertreter der Stadt Rapperswil, sowie der noch zu wählende Nachfolger in der Baudirektion des Kantons Schwyz, neu in den Vorstand gewählt. Die bisherigen Mitglieder und statutarischen Vertreter einiger Organisationen, die Herren Bachofner, Blöchliger, Günthard, Maurer, Meierhans, Schubiger, Spälty und Stalder wurden im Amte bestätigt. An der an die Hauptversammlung anschliessenden Sitzung des Vorstandes, der statutengemäss sich selbst konstituiert, wurden alt Regierungsrat Dr. P. Meierhans als Präsident und Regierungsrat W. Spälty (Matt) als Vizepräsident bestätigt.

In einem Kurzreferat umriss Dr. E. Märki die Wasserwirtschaftlichen Probleme bei Atomkraftwerken, welche für die Wasserwirtschafts- und Gewässerschutzbehörden sich neu stellen. Neben der auch für andere

Bild 1 Die im Bau stehende, schon sehr hoch gediehene Schutzhülle für den Reaktor des Atomkraftwerks Beznau I der NOK.

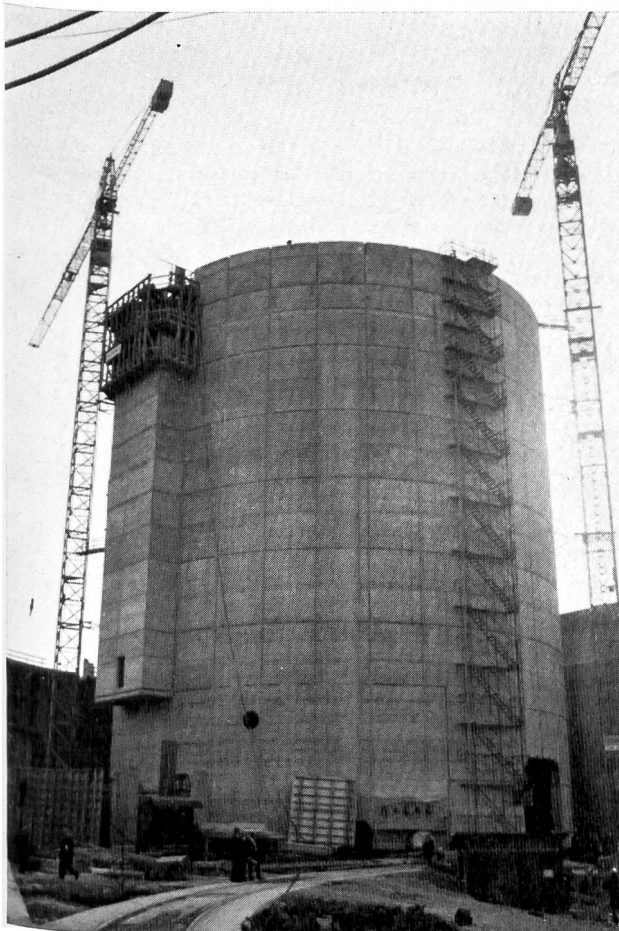


Bild 2 Dipl. Ing. F. Aemmer, Direktor der NOK, erläutert das von ihm besonders betreute Atomkraftwerk; im Vordergrund der aufmerksamen Zuhörer alt Regierungsrat Dr. P. Meierhans, Präsident des LLV.

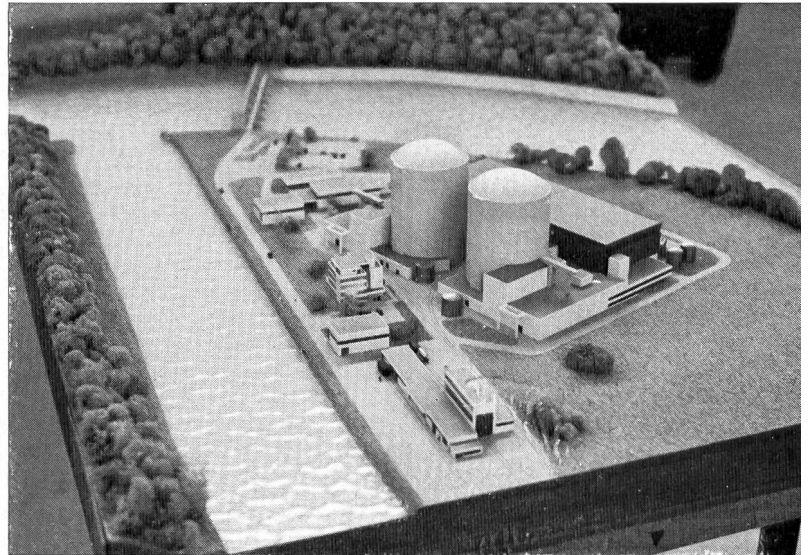


Bild 3 Modell für die beiden Atomkraftwerke auf der Aareinsel in der Beznau.

Bild 4 Modell des Kernkraftwerks Beznau I; links Schnitt durch die Reaktoranlage, rechts das zugehörige thermische Kraftwerk.



Betriebe wichtigen Abwasserbeseitigung aus Sanitäranlagen und aus dem Betrieb (Wasserentsalzung, Oelabscheider, Entaktivierung) sowie der Trinkwasserbeschaffung bedürfen vor allem der Grundwasserschutz und die Lagerung von radioaktiven Abfällen besonderer Aufmerksamkeit. Als nicht minder wichtiges Problem erscheint aber offenbar auch die Veränderung des physikalischen Zustandes der Gewässer durch den grossen Bedarf an Kühlwasser und die entsprechende Abgabe von Ueberschusswärme, die betriebsgemäss anfällt und vorläufig noch nicht verwertet werden kann. (Der Vortrag von Dr. Märki ist in WEW Nr. 4/5, 1968, Seiten 125 bis 130 mit Illustrationen abgedruckt.)

Nach dem von der Stadt Baden offerierten Aperitif und dem anschliessenden gemeinsamen Mittagessen im Kursaal Baden folgte die kurze Carfahrt zur Beznau. Auf der zwischen dem Oberwasserkanal des Wasserkraftwerkes und der Aare seiner Zeit entstandenen Insel Beznau wird das Atomkraftwerk der NOK errichtet, das unter der ausgezeichneten Führung von dipl. Ing. F. A e m m e r, Direktor der NOK, besucht wurde. Direktor Aemmer gab einen klaren und umfassenden Ueberblick über die Entstehung des Projektes, über wirtschaftliche, technische und personelle Probleme des Betriebes. Ein allgemein verständlicher Film und instruktive saubere Darstellungen in Tafeln und Modellen vermittelten ein gutes Bild über diese neue Art von Kraftwerken, während der anschliessende Rundgang in den zum Teil weit fortgeschrittenen Bauten auch durch die grossen Dimensionen der Baukörper die Hochachtung für die umwälzende Entwicklung in der Technik weckte. (Ausführlichere Angaben über das Atomkraftwerk Beznau erschienen in WEW Nr. 4/5, 1968, S. 152/153 als Bericht über die Pressebesichtigung vom 1. März 1968.) G.

Verband Schweizerischer Abwasserfachleute (VSA)

Unter dem Vorsitz von Stadttingenieur A. J o s t (Schaffhausen) hielt der Verband Schweizerischer Abwasserfachleute am 5. April 1968 in St. Gallen seine 24. Hauptmitgliederversammlung ab. Die Grösse der Stadt und des Kantons überbrachte Stadtrat und Bauvorstand R. Pugneth. Ein originelles Amateur-Kabarett, bestehend aus einer Gruppe von Lehrern aus dem Toggenburg, glossierte den heutigen Zustand zahlreicher Gewässer und die damit zusammenhängende Tätigkeit der Behörden. Die Satire nennt sich «Taucherballade», und sie wurde von den anwesenden «Fachleuten» ausgezeichnet aufgenommen.

Rund 200 Teilnehmer bestellten den neuen Vorstand, in dem nun drei Vertreter aus den welschen Kantonen Einsitz nehmen. Die Mitgliederzahl erfuhr eine weitere starke Zunahme. Noch keine Lösung fand die Frage der Schaffung eines ständigen Sekretariates. Die Kommissionen zur Weiterbildung der Hospitanten und der Klärwärter verzeichneten eine rege Tätigkeit und führten mehrere gutbesuchte Tagungen, Exkursionen und Kurse durch. Auch die Richtlinienkommission blieb nicht untätig, überarbeitet sie doch nach der Herausgabe des «Kanalisationstechnischen Teils» nun den Teil über die «Oel- und Fettabscheider».

Neue Kommissionen zur Prüfung der Möglichkeiten für Vorfabrikation und Normierung sowie Rationalisierung im Bau von Abwasserreinigungsanlagen nahmen ihre Tätigkeit auf. Der VSA unterstützt die Schaffung des von der Schweizerischen Vereinigung für Gewässerschutz und Lufthygiene in Auftrag gegebenen Filmes «Abfall — Schattenseite des Ueberflusses» mit einem einmaligen Beitrag von 5000 Franken.

Dipl. Ing. R u d o l f F r i e d l, Adjunkt des Stadttingenieurs in St. Gallen, orientierte hierauf die Versammlung in einem aufschlussreichen Vortrag über den Ausbau der Abwasseranlagen der Stadt St. Gallen. Die Stadt darf für sich in Anspruch nehmen als erste schweizerische Siedlung 1918, also vor 50 Jahren, eine moderne zweistufige Abwasserreinigungsanlage in Hofen-Wittenbach in Betrieb genommen zu haben. Die Anlage reinigt heute noch die Abwässer des grössten Teils der Stadt St. Gallen. Sie wurde damals von einer Firma in Berlin projektiert und besteht zur Hauptsache aus einem Emscherbrunnen und offenen schwachbelasteten Tropfkörpern (Bild) mit Ablauf in die Steinach. Heute leben im Einzugsgebiet rund 70 000 Einwohner mit einer Abwassermenge von rund 350 l/s, während vor 50 Jahren die Anlage für 130 l/s ausgebaut wurde. Die gesamten Kosten einschliesslich Landerwerb und Zuleitungskanäle beliefen sich auf ca. 2 Millionen Franken, wovon die Hälfte auf die eigentliche Reinigungsanlage entfiel. Nachdem die Stadt St. Gallen 1965 für das nördliche Stadtgebiet eine weitere Tropfkörperanlage Hätterenwald für rund 12 000 Einwohner mit 85 l/s Abwasser und einem Kostenaufwand von 2,25 Millionen in Betrieb genommen hat, werden nun die Studien zur Erweiterung von Hofen und auch der Neubau einer Anlage für die westlichen Quartiere (30 000 Einwohner) in der Au vorangetrieben.

Die gesamten Abwässer der Stadt werden in einem vollständigen, zu einzelnen Systemen zusammengefassten Kanalnetz abgeleitet. Alte Leitungen werden systematisch überprüft und erneuert.

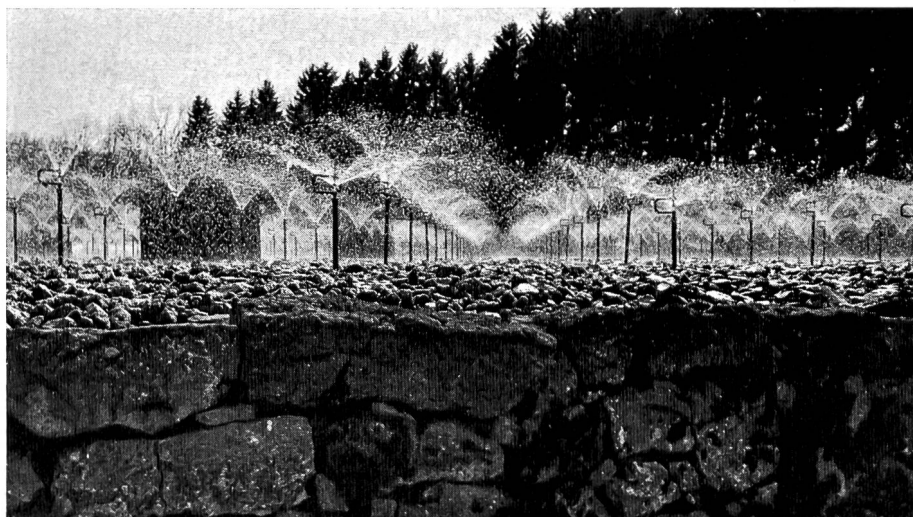
Die Teilnehmer der Tagung konnten sich persönlich durch Besichtigungen der Anlagen in Hofen und Hätterenwald über die vorbildliche Art und Weise, wie St. Gallen die Sanierung der Abwasserfrage löst, überzeugen.

Erwin Märki

Schweizerische Vereinigung für Gewässerschutz und Lufthygiene (VGL)

Die gut besuchte Delegiertenversammlung der Schweizerischen Vereinigung für Gewässerschutz und Lufthygiene fand unter dem Vorsitz von Professor Dr. O. J a a g (Zürich) in Brunnen statt. In seiner dreiviertelstündigen Präsidialadresse legte Professor Jaag die seit Jahren aktuellen Probleme der Verschmutzung unserer Gewässer und der Luft in einer Gesamtschau auf weite Sicht dar.¹

¹ Die interessanten Ausführungen wurden in extenso in der NZZ Nr. 256 vom 26. April 1968 veröffentlicht.



Anlage Hofen-Wittenbach (SG).
Tropfkörper-Verregnung
(Photo Jürg H. Meyer
vom 5. 4. 68)

Zu den statutarischen Geschäften ist zu erwähnen, dass der ausführliche Jahresbericht pro 1967 den Mitgliedern als Separatdruck unterbreitet wurde. Daraus ist u. a. vor allem zu entnehmen, dass die sogenannte Burgunderblutalge «*Oscillatoria rubescens*» im Jahre 1967 im Lago Maggiore wie auch im Lac Léman zum ersten Mal in der Geschichte der Seen Fuss zu fassen vermochte, was als ein ungünstiges Zeichen der Entwicklung dieser Grossgewässer zu beurteilen ist; auch die Verkräutung, Veralgung und Verschlammung namentlich der seichteren Uferregion im System Bodensee—Untersee—Rhein kann gegenüber den Ergebnissen früherer Untersuchungen nicht übersehen werden. Im Jahresbericht wird sodann vor allem die Forderung gestellt, auch weiterhin eine genügende Zahl von für ihren Aufgabenkreis gut ausgebildeten Fachleuten, insbesondere Ingenieure, Chemiker und Biologen heranzuziehen, die fähig sind, den in Bund, Kantonen, Gemeinden und Industrie, aber auch in den Büros beratender Fach-Ingenieure fortlaufend anfallenden und in mehr oder weniger steter Wandlung begriffenen Aufgaben gerecht zu werden. Ausführlich behandelt werden auch die Gestaltung des Gewässerschutz- und Lufthygieneteils der Zeitschrift «Plan» und der Probleme des Gewässerschutzes im FEG-Informationsblatt, die Vortragstätigkeit, die Erziehungsarbeit auf dem Jugendsektor, die Arbeiten der Tierkadaverkommission, der Kommission zum Studium der Gewässerschutzverhältnisse in den schweizerischen Kurorten, der Kommission zum Studium des Problems der Entfernung von Oelrückständen bei der Binnenschifffahrt, die Enquête betreffend die «Wegwerfpackungen», die Tätigkeit der Filmkommission u. a. m. Zur letzterwähnten Kommission ist zu bemerken, dass die VGL die Initiative ergriffen hat, ähnlich wie zu Beginn der fünfziger Jahre für den Gewässerschutz den Film «Wasser in Gefahr» nun unter Mithilfe verschiedener Aemter und Organisationen einen «Müllfilm» zu schaffen, mit dem Titel «Abfall — Schattenseite des Ueberflusses». Diese, vom Fachspezialisten Dr. R. Braun der EAWAG präsidierte Filmkommission wird auch in nächster Zeit eine rege Tätigkeit zu entfalten haben. Der Auftrag für die Filmgestaltung ist der bekannten und bestausgewiesenen Condor-Film AG in Zürich vergeben worden. Die Uraufführung des Films soll anlässlich der Vortragstagung und Fach-Ausstellung der Pro Aqua und des 4. Internationalen Müllkongresses im Juni 1969 in Basel stattfinden.

Infolge Demission der bisherigen Vorstandsmitglieder Dr. ing. E. Steiner (Zürich), Vizepräsident, M. Martin (Neuchâtel) und Dr. E. Wieser (St. Gallen), wurden neu in den Vorstand gewählt Nationalrat A. Martin, Stadtpräsident von Yverdon, dipl. Ing. R. Gonzenbach (Zürich), Geschäftsleiter des Schweizerischen Energie-Konsumenten-Verbandes, Dr. H.-R. Strauss, Kantonschemiker von Schaffhausen, und W. Hess, Gesundheitsinspektor der Stadt Zürich; das bisherige Vorstandsmitglied G. Weilenmann, Vorsteher des Gewässerschutzamtes des

Kantons Luzern, wurde zum zweiten Vizepräsidenten der VGL gewählt. Die nicht demissionierenden Vorstandsmitglieder und der Präsident wurden in ihrem Amte bestätigt.

Im Anschluss an die Geschäftssitzung der Delegiertenversammlung sprach Prof. Dr. P. Risch (Bern), Direktor des Schweizerischen Fremdenverkehrsverbandes, zum sehr aktuellen Thema «Spezifische wasserwirtschaftliche Probleme der schweizerischen Fremdenorte», wobei er gleich zu Beginn seines Vortrages auf die ungeschickte Terminologie hinwies und lieber von «Ferienorten» als von «Fremdenorten» spreche! Die klar formulierten, interessanten Ausführungen, die u. a. auch die heutige Subventionspraxis von Bund und Kantonen im Hinblick auf die besondere Lage der Ferienorte kritisch beleuchteten, umrissen die speziellen Aspekte, die sich in den Ferienorten für die Sanierung der verschmutzten Gewässer ergeben, wie beispielsweise das überproportionale Wachstum der alpinen Ferienorte, die da und dort vor allem durch den Bau von Ferienhäusern entstehenden Streusiedlungen, die meist grossen Distanzen zwischen einzelnen Dörfern, die eine regionale Wassersanierung nur in seltenen Fällen ermöglichen u. a. m. Die Ferienorte stellen in der Regel auch erhöhte Anforderungen an die Hygiene in ihrem Wasserhaushalt; ihre infrastrukturellen Anlagen sind zudem auf den Spitzenbedarf auszurichten, das heisst auf eine Aufenthaltserzahl, die in vielen Fällen das mehrfache der Wohnbevölkerung erreicht. Es sei deshalb besonders ungerechtfertigt, bei einem Faktor der Subventionsansätze — der Wehrsteuerkraft pro Kopf der Bevölkerung — den Stand am 1. Dezember festzulegen, ausgerechnet ein Zeitpunkt mit der für Ferienorte geringsten Bevölkerungszahl des ganzen Jahres; hier sei eine Aenderung oder besondere Berücksichtigung der Ferienorte in der Subventionspraxis des Bundes dringend notwendig.

Nach dem gemeinsamen Mittagessen folgten am Nachmittag zwei weitere Vorträge. Dr. R. Braun (Zürich), Abteilungschef der EAWAG, sprach über «Probleme der festen Abfallstoffe in den schweizerischen Fremdenorten» und Dipl. Ing. C. Simon, Leiter der kantonalen Gewässerschutzstelle in Schwyz orientierte über die «Frage der Abwasserreinigung in der Innerschweiz, mit besonderer Berücksichtigung der Fremdenorte», womit die interessante und aufschlussreiche Tagung ihren Abschluss fand.

G. A. Töndury

SCHWEIZERISCHER WASSERWIRTSCHAFTSVERBAND

Vorstandssitzung vom 26. April 1968 in Kastanienbaum am Vierwaldstättersee

Der grosse Vorstand des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes (SWV) besammelte sich zur jährlichen Tagung



Bild 1
Die am Vierwaldstättersee
idyllisch gelegene Häusergruppe
von Kehrsiten



Bild 2 Prof. Jaag umringt von aufmerksamen Zuhörern.



Bild 5 E. Zehnder wünscht von Prof. Jaag präzise Auskünfte.



Bilder 3 und 4 Auf der Ueberfahrt nach Kehrsiten; oben: die Vorstandsmitglieder Choisy, Schnitter, Kim und Aeschmann, unten: Jahn, Hausherr, Fauquex und de Courten.



Bilder 6 und 7 Demonstrationen in der Nähe des sog. Kreuztrichters; oben: der Präsident sorgt für das Gleichgewicht; unten: Dr. Ambühl und Dr. Gächter auf dem mit verschiedenartigen Geräten ausgerüsteten Spezialboot.



im Konferenzsaal des prächtig gelegenen Hydrobiologischen Laboratoriums der EAWAG in Kastanienbaum. Als Gastgeber für das Versammlungslokal und für die Besichtigungen des Nachmittags entbot Prof. Dr. h.c. O. Jaag, Direktor der EAWAG, seinen Vorstandskollegen den Willkommensgruss.

Die geschäftlichen Traktanden zur Vorbereitung der Ende Juni 1968 im Kanton Tessin tagenden Hauptversammlung S W V, insbesondere Abnahme des Jahresberichtes 1967, Genehmigung von Rechnung und Bilanz 1967, Voranschlag 1969 unter Beibehaltung des seit Jahren erforderlichen Zuschlags von 30 Prozent zu den ordentlichen Mitgliederbeiträgen — dies alles zu Händen der für solche Beschlüsse zuständigen Hauptversammlung — wurden rasch behandelt und oppositionslos gutgeheissen. Wegen der Demission von Ing. E. Manfrini (Lausanne), Delegierter des Verwaltungsrates der EOS, wird als Nachfolger im Vorstand für die laufende Amtsperiode HV 1966 / HV 1969 Ernest Seylaz, Direktor der S. A. l'Energie de l'Ouest-Suisse, in Vorschlag gebracht; für eine Ersatzwahl in die Kontrollstelle wird wegen Demission von Dr. F. Wanner (Zürich), Direktor der EKZ, der Hauptversammlung für das Jahr 1968 Ing. H. Guldener (Frauenfeld), Vorsteher des Wasserwirtschaftsamtes des Kantons Thurgau, vorgeschlagen. Für die nächstjährige Hauptversammlung SWV werden — mit Vorbehalt der Zustimmung durch die HV 1968 — Donnerstag/Freitag, 3./4. Juli 1969 festgelegt; Tagungsort Biel mit Besichtigung verschiedener Anlagen der II. Juragewässerkorrektion und des zu diesem Werk gehörenden Aarekraftwerks Flumenthal der Aare-Tessin AG.

Nach Verabschiedung der Traktanden bot Professor Jaag eine kurze Orientierung über die Entstehung der hydrobiologischen Versuchsanstalt und deren Erweiterungsmöglichkeiten, und bei prächtig aufhellendem Frühlingswetter wurden die Vorstandsmitglieder mit zwei Motorbooten der Versuchsanstalt an das gegenüberliegende Ufer gefahren, wo in dem inmitten blühender Fruchtbäume gelegenen Ferienhotel Baumgarten in Kehrsiten das gemeinsame Mittagessen eingenommen wurde. Vor der Rückfahrt erläuterte Professor Jaag in aufschlussreicher Art und mit überzeugenden Argumenten das Tätigkeitsfeld der hydrobiologischen Versuchsanstalt und die Notwendigkeit der Forschung auf diesem Gebiet, vor allem im Hinblick auf die zunehmende Verschmutzung unserer zahlreichen Seen.

Die Rückfahrt erfolgte mit einem geräumigen Nauen, wobei etwa auf halber Strecke Professor Jaag und zwei seiner Mitarbeiter, Dr. Ambühl und Dr. Gächter, sehr aufschlussreiche und interessante Demonstrationen über verschiedene Seeuntersuchungen boten, zum Teil mit Spezialgeräten, die von Dr. Ambühl entwickelt worden sind. Den Abschluss der wohlgeleiteten Tagung bildete ein Gang durch das kleine aber aus-

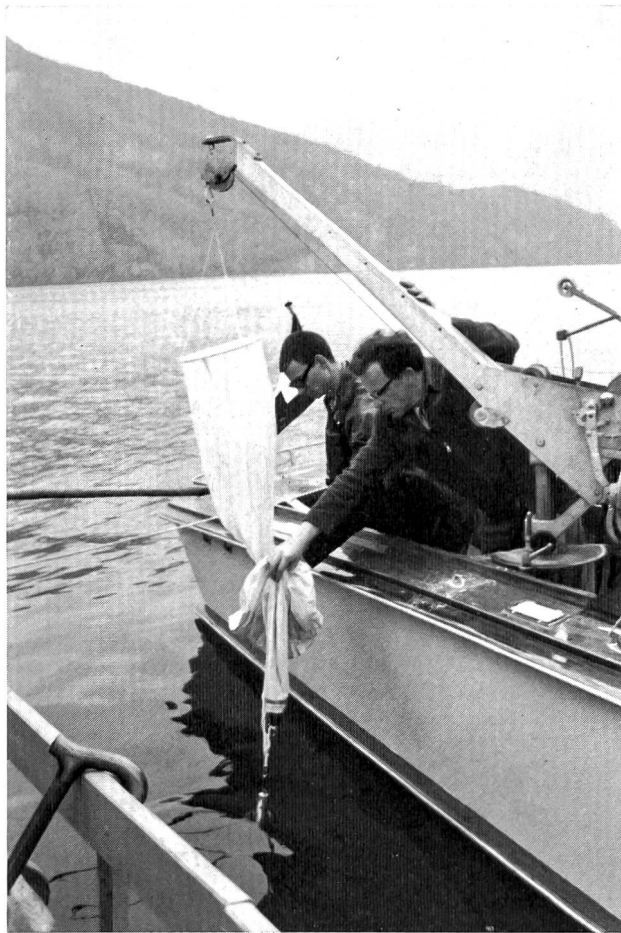


Bild 8 Versenken der Feinnetze für Planktonfang.
(Photos G. A. Töndury)

gezeichnet ausgerüstete Versuchslaboratorium, wobei die 20 mit Präparaten bereitgestellten Wild-Mikroskope den Vorstandsmitgliedern die wohl seltene Möglichkeit boten, wieder einmal selber am Mikroskop die arten- und formenreiche Wasserflora und Wasserfauna betrachten und bewundern zu können. Auch an dieser Stelle sei Prof. Jaag und seinen Mitarbeitern der herzliche Dank ausgesprochen.

G. A. Töndury

PERSONELLES

Zürich und Bünden

Zum Rücktritt von Dr. W. Pfister

Nach 37 Jahren im Dienste der Stadt Zürich ist Dr. Walther Pfister von seinem Amte als Adjunkt des Vorstehers der industriellen Betriebe in den Ruhestand getreten. Sein Wirken markiert ein Stück Wirtschaftsgeschichte dieser Stadt, und sein Name wird mit ihr verbunden bleiben. Der Zürcher Oberländer hatte sich das Notariatspatent erworben und hernach den juristischen Doktorhut und trat nach einem kurzen Praktikum als Auditor am Bezirksgericht Zürich im Juli 1931 das Amt eines Sekretärs 1. Klasse bei den industriellen Betrieben an. Dort war und blieb er nacheinander die rechte Hand der Stadträte Gustav Kruck, Jakob Baumann, Walter Thomann und Adolf Maurer. Beschäftigten ihn in den dreissiger Jahren vorwiegend die Verkehrsbetriebe (mit zwei Taxvorlagen), so öffnete sich ihm zu Anfang der vierziger Jahre das weite und anspruchsvolle Tätigkeitsgebiet des Kraftwerkbaus, dessen glückliche Vollendung mit seinem Rücktritt zusammenfällt. Hier hat sein Lebenswerk seine Mitte. Und dieses wiederum richtet den Blick auf Graubünden.

Die Beziehungen Zürichs zu Bünden, weit und fruchtbar in die Geschichte hinabreichend, haben in den vergangenen drei Jahrzehnten auf dem Gebiete der Wirtschaft eine ganz ausserordentliche Dichte erfahren, die mit der Feststellung umschrieben werden kann, dass die Stadt Zürich ihren Bedarf an elektrischer Energie heute im wesentlichen aus eigenen Werken in Bünden decken kann. Nach dem Heidsee- und Silser Werk an der unteren Albula, deren Bau ins erste Jahrzehnt unseres Jahrhunderts fällt, siedelte sich die Stadt, klug von unten nach oben fortschreitend, im Oberhalbstein an, wo nacheinander das Juliakraftwerk und die Zentrale Tinizong mit dem Stausee Mariorera erstellt wurden, um dann als Krönung der ganzen Werkkombination den Sprung ins Bergell mit dem hochalpinen Staubecken Albigna zu wagen.

Die Schwierigkeiten, die das gewaltige Unternehmen insgesamt zu überwinden hatte, waren nicht nur technischer, sondern auch juristischer und über weite Strecken psychologischer Natur. Was auf dem Reissbrett sich als perfekt anbietet, braucht in der Praxis noch nicht ohne weiteres realisierbar zu sein — das hat sich bekanntlich in Graubünden im Rheinwald und auf der

Greina deutlich gezeigt. Wenn der heute noch im Bau befindliche zweite Stollen der Stufe Conters—Tiefencastel erstellt sein wird, dann wird man das Ganze überblicken und feststellen können, dass Grosses mit Energie und Weitblick, mit Kunst und Können und mit ungemeinem Verhandlungsgeschick zum guten Ende geführt worden ist. Wenn Gemeinden und Kanton in Bünden auf der einen, die Stadt Zürich als Bauherr auf der anderen Seite sich gegenseitig eingestehen dürfen, dass sie beim Geben und Nehmen nicht schlecht, ja beide trefflich gefahren sind, dann ist das im wesentlichen das Verdienst tüchtiger Männer, die mit der Planung und Ausführung der «Werkgruppe Graubünden» betraut waren.

Man wird in diesem Zusammenhang unter anderen die Oberingenieure Bertschi und Zingg, vor allem aber Stadtrat Jakob Baumann nennen, der mit ausserordentlichem Einsatz und Geschick die Julia und die Maira in seinen Griff nahm und ihre Nutzbarmachung zum Vorteil der Stadt unverdrossen förderte, die dann Walter Thomann als Nachfolger im Amt vollendete. Beharrlich und zielbewusst in der Stille wirkend, die oft zähen und von der Sache wie vom Menschlichen her komplizierten Verhandlungen mit den Gemeinde-, Kreis- und Kantonsbehörden überlegen führend, stand Walther Pfister von Anfang an im Mittelpunkt des Geschehens. Sein juristischer Scharfsinn befähigte ihn zur sachgerechten Bewältigung ausserordentlicher Rechtsfragen auf dem Gebiete vor allem des Wasser- und des Bodenrechts. Aber der Jurist wäre vielleicht nicht immer zum Ende gekommen, wäre in Dr. Pfister nicht immer auch der kluge und verständige, die umgängliche Sprache und den richtigen Ton findende Mensch und Partner zur Stelle gewesen. Ihm kam zustatten, dass zu seinen Freunden das gute Buch, zu seinen Neigungen die Betrachtung des Schönen in Kultur und Natur ge-

hören, woraus sich, sollen sie ein Segen sein, eine vertiefte Einsicht in den Menschen, das Menschliche und Allzumenschliche herleitet. Und so erklärt sich denn auch der Humor, der hintergründig die Begegnungen mit Dr. Pfister überglänzt.

Das Dorf Marmorera ist in den Fluten des Stausees versunken. Der Vorgang ist einmalig in der Geschichte Graubündens. Vor Zeiten hätte niemand geglaubt, dass im Lande der hochentwickelten Gemeindeautonomie ein solcher staatspolitischer «Freitod» jemals Tatsache würde. Dass es geschehen und wie es erfolgt ist, darf wesentlich als Verdienst Dr. Pfisters in die Geschichte eingehen. Hier hat er sich ein Denkmal errichtet. Bauern lassen nicht gerne von ihrer Scholle und Bürger nicht vom Haus ihrer Väter, von der Kirche und vom Gottesacker. Dass das Wunder geschah, ist keineswegs allein dem Umstande zu verdanken, dass die Stadt Zürich grosszügig, aber im Rahmen des Vertretbaren, das Eigentum ablöste. Entscheidend und für ähnliche Fälle beispielhaft war das erfolgreiche Bemühen, Realersatz zu schaffen, die gewaltsam Entwurzelten wieder anzusiedeln, in Neu-Marmorera, im Tal, im Kanton und sogar im Unterland. Die Last mühseliger Verhandlungen, die ein ungewöhnliches Einfühlungsvermögen und besonderes Verständnis für die bergbäuerliche Eigenart und Psyche erforderten, trug über Jahre hin Walther Pfister, und wenn ihm heute, wenn er die Weitverstreuten aufsucht, um an ihrem Neubeginn ratend und helfend teilzunehmen, die Leute von Marmorera mit Freundslichkeit begegnen, dann ist über Art und Erfolg seines eindrücklichen Wirkens alles ausgesagt. Die Stadt Zürich und ihre Bewohner haben Anlass, einem treuen und tüchtigen Beamten zu danken.

Dr. N. B i e r t
(aus NZZ Nr. 239, v. 18. 4. 68)

LITERATUR

«Die Wasserkraftnutzung im Wallis unter besonderer Berücksichtigung der finanzwirtschaftlichen Auswirkungen auf Kanton und Gemeinden.»

Von Dr. Felix Walker. Dissertation Freiburg/Schweiz, 1967; Druck P. G. Keller Zürich, Verbandsschrift Nr. 41 des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes/SWV; 125 Seiten, Verlag SWV, Rütistrasse 3A, 5400 Baden; Preis Fr. 15.—, für Mitglieder SWV Fr. 12.—.

Es ist das Verdienst von Felix Walker, in der Zeit des energiewirtschaftlichen Umbruchs die finanzwirtschaftliche Bedeutung der Wasserkraftnutzung in einem der wasserkraftreichsten Kantone eingehend erörtert zu haben. Nachdem die «weisse Kohle» als einer unserer wenigen nationalen Rohstoffe in den rasch länger werdenden Schatten der Kernenergie gerät, ist es allein schon zur «Wahrung der Proportionen» angezeigt, den finanzwirtschaftlichen Aspekt der hydraulischen Stromerzeugung zum Gegenstand einer wissenschaftlichen Untersuchung zu wählen.

Nach einer einleitenden knappen Beschreibung der natürlichen und rechtlichen Gegebenheiten für die Wasserkraftnutzung im Wallis stösst Walker rasch zu den Kernfragen seiner Arbeit vor. Im zweiten Teil behandelt er «Die Leistungen der Wasserkraftwerke an Kanton und Gemeinden im Wallis», Seiten 23 ff, und im dritten Teil «Die finanzwirtschaftliche Bedeutung der Wasserkraftnutzung für Kanton und Gemeinden im Wallis», Seiten 71 ff.

In klarer Gliederung werden die verschiedenen Geldleistungen und die Beiträge an die öffentliche Hand in Form von Natural- und Nebenleistungen verschiedenster Art dargestellt. Besonders behandelt werden die sogenannten indirekten Auswirkungen der Wasserkraftnutzung, die, obwohl nur schwer quantifizierbar, im Wallis von überragender volks- und finanzwirtschaftlicher Bedeutung sind. Der Aufbau von Produktionszentren für Aluminiumerzeugung und Schwerchemie wäre ohne die Verfügbarkeit grosser Mengen billiger Hydroenergie schlechthin undenkbar gewesen (Seiten 67 ff.). Gerade hier zeigt es sich, dass die ökonomische Bedeutung günstiger Wasserkraftvorkommen unter Umständen weit über den Bereich hinaus greifen kann, der anhand finanzstatistischer Untersuchungen analysierbar ist.

Umgekehrt lassen sich daraus Rückschlüsse auf die möglichen Veränderungen der ökonomischen Daten einer Region ziehen, die mit der energiewirtschaftlich bedingten Abwertung der Wasserkraft als Standortfaktor eintreten könnten. — Um so wertvoller erscheinen die auf Konzessionsdauer weitgehend festgelegten Geld- und Naturalleistungen, wie sie im dritten Teil detailliert dargestellt und zum gesamten Finanzhaushalt von Kanton und Gemeinden in Beziehung gebracht werden.

Besonders anschaulich erhellen die Zusammenhänge am Beispiel der Kraftwerke Mattmark AG (Seiten 94 ff.). Man erkennt daraus, wie die Infrastruktur im weitesten Sinne des Wortes einmal durch den im Zuge der Baustellenerschliessung notwendigen Ausbau der Verkehrswege, durch namhafte Beiträge an die Erstellung von Wasser- und Stromversorgungsanlagen, Kanalisationen usw., dann aber vor allem durch Intensivierung der lokalen Wirtschaftstätigkeit und die verschiedenen Geldleistungen dauerhaft verbessert werden kann. Letztere erlauben zusammen mit den Konzessionsenergiebezügen dank ihrer Verfügbarkeit über die ganze Konzessionsdauer das während der Bauperiode Erreichte dauernd zu erhalten und auszubauen. Damit sind wesentliche Voraussetzungen für die ständige gedeihliche Weiterentwicklung des Gastgewerbes erfüllt. Im Zusammenhang mit dem bevorstehenden Grosseinsatz der Kernenergie erhalten die durch den Bau der Wasserkraftwerke erzielten Verbesserungen der lokalen Stromversorgungen noch eine weitere Bedeutung, indem die betreffenden Bergtäler über diese Anlagen in Zukunft ebenfalls mit im Bereich der Elektrowärmeanwendungen konkurrenzfähiger Atomenergie versorgt werden können. Da die Elektroheizung im Gebirge der anderen klimatischen Voraussetzungen (grösserer Anteil an Sommerheizenergie) und der höheren Oeltransportkosten wegen eine bessere Konkurrenzposition inne hat als im Tiefland, eröffnen sich für die Träger der lokalen Stromversorger sehr interessante Entwicklungsmöglichkeiten. Dies um so mehr, als in Kurgebieten das für die elektrische Raumheizung sprechende Argument der Reinhaltung von Luft und Wasser einen unmittelbaren werbepolitischen Inhalt hat. Voraussetzung für eine solche Entwicklung ist allerdings eine dyna-

mische Tarifpolitik und ein ständiger Ausbau des Verteilapparates durch die lokalen Wiederverkäuferwerke. Im Zeitalter des Massentourismus liegt hier zweifellos eine vielversprechende Möglichkeit, die mit der vorerwähnten Abwertung der Wasserkraft als industrieller Standortfaktor verbundene Einbusse an ökonomischer Potenz wettzumachen.

Wie aus der Arbeit von Walker an mehreren Stellen erhellt, setzt eine vollständige Würdigung der staatswirtschaftlichen Bedeutung der Wasserkraftnutzung die energiewirtschaftlich relevante Bewertung der hydraulischen Stromerzeugung voraus. Dies gilt in erster Linie für die Beurteilung der drei sehr wichtigen Komponenten Heimfall, Verwertung von Partneranteilen aus Beteiligungen der Walliser Elektrizitätsgesellschaft und dann vor allem die für die Ergänzungssteueranlagung massgebende Ertragswertbestimmung für Partnerwerke. Das heute angewandte Bewertungsverfahren (Seiten 40 ff.) hat wohl den Vorteil der Einfachheit für sich, erfasst jedoch die wertbestimmenden Faktoren nur rudimentär. Walker nennt auf Seite 59 richtigerweise «die Kosten einer nach Menge und Qualität gleichen thermischen Produktion» als objektives Bewertungskriterium. Der Begriff Qualität meint hier den Grad der Anpassungsfähigkeit der Produktion an die jeweiligen Bedarfsverhältnisse. Kennzeichnend für die Qualität einer hydraulischen Energiequelle sind daher die Anteile an der mittleren Jahreserzeugung, welche auf die Spitzen-, übrige Starklast- und Schwach-

lastzeit im Winter und Sommer entfallen, ferner der Produktionsausfall, mit dem in hydrologisch ungünstigen Jahren in jeder Kategorie gerechnet werden muss. Eine materiell richtige Ertragswertbestimmung liegt sowohl im Interesse des Fiskus als auch der Gesamtheit der Steuerpflichtigen, ist sie doch eine wesentliche Voraussetzung für die allgemein angestrebte Verteilung der Steuerbelastung nach Massgabe der ökonomischen Leistungsfähigkeit. Darüber hinaus hat die öffentliche Hand in ihrer Eigenschaft als Konzedent, als Verwalter öffentlicher Anteile an Partnerwerken und nicht zuletzt als potentieller Betreiber heimgefallener Wasserkraftwerke ein eminentes Interesse an der Kenntnis der Marktwertentwicklung des Wasserkraftstromes. Walker schreibt in seiner Schlussbetrachtung auf Seite 110 mit Recht, dass der Wert des Heimfalles weitgehend von der dannzumaligen energiewirtschaftlichen Marktlage, aber auch von der Beweglichkeit der Konzedenten abhängen wird.

Die vorliegende Untersuchung enthält eine systematische Verarbeitung der wassernutzungsbedingten finanzwirtschaftlichen Daten und deren Inbeziehungsetzung zum gesamten öffentlichen Haushalt des Wallis. Die aus der Erfahrung des Praktikers heraus verfasste Arbeit wird zweifellos auch in anderen Kantonen grosses Interesse finden, liefert sie doch eine Fülle wertvoller Anregungen und Vergleichszahlen, die bei der Lösung der vielen in den nächsten Jahrzehnten aktuell werdenden Konzessionsverneuerungsprobleme dienlich sein werden.

W. Pfeiffer

AUSZÜGE AUS GESCHÄFTSBERICHTEN

Grande Dixence S. A., Sion

1. Oktober 1966 bis 30. September 1967

Im Sommer 1967 waren in den Walliser Alpen die Monate Mai, Juni und September relativ kalt, während die Monate Juli und August warm waren.

Vom 1. Oktober 1966 bis September 1967 wurden 382 Mio m³ dem Stausee zugeführt, wovon 208 Mio m³ in den Zentralen Arolla, Ferpècle, Staffel und Z'mutt gepumpt wurden. Vom 19. August 1967 an war der Stausee Grande Dixence gefüllt.

In den Zentralen Fionnay und Nendaz wurden 1756 GWh, wovon 1301 GWh in den Wintermonaten, erzeugt; im Sommerhalbjahr waren es 455 GWh.

Wie im Vorjahr betrug die Dividende 4%.

E. A.

Aletsch AG, Mörel, 1967

Als Folge der guten Wasserführung erreichte die gesamte Produktion des Kraftwerks Mörel im Geschäftsjahr 166 GWh. Sie lag jedoch 4 GWh unter dem Vorjahr. Im Geschäftsjahr wurden im Kraftwerk Ackersand 221 GWh produziert gegenüber 231 GWh im Kalenderjahr 1966. Die Verschlammung der Anlagen, besonders des Ausgleichbeckens Mattsand, bereitet nach wie vor Sorgen; das Problem konnte bis heute noch nicht gelöst werden.

Die Lonza AG hat die erzeugte Energie vereinbarungsgemäss übernommen. Der Verwaltungsrat beantragt der Generalversammlung, für das Geschäftsjahr 1967 eine Dividende von 6% auszuschütten.

E. A.

Kraftwerk Sanetsch AG, Gsteig

1. Oktober 1966 bis 30. September 1967

Als Abschluss der Bauarbeiten konnte im Oktober 1966 das Barackendorf auf Sanetsch abgebrochen werden. Mit dem erstmaligen Vollstau 1966 setzten auch die von den eidgenössischen Behörden vorgeschriebenen Kontrollmessungen ein. Neben den durch die Bauleitung vorgenommenen wöchentlichen Kontrollen wurde durch ein Vermessungsbüro im Berichtsjahr viermal das Alignement durch Präzisionsnivelement aufgenommen. Alle Beobachtungen bestätigen das einwandfreie Verhalten des Bauwerkes.

Die fortlaufend während des ganzen Winters 1966/67 durchgeführten Beobachtungen und Wassermessungen ergaben, dass auch beim höchstmöglichen Seespiegel nur ganz geringe Wasserverluste auftreten. Die Dichtigkeit des Beckenuntergrundes hat sich als einwandfrei erwiesen. Unterhalb der Stauanlagen sind keine neuen Wasseraustritte entstanden, und die Wasserführung der bekannten Quellen hat sich nicht verändert.

Die Energieerzeugung betrug 42,77 GWh. Die im Winterhalbjahr den Aktionären gelieferte Energie erreichte 17,5% der Jahresabgabe (Vorjahr 6,7%).

Die Dividende betrug wie anhin 4,5%.

E. A.

Bernische Kraftwerke AG, Bern, 1967

Die Produktion in den zehn eigenen Zentralen entsprach mit 630 GWh (Vorjahr 629 GWh) derjenigen des Vorjahres. Sie deckte rund 17% des gesamten Bedarfes. Daran war erstmals das im April 1967 in Betrieb genommene Kraftwerk Aarberg beteiligt. Dank dieser neuen Anlage konnte trotz weniger günstiger Wasserführung eine gleich hohe Eigenproduktion wie im Vorjahr erzielt werden. Entsprechend den Bezugsrechten wurden von den Partnerwerken total 2121 GWh (Vorjahr 1845 GWh) übernommen. Die starke Zunahme von 15% ist hauptsächlich auf die Inbetriebsetzung neuer Produktionsanlagen und die günstigen Zuflüsse im Alpengebiet zurückzuführen.

Der gesamte Energieabsatz betrug im Berichtsjahr 3717 GWh (Vorjahr 3269 GWh), was einer Zunahme gegenüber dem Vorjahr von 13,7% entspricht.

Am 11. März 1967 erteilte die ausserordentliche Generalversammlung dem Verwaltungsrat Vollmacht für den Bau des Atomkraftwerkes Mühleberg. Die Bauarbeiten wurden am 1. April 1967 aufgenommen. Bis Ende 1967 konnten sämtliche Termine des Gesamtnetzplanes eingehalten werden. Die Bau- und Montagearbeiten für das Aarekraftwerk Aarberg, erste Etappe, wurden bis Jahresende grösstenteils abgeschlossen. Die Arbeiten für die an der ausserordentlichen Generalversammlung vom 11. März 1967 beschlossene zweite Bauetappe (Ausbaggerung des Hag-neckkanals unterhalb der Zentrale) nähern sich dem Abschluss. Beim neuen Kraftwerk Bannwil war die Betonierung des Maschi-

KLIMATISCHE VERHÄLTNISSE DER SCHWEIZ

Mitgeteilt von der Schweizerischen Meteorologischen Zentralanstalt (MZA)

Station	Höhe	Niederschlagsmenge				Zahl der Tage mit		Temperatur		Relative Feuch- tigkeit	Sonnen- schein- dauer
	ü.M.	Monatsmenge	Abw. ¹	Maximum	Nieder- schlag ²	Schnee ³	Monats- mittel	Abw. ¹			
	m	mm	mm	mm	Tag		°C	°C			
Januar 1968											
Basel	317	86	40	22	9.	17	11	0.5	0.3	83	71
La Chaux-de-Fonds	990	194	86	19	26.	20	20	— 2.2	—0.5	84	64
St. Gallen	664	151	68	24	9.	21	21	— 1.6	0.0	86	46
Schaffhausen	457	103	42	22	9.	19	16	— 1.4	0.3	83	31
Zürich MZA	569	141	73	25	9.	20	18	— 1.0	0.0	83	62
Luzern	498	115	56	15	9.	18	6	— 0.6	0.3	85	45
Altdorf	451	223	145	44	26.	20	17	— 0.7	—0.6	83	35
Bern	572	97	42	11	14.	20	16	— 0.8	0.3	85	61
Neuchâtel	487	164	87	24	9.	20	14	0.0	0.0	84	37
Genève-Aéroport	430	101	37	25	6.	18	14	— 0.6	—0.8	86	52
Lausanne	618	140	70	18	9.	20	16	— 0.4	—0.6	80	58
Sion	551	149	96	32	14.	18	17	— 1.4	—1.2	83	75
Zermatt	1632	125	79	26	14.	18	13	— 5.6	—0.4	72	62
Engelberg	1018	316	210	72	26.	21	19	— 3.4	—0.3	86	—
Rigi-Kaltbad	1493	215	113	30	26.	20	20	— 4.2	—2.0	86	84
Säntis	2500	401	212	38	14.	23	23	—10.6	—1.9	85	92
Jungfrauoch	3576	—	—	—	—	—	—	—16.8	—2.5	80	85
Chur ⁴	586	184	132	40	26.	21	21	— 2.2	—1.4	81	56
Davos-Platz	1588	265	193	78	26.	21	21	— 7.0	—0.7	87	67
Bever ⁵	1712	100	59	28	26.	15	15	— 9.1	0.9	81	54
Airolo	1167	133	56	32	26.	13	13	— 2.2	0.3	65	—
Locarno-Monti	379	13	—39	8	26.	3	2	2.8	0.0	60	154
Lugano	276	1	—56	1	7.	1	1	2.5	0.2	60	149
Februar 1968											
Basel	317	64	22	8	9.	18	4	2.8	1.4	81	80
La Chaux-de-Fonds	990	66	—27	11	9.	14	8	1.1	2.2	79	90
St. Gallen	664	65	— 6	15	9.	14	9	1.3	1.9	85	76
Schaffhausen	457	70	19	13	20.	14	5	1.4	1.8	87	62
Zürich MZA	569	75	14	24	9.	16	7	1.6	1.4	81	78
Luzern	498	76	23	31	9.	14	5	1.8	1.5	86	62
Altdorf	451	46	—24	13	9.	13	4	2.4	1.5	83	60
Bern	572	61	8	25	9.	15	5	1.6	1.3	84	78
Neuchâtel	487	61	— 6	10	9.	18	5	2.3	1.3	84	70
Genève-Aéroport	430	121	61	24	9.	17	3	2.6	1.5	85	71
Lausanne	618	100	34	26	9.	17	5	2.4	1.2	76	75
Sion	551	31	—17	12	9.	8	4	2.8	1.2	74	115
Zermatt	1632	22	—20	6	3.	7	7	—2.7	1.7	68	115
Engelberg	1018	88	— 5	23	9.	14	10	—0.6	1.7	83	—
Rigi-Kaltbad	1493	78	—14	23	9.	12	12	—1.8	0.5	83	90
Säntis	2500	94	—59	21	9.	16	16	—8.0	0.9	78	145
Jungfrauoch	3576	—	—	—	—	—	—	—13.7	1.1	74	111
Chur ⁴	586	25	—23	5	6.	11	4	2.5	1.8	74	89
Davos-Platz	1588	20	—41	6	3.	13	13	—3.2	2.0	79	104
Bever ⁵	1712	60	19	20	24.	10	10	—6.5	1.5	87	95
Airolo	1167	166	84	22	23.	14	14	—0.7	0.5	72	—
Locarno-Monti	379	206	140	34	6.	14	6	3.9	—0.2	81	111
Lugano	276	205	138	30	6.	13	6	4.0	0.4	81	89
März 1968											
Basel	317	26	—23	7	18.	7	2	6.2	1.0	73	138
La Chaux-de-Fonds	990	82	—11	12	18.	13	13	2.4	0.3	73	142
St. Gallen	664	69	— 8	18	11.	14	12	4.0	0.9	73	141
Schaffhausen	457	48	— 5	13	15.	13	7	4.4	0.6	(82)	113
Zürich MZA	569	49	—20	9	15.	14	9	4.9	0.7	70	145
Luzern	498	36	—30	8	15.	13	6	5.2	0.9	72	138
Altdorf	451	63	—11	25	10.	9	4	5.3	0.3	70	148
Bern	572	36	—28	13	21.	8	6	5.3	1.0	69	146
Neuchâtel	487	45	—21	16	21.	10	4	5.6	0.7	65	138
Genève-Aéroport	430	43	—26	19	21.	8	3	5.3	0.4	72	161
Lausanne	618	45	—28	22	21.	8	4	5.5	0.5	63	172
Sion	551	13	—27	4	15.	8	2	6.7	0.5	58	194
Zermatt	1632	6	—44	5	21.	2	2	—0.6	0.4	64	174
Engelberg	1018	80	—24	27	11.	16	16	1.0	—0.3	73	—
Rigi-Kaltbad	1493	76	—39	15	11.	12	12	—0.5	—0.6	77	145
Säntis	2500	168	— 1	32	18.	17	17	—8.8	0.2	74	170
Jungfrauoch	3576	—	—	—	—	—	—	—11.9	1.2	67	204
Chur ⁴	586	68	19	23	10.	8	7	5.0	—0.1	65	165
Davos-Platz	1588	83	26	34	11.	10	10	—2.1	—0.4	72	162
Bever ⁵	1712	48	— 5	26	21.	5	5	—4.9	—1.1	77	184
Airolo	1167	65	—48	32	21.	6	6	1.5	0.0	67	—
Locarno-Monti	379	43	—72	34	21.	4	—	8.6	1.0	61	249
Lugano	276	49	—59	32	21.	5	1	8.2	0.9	63	223

¹ Abweichung von den Mittelwerten 1901—1960 ² Menge mindestens 0,3 mm ³ oder Schnee und Regen

⁴ Sonnenscheinangaben von Landquart ⁵ Sonnenscheinangaben von St. Moritz

nenhauses und des Stauwehrs am Jahresende bereits fortgeschritten.

Die Dividende betrug wie im Vorjahr 6%.

E. A.

St. Gallisch-Appenzellische Kraftwerke AG, St. Gallen

1. Oktober 1966 bis 30. September 1967

Der totale Energie-Umsatz stieg im Berichtsjahr auf 735,6 GWh an, das sind 6,38% mehr als im Vorjahr. Auf die Eigenerzeugung entfielen 48,0 GWh, wovon 19,9 GWh auf das Winterhalbjahr. Der Energiebezug von der Nordostschweizerischen Kraftwerke AG nahm um 6,97% (Vorjahr 3,51%) zu und erreichte 678,3 GWh.

Der Verwaltungsrat beantragte die Ausschüttung einer ordentlichen Dividende von 4 1/2% und eine Zusatzdividende von 1 1/2%, somit eine Gesamtdividende von 6%.

E. A.

Elektrizitätswerk der Stadt Zürich, Zürich, 1967

Dank ausgiebiger Niederschläge im Oktober 1966 mussten die Speichervorräte erst im Laufe des Monats November zur Bedarfsdeckung eingesetzt werden. Der milde Winter brachte überdurchschnittliche Mengen an Laufenergie. Die kühle Witterung im Frühjahr verzögerte dann den Einsatz der Schneeschmelze erheblich und auch das EWZ musste noch bis Mitte Juni 1967 zeitweise Speicherenergie zur Bedarfsdeckung einsetzen. Dann allerdings setzten grosse Schmelzwasser ein und der Stausee Marmorera beispielsweise war bereits Ende Juni gefüllt.

Die Eigenproduktion erreichte 1248,4 GWh, wovon 567,3 GWh auf das Winterhalbjahr entfielen. Die Produktion in den eigenen Anlagen erreichte im Winter 4,3% und im Sommer 17% mehr als im Vorjahr, während aus den Partneranlagen 1074,2 GWh bezogen wurden, wovon im Winter 2,8% und im Sommer 35% mehr als im Vorjahr. Die gesamte Jahresproduktion in eigenen und Partnerwerken erreichte den neuen Höchstwert von 2326 GWh, während der Jahresumsatz 2385 GWh betrug.

Der Energiebedarf der Stadt, einschliesslich der zugehörigen Transportverluste, jedoch ohne die fakultative Abgabe an Elektrokessel, erhöhte sich von 1347 GWh im Vorjahr um 3% auf 1388 GWh, wobei etwa ein Viertel des Zuwachses auf das Winterhalbjahr und drei Viertel auf das Sommerhalbjahr entfielen. An diesem Zuwachs waren Handel und Gewerbe mit rund 26 GWh, der Haushalt mit 5 GWh und die Verkehrsbetriebe der

Stadt Zürich infolge der Einführung der Doppeltraktion mit 5 GWh und allgemeine industrielle Anwendungen mit 10 GWh beteiligt, während der industrielle Bedarf für chemische, thermische und metallurgische Anwendungen (122,6 GWh) sowie die Transportverluste praktisch unverändert blieben.

Die Erweiterungsarbeiten im Oberhalbstein konnten programmgemäss vorangetrieben werden. Für das Juliawerk Tiefencastel-Ost waren mit Ausnahme des Zuleitungs Kanals in Tinnen am 30. September 1967 alle grösseren Baulose vergeben. 2,7 km oder 29% der zu erstellenden Stollen von insgesamt 9,1 km Länge waren ausgebrochen.

Der Reingewinn in der Höhe von 23,85 Mio Fr. gelangte zur Ablieferung an den ordentlichen Verkehr der Stadtverwaltung. Gegenüber dem Voranschlag wie auch dem Vorjahresergebnis ist dieser Betrag rund 1 Mio höher.

E. A.

Elektrizitätswerke des Kantons Zürich, Zürich

1. Oktober 1966 bis 30. September 1967

Die Elektrizitätswerke des Kantons Zürich vermochten im abgelaufenen Geschäftsjahr den Energiekonsum um 6,1% auf 1666 GWh zu steigern. Da die Eigenproduktion sehr gering ist, erhöhte sich der Energieankauf bei den NOK um fast 89 GWh auf 1630 GWh. Bei den Hauptabnehmern verzeichnete die Gruppe Haushalt, Landwirtschaft und Kleingewerbe einen Zuwachs von 6,2%, der etwas unter dem langjährigen Mittel steht. Den grössten Mehrabsatz verzeichnete diesmal die Industrie, die ihre Zuwachsrate von 3% im Vorjahr auf 8,2% zu steigern vermochte, während bei der Gruppe Wiederverkäufer mit 6,2% die genau gleiche Zuwachsrate wie beim Detailgebiet der EKZ festgestellt werden konnte.

Nach knapp zweijähriger Bauzeit konnte das neue Kraftwerk Waldhalde erstmals am 20. Januar 1967 in Betrieb gesetzt werden. Die Einweihung des Werkes erfolgte am 25. Oktober 1967.

Der mittlere Erlös für die gesamte im Geschäftsjahr verkaufte Energie, einschliesslich der Spezialenergielieferungen und der Elektro-Speicherenergie war mit 6,5 Rappen pro kWh fast genau gleich hoch wie im Vorjahr. Der Bruttoüberschuss wird entsprechen den gesetzlichen Bestimmungen, mit Ausnahme des Gewinnvortrages auf neue Rechnung, ausschliesslich für Abschreibungen auf Anlagen verwendet.

E. A.

Als nächste Ausgabe folgt zur Hauptversammlung SWV das Doppelheft Juli/August als Sonderheft «Aktuelle Wasserwirtschaft im Kanton Tessin». Das nachfolgende Sonderheft September/Oktober ist dem Thema «50 Jahre Aargauischer Wasserwirtschaftsverband» gewidmet und erscheint Mitte September.

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 Nr. 6, Juni 1968, Fr. 7.50, plus Porto (Einzelpreis variierend je nach Umfang)

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

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

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

Neuere Separatdrucke aus «Wasser- und Energiewirtschaft»

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