**Zeitschrift:** Wasser- und Energiewirtschaft = Cours d'eau et énergie
**Herausgeber:** Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband
**Band:** 54 (1962)
**Heft:** 6

**Rubrik:** Mitteilungen verschiedener Art

**Nutzungsbedingungen**
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

**Conditions d'utilisation**
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

**Terms of use**
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

**Download PDF:** 10.07.2025

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

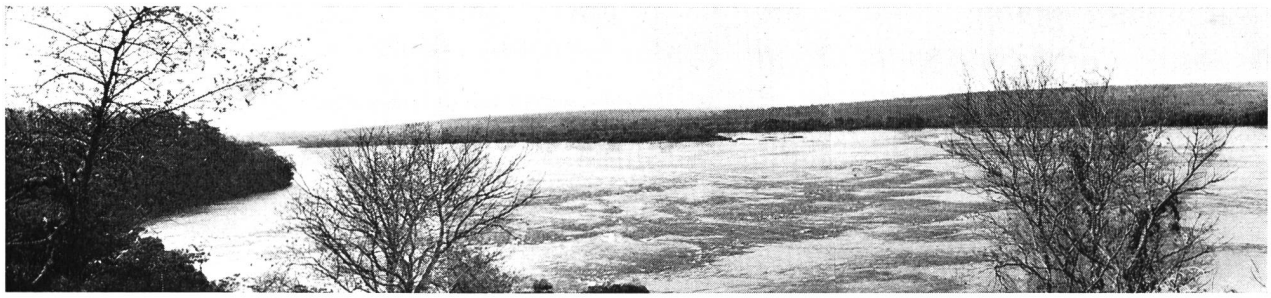

Bild 23 Rio Grande an der Gambá-Stromschnelle, Blick stromabwärts; die Bäume zeigen die Entlaubung während der Trockenzeit (Aufnahme 19. Oktober 1959)

sicht genommenen Stellen, Igarapava, Volta Grande und Gambá sich eignen zum Bau von Kraftwerken, von denen das kleinste, bei Igarapava, etwa 11 m Gefälle und 150 MW Leistung, das größte, bei der Stromschnelle von Gambá, etwa 45 m Gefälle und 1000 MW Leistung haben würde; die jährliche Energieproduktion aller drei Werke würde etwa 9 Mrd kWh betragen. Die Frage blieb noch, ob das Gefälle von 45 m zwischen Gambá und Volta Grande nicht in zwei, anstatt in einer Stufe ausgenützt werden sollte, um die überstaute Landfläche zu verringern und zwei bedeutende Brükkenerhöhungen zu vermeiden.

Wann und durch wen diese Projekte weiter bearbeitet und verwirklicht werden, ist zurzeit sehr ungewiß. Es herrscht in Brasilien eine starke und wachsende Tendenz zur Verstaatlichung der gesamten Energieversorgung[1]. Die Unsicherheit in dieser Beziehung, zusammen mit der finanziellen Unsicherheit, welche durch die immer weitergehende Inflation und die schwankende Fiskalpolitik der Regierung entsteht, lähmen die Investitionstätigkeit auf diesem Gebiet. Es kann jedoch kein Zweifel bestehen, daß in Südostbrasilien in verhältnismäßig kurzer Zeit weitere Energieproduktionsanlagen großer Leistung erstellt werden müssen, und daß dies am Rio Grande mit tragbaren Kosten möglich ist.

In die Schweiz zurückgekehrt, denkt der Schreibende gern und manchmal mit ein wenig Heimweh — «Saudades», wie die Brasilianer es nennen — an die Erkundungsreisen in dem großräumigen und faszinierenden Land, an die Zeltnächte im brasilianischen Wald und die Bootfahrten auf den großen Flüssen. Er denkt auch mit Anerkennung und Dankbarkeit an seine Mitarbeiter verschiedenster Nationalitäten, deren Verantwortungsbewußtsein und Einsatzfreudigkeit die Arbeit leicht machten, und nicht zuletzt an die brasilianischen Arbeiter, die unter primitiven Lebens- und Unterkunftsbedingungen Monate, sogar Jahre an entlegenen Orten verbrachten und nie ihren guten Humor verloren.

[1] Nach kürzlichen Zeitungsmeldungen hat der brasilianische Ministerrat am 23. Mai 1962 ein Dekret gutgeheissen, das die Verstaatlichung aller (zum weitaus größten Teil mit Auslandkapital finanzierten) Gesellschaften der öffentlichen Dienste vorsieht. Für die im Staat Guanabara (dem früheren Bundesdistrikt Rio de Janeiro) liegenden Anlagen der Companhia Telefônica Brasileira ist schon vor einigen Monaten ein Expropriationsverfahren durch die Staatsregierung eingeleitet worden. (Siehe diesbezüglich auch NZZ, Batt 9 vom 9. 6. 62).

**Bilder**

3, 5/21, 23 Photos P. Gisiger
22 Photo J. G. Cabrera

# MITTEILUNGEN VERSCHIEDENER ART

## MITTEILUNGEN AUS DEN VERBÄNDEN

### Schweizerischer Energie-Konsumenten-Verband

Am 28. März 1962 führte der Schweizerische Energiekonsumenten-Verband im Kongreßhaus in Zürich unter dem Vorsitz von Ing. *H. Bühler-Krayer* seine sehr gut besuchte 42. Ordentliche Generalversammlung durch. In seiner Präsidialansprache wies der Vorsitzende auf die außerordentlichen Naßschneefälle zu Anfang dieses Jahres hin, die in eindrücklicher Weise die hohe Empfindlichkeit der schweizerischen Energieverteilanlagen aufzeigten. Die gleichen Probleme stellen sich im Hinblick auf die Landesverteidigung, und der Präsident vertrat die Auffassung, daß wir uns inskünftig mit der militärischen Empfindlichkeit unseres Energieverteilnetzes zu befassen haben. Durch eine gewisse Dezentralisation der Erzeugungsanlagen kann diesem Umstand Rechnung getragen werden. Für die notwendig werdende Erstellung thermischer Anlagen sei die Umwandlung in elektrische Energie möglichst nahe am Verbraucher oder überhaupt beim Verbraucher die wirtschaftlichste. Allerdings kann ein Konsument eine thermische Anlage nur dann erfolgreich betreiben, wenn die anfallende Wärme als Nutzwärme verwendet werden kann. In seinen weiteren Ausführungen verneinte Bühler die Frage, daß die heute zur Anwendung kommenden Stromtarife geeignet sind, das Erstellen von thermischen Zentralen bei der Industrie zu fördern. Hingegen bejahte er die zweite Frage, daß die modernen Elektrizitätstarife den Konsumenten einen Anreiz geben könnten, zweckmäßige thermische Anlagen für Kraft und Wärme in der Privatindustrie zu erstellen. Die Produktionsgesellschaften sollten in erster Linie in der Lage sein, Kapitalinvestitionen ihrer Industrieabonnenten zu respektieren und ihnen durch entsprechende Tarifgestaltung entgegenkommen. Als Anregung gab der Redner zu bedenken, daß die Primärwerke im Ausmaß der beim Konsumenten thermisch erzeugten elektrischen Leistung auf Grundpreisbezug verzichten könnten. Bühler meinte abschließend, daß bei gutem Willen auf allen

Seiten Zukunftslösungen in vertraglich geregelter Verbundwirtschaft zwischen Privatindustrie und den Primärwerken möglich wäre.

Über den Jahresbericht 1961 referierte in eingehender Weise dipl. Ing. *R. Gonzenbach*. Im Vordergrund der energiewirtschaftlichen Diskussion standen die Probleme der Erdölversorgung unseres Landes. Was die Gesetzgebung über die Rohrleitungsanlagen betrifft, so vermochte diese der tatsächlichen Entwicklung nicht zu folgen. Beim Vorentwurf zu einem Bundesgesetz über Rohrleitungsanlagen zur Beförderung flüssiger oder gasförmiger Brenn- und Treibstoffe sind weit auseinanderstrebende Auffassungen zutage getreten, so daß das Eidg. Post- und Eisenbahndepartement sich genötigt sah, eine außerparlamentarische Expertengruppe mit der Aufgabe zu betrauen, um den Gesetzesentwurf noch einmal gründlich zu überprüfen. Daß der Kraftwerkbau noch intensiv weitergeht, so führte der Berichterstatter aus, läßt sich aus der Beanspruchung von Fremdkapital ableiten. Der Nominalwert, der im Jahre 1961 am schweizerischen Emissionsmarkt aufgenommenen Obligationen-Anleihen erreichte total 2319 Mio Fr., wovon 1012 Mio Fr. auf ausländische Anleihen entfielen. Von den verbleibenden 1307 Mio Fr. für schweizerische Gesellschaften und Gemeinwesen beanspruchten die Kraft-, Gas- und Wasserwerke 384 Mio Fr. (Vorjahr 388 Mio Fr., während ihr Höchstbedarf im Jahre 1958 mit 556 Mio Fr. ausgewiesen war. Nachdem die Entwicklung der Kerntechnik bedeutend mehr Zeit in Anspruch nimmt, als anfänglich angenommen wurde, rechtfertigt sich der Einsatz von thermischen Anlagen um so mehr, und in diese Richtung weisen die Studien großer Produktionsgesellschaften. Weitere Ausführungen betrafen die gesamte Energieversorgung der Schweiz und insbesondere die umfangreiche Tätigkeit des Verbandes im abgelaufenen Jahr. Nach den weiteren üblichen geschäftlichen Traktanden, die zu keinen besonderen Bemerkungen Anlaß gaben, hielt Dr. Ing. *M. Oesterhaus*, Direktor des Eidg. Amtes für Wasserwirtschaft, Bern, einen sehr aufschlußreichen Vortrag[1] über

«Wandlungen in der schweizerischen Energiewirtschaft als Problem des Verkehrs, insbesondere der Binnenschiffahrt».

Ausgehend von der Erkenntnis, daß die Erzeugung elektrischer Energie durch die Wasserkraftanlagen an Flüssen einen entscheidenden technischen und wirtschaftlichen Faktor für die schweizerischen Schiffahrtsprojekte darstellt, beleuchtete der Referent anhand von sorgfältigen und gründlichen Studien den zukünftigen voraussichtlichen Verbrauch an festen und flüssigen Brennstoffen sowie weiterer Warengattungen und deren Weitertransport zum letzten Verbraucher, insbesondere im Jahre 1970.

Oesterhaus befaßte sich zunächst mit der Frage der Verdrängung fester Brennstoffe durch die auf dem Weltmarkt dominierenden flüssigen Brennstoffe. Auf Grund der bis 1960 bekannten Verhältnisse ließ sich durch Extrapolation ein jährlicher Import von 3 Mio t Kohle ermitteln. Hieran dürfte die Rheinschiffahrt bis Basel mit etwa 1,8 Mio t pro Jahr oder mit 60 % beteiligt sein, allerdings unter Vorbehalt des Tempos und Ausmaßes der Einführung von Atomenergie und Erdgas. Weniger überblickbar ist die Entwicklung des Verbrauchs von flüssigen Brennstoffen. Unter Voraussetzung einer ungestörten Tätigkeit in der Wirtschaft und in der Industrie werden mindestens jährlich 6 Mio t an flüssigen Brennstoffen im Jahre 1970 erforderlich sein. Unter Berücksichtigung der Einflüsse durch die Pipelines aus dem Süden, durch die Verarbeitung von Rohöl in Collombey/Aigle und in der Ostschweiz können für den Import auf dem Rheinwasserweg bis Basel für das Jahr 1970 etwa 2,7 Mio t pro Jahr erwartet werden. Bei einer Vergrößerung der Produktion der Raffinerie Aigle von 2 auf 3 Mio t pro Jahr reduziert sich die für die Rheinschiffahrt verbleibende Importmenge an flüssigen Brennstoffen auf etwa 1,7 Mio t. Dieses Transportvolumen würde damit etwas unter dem heutigen von 1,9 Mio t liegen. Eingehende Untersuchungen für den Weitertransport der flüssigen Brennstoffe ab Basel durch eine Produkten-Pipeline ins Landesinnere mit Entnahmestellen in Obergösgen bei Olten, Dintikon und Zürich-Affoltern lassen erkennen, daß 1,2 bis 1,6 Mio t als Transportmenge in Frage kämen. Für die Schiffahrt Rhein—Bodensee wäre bei der Existenz dieser Pipeline bis zu etwa 1,8 Mio t pro Jahr Transportmenge zu erwarten. Für die Rhone—Rheinschiffahrt durch die Schweiz ist die Schiffbarmachung der Rhone von Lyon bis in den Genfersee Voraussetzung. Ihre Verwirklichung scheint weniger aussichtsreich zu sein als jene des nördlichen Abschnittes des transhelvetischen Kanals bis zu den Jurarandseen, der auch geringere Kosten verursachen würde.

Wird der Bau des Kraftwerks Neurheinfelden frühzeitig genug in Angriff genommen, so könnte unter der Voraussetzung von rechtzeitigen vertraglichen Regelungen und Finanzierung die Schiffbarmachung bis zur Aaremündung und bis Eglisau als 1. Etappe in rund 12 Jahren beendigt sein. Erst dann käme der Zeitpunkt, gegebenenfalls an die Weiterführung der Schiffahrt in die Aare und bis in den Bodensee zu schreiten. In rund 12 Jahren dürfte man aber wohl viel klarer sehen, wie sich das Ergebnis des heutigen stürmischen Entwicklungsprozesses, der doch in den nächsten Jahren seinem Höhepunkt entgegengehen dürfte, einschließlich der sich noch abzeichnenden Möglichkeiten auf dem Gebiete der Energiewirtschaft, auf die späteren Etappen unserer Schiffahrtsprojekte auswirkt. Bei objektiver Betrachtung darf aus der heutigen Situation in der Energiewirtschaft heraus auf jeden Fall noch nichts endgültig Entscheidendes gegen die späteren Schiffahrtsetappen gefolgert werden, auch in Anbetracht der Zunahme der Transporte von anderen Güterarten. Seit der Abfassung des bundesrätlichen Berichtes von 1956 ist das Interesse der Wirtschaft an der Frage der Schiffahrt Rhein—Bodensee gestiegen, was, besonders auf der Strecke von Rheinfelden bis in die Aare hinein, in Niederlassungen und Landkäufen bedeutender Firmen zum Ausdruck kommt. Abschließend erörterte der Referent die Frage, ob die Schiffbarmachung dieser Rheinstrecken nicht auch zur Entlastung von Straße sowie Bahn erforderlich sei. *E. A.*

[1] Dieser Vortrag wird im Wortlaut in der Zeitschrift «Schweizerischer Energie-Konsument» veröffentlicht.

### Österreichisches Nationalkomitee der Internationalen Talsperrenkommission

Am 28. März 1962 erfolgte die Gründung des Österreichischen Nationalkomitees der Internationalen Talsperrenkommission. Zum Präsidenten erwählt wurde Baurat h. c. Dipl. Ing. *Georg Beurle*, Linz, und zum Vizepräsidenten, den Statuten entsprechend, der Vorsitzende der Österreichischen Staubeckenkommission beim Bundesministerium, zurzeit Sektionschef Dr. *Ernst Güntschl*. Dem Nationalkomitee, welchem Interessenten aus Wissenschaft, Wirtschaft und Verwaltung angehören, obliegt die Förderung von Fortschritt und Erfahrungsaustausch auf dem Gebiete der Planung, Errichtung und Erhaltung von Talsperren sowie die Unterstützung von Untersuchungen zur Klärung technischer Fragen des Talsperrenbaues und des Staubeckenbetriebes. Mit der Geschäftsführung wurde die Geschäftsstelle des Österreichischen Wasserwirtschaftsverbandes betraut (Am Graben 17, Wien I).

### Aufgaben des schweizerischen Tiefbaugewerbes

Nach Veröffentlichung der jährlichen Bauprogramme für den Nationalstraßenbau sind vereinzelt Stimmen aufgetreten, die bezweifeln, daß das schweizerische Tiefbaugewerbe diese Programme bewältigen könne. Wie die *Vereinigung Schweizerischer Tiefbauunternehmer* hierzu erklärt, sind die inländischen Unternehmer durchaus in der Lage, den Anforderungen zu entsprechen. Die Erhebungen des eidg. Delegierten für Arbeitsbeschaffung zeigen, daß für Bund, Kantone und Gemeinden (ohne Bahnen und Elektrizitätswerke) Tiefbauten erstellt worden sind:

| im Jahre | für Mio Fr. |
|---|---|
| 1951 | 655 |
| 1960 | 1017 |
| 1961 | 1223 |

Diese Zahlen belegen eindrücklich die Leistungsfähigkeit des Tiefbaugewerbes und seine Möglichkeit, die Bauaufgaben der öffentlichen Hand zu bewältigen. Es darf jedoch nicht außer acht gelassen werden, daß eine zu große Steigerung des Volumens unter gesamtwirtschaftlichen Aspekten zurzeit nicht erwünscht ist. Das bedeutet aber für den Nationalstraßenbau, daß die Höhe der jährlichen Gesamtaufwendungen für Nationalstraßen möglichst lange Zeit stabil bleiben und erst in den letzten Jahren des Gesamtprogrammes wieder deutlich abfallen soll. Wir erachten den dem Programm des Bundesrates entsprechenden jährlichen Plafond von 400 bis 500 Mio Franken als unter allen Gesichtspunkten tragbar, da bei dieser Höhe eine ungesunde Aufblähung der Tiefbauunternehmungen nicht zu befürchten ist.

Die Überzeugung, daß die schweizerischen Tiefbauunternehmungen grundsätzlich in der Lage sind, das vorgesehene Bauvolumen zu bewältigen, setzt auch voraus, daß die Arbeiten im gesamtschweizerischen Rahmen koordiniert ausgeschrieben werden. Gleichzeitig muß im Interesse des preiswerten Baues von Nationalstraßen erwartet werden, daß die einzelnen Lose erst nach endgültiger Bereinigung der Projekte und nach Schaffung aller Planunterlagen, aus denen der Arbeitsvorgang einwandfrei ersichtlich ist, ausgeschrieben und vergeben werden. Es bedeutet für den Unternehmer ein großes und nicht überblickbares Risiko zu offerieren, wenn er ungenügende Kalkulationsunterlagen besitzt oder eine Arbeit ohne fertige Ausführungspläne beginnen oder wegen Fehlens von Plänen gar unterbrechen muß.

Die Koordination der Bauprogramme soll nicht nur für die Hauptlose, sondern auch für die Lose der Nebenanlagen mit aller Umsicht verfolgt werden. Über das ganze Gebiet der Schweiz sind viele tüchtige mittlere und kleinere Bauunternehmungen verteilt, die weniger umfangreiche Tiefbau- und Eisenbetonarbeiten fachgerecht und mit den modernen Anforderungen entsprechenden Baumaschinen ausführen.

Diese Gruppe von Unternehmern betätigt sich vorwiegend in einem jeweils selbstgewählten, begrenzten Gebiet. Die Gruppe der mit Großgeräten ausgerüsteten Unternehmer, die in der Lage sind, die Hauptlose des Autobahnbaues zu übernehmen, sind jedoch gezwungen, das ganze Gebiet der Eidgenossenschaft als ihr Arbeitsfeld zu betrachten. Denn der große Investitionen erfordernde Park an Großgeräten muß fortlaufend mit optimaler Wirkung eingesetzt werden können.

Die Berücksichtigung der erwähnten Postulate trägt zum preiswerten Bau der Nationalstraßen bei. Diese Maßnahmen sollten um so eher verwirklicht werden, als sie bei der großen Nachfrage nach Bauwerken geeignet sind, zu einer Normalisierung beizutragen. *(Mitt.)*

### Schweizerischer Verband des Personals öffentlicher Dienste (VPOD), Energiekartelltagung

Am 7. April fand im Kongreßhaus in Zürich die Energiekartelltagung VPOD statt. In einer kurzen Begrüßungsansprache hieß der Präsident *J. Attinger*/EKZ die 240 Delegierten aus der ganzen Schweiz und die geladenen Gäste willkommen und übergab dann das Wort an den Verbandssekretär *W. Lüthy*, der über gewerkschaftliche Belange im Energiesektor referierte, wobei er sich insbesondere mit Arbeitnehmerfragen in den Energiebetrieben befaßte, wie Lohnfragen und Teuerung, Arbeitszeit, Ferienverbesserung, Zulagen für ununterbrochenen Betrieb (Schichtbetrieb), Pikettdienst, Revision des Anstellungsreglementes. Anschließend an das mit großem Beifall aufgenommene Referat folgte eine rege benützte Diskussion, worin vornehmlich in der Frage der Arbeitszeit die völlige Gleichstellung des handwerklich tätigen Personals mit dem Büropersonal gefordert wurde. Ein weiteres Traktandum war die Wahl des Kartellvorstandes, der in globo einstimmig wiedergewählt wurde.

Nach einem gemeinsamen Mittagessen hielt Dr. *W. Hunzinger*, Vizedirektor des Gas- und Wasserwerks Basel, einen Vortrag über «Rettet das Wasser». Ausgehend von den mannigfaltigen und immer neu hinzutretenden Ursachen der Gewässerverschmutzung, skizzierte der Referent die Entwicklung seit der Inkraftsetzung des Bundesgesetzes über den Gewässerschutz und zeigte hier die Probleme auf, die sich insbesondere beim Bau von Kläranlagen ergeben. Es sind vor allem zwei Engpässe, die einer raschen Verwirklichung des Gewässerschutzes entgegenstehen: einerseits die notwendigen, eingehenden technischen und wirtschaftlichen Studien und andererseits das föderalistische und vielerorts noch rein kommunale Denken auf

dem Gebiet der Abwasserreinigung. Hunzinger betont in diesem Zusammenhang das unbedingte Erfordernis eines Gesamtplanes. Der Referent zählte die erforderlichen sehr bedeutenden finanziellen Mittel nicht zu den Engpässen, denn es sei bei allgemein und anhaltend günstiger finanzieller Lage den Kantonen und vielen Gemeinden durchaus möglich, diese Aufgaben mindestens teilweise aus laufender ordentlicher und außerordentlicher Rechnung zu finanzieren. Der Rest wäre nach Hunzinger auf dem Anleihemarkt zu beschaffen. Um das nutzbare Wasser in optimaler Menge und Güte uns und unserer Nachwelt zu erhalten, ist es vor allem dringend notwendig, die Grundwasser führenden Gebiete der Schweiz zu schützen. Auf dem Gebiet der Abwasserreinigung muß in allernächster Zeit mehr geleistet werden, und der eindeutige Wille zu einer engen Zusammenarbeit zwischen Behörden, Wissenschaft, Technik sowie die Aufklärung aller Interessenten und der ganzen Bevölkerung ist für den Gewässerschutz notwendig. Im Anschluß an diesen mit eindrücklichen Farbdias untermauerten Vortrag hieß die Energiekartelltagung einstimmig eine Resolution gut, in welcher die Delegierten die verantwortlichen Organe und die Leitungen der Elektrizitätswerke auffordern, zum Schutze der Allgemeinheit umfassende Maßnahmen auf dem Gebiete des Gewässerschutzes zu ergreifen. *E. A.*

**Schweizerische Vereinigung für Gewässerschutz**

Am 13. April 1962 hielt in Biel die Schweizerische Vereinigung für Gewässerschutz unter dem Vorsitz von Prof. Dr. *O. Jaag* ihre diesjährige Delegiertenversammlung ab. Der Präsident konnte zahlreiche Behördevertreter begrüßen, und er brachte seine besondere Freude zum Ausdruck, daß der Nationalrat gut vertreten war. Der Präsidialbericht, Jahresrechnung und Budget wurden diskussionslos genehmigt, und die Erneuerung des Vorstandes erfolgte einstimmig; der Präsident wurde mit Akklamation wiedergewählt. Ergänzt wurde der Vorstand durch die Wahl von Frau Dr. *Cl. Tgetgel-Schelling*, Leiterin der technischen Abteilung des Schweizerischen Institutes für Hauswirtschaft, Zürich, Prof. Dr. med. *D. Högger*, Präsident der Eidg. Kommission für Lufthygiene und dipl. Ing. *G. A. Töndury*, Direktor des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes, Zürich. Das Programm für das Jahr 1962/63 sieht im wesentlichen die Fortführung der Tätigkeit im jetzigen Rahmen vor, wobei die verschiedenen Aufklärungsaktionen einen besonderen Raum einnehmen. Studien zur Verhütung von Verölungsschäden an Oberflächenwassern und am Grundwasser, Aufstellung von «Richtlinien» als Auflagen an die schweizerische Schiffahrt und Studien für die Lösung des Kadaverproblems zum Schutze der Gewässer, für die Beseitigung der häuslichen Kehrrichtabfälle in den schweizerischen Kurorten und die Beteiligung an den Untersuchungen zur sinnvollen Beseitigung von festen Siedlungsabfällen in Zusammenarbeit mit dem Verband Schweizerischer Abwasserfachleute vervollständigen das umfangreiche Tätigkeitsprogramm. An der Delegiertenversammlung stand insbesondere die Frage zur Diskussion, ob die Vereinigung die Reinhaltung der Luft in ihren Aufgabenkreis mit einbeziehen soll. Nach vorheriger Kontaktnahme mit dem Präsidenten der Eidg. Kommission für Lufthygiene, Prof. Dr. med. D. Högger, beschloß der Vorstand in seiner Sitzung vom 21. Februar 1962, diese wichtige Frage vollends abzuklären und so rasch als möglich der Delegiertenversammlung einen definitiven Antrag zu stellen. Die rege Diskussion, die über dieses Problem einsetzte, ließ erkennen, daß der ganze Fragenkomplex noch nicht so weit gelöst ist, um einem Antrag zuzustimmen.

Nach einem gemeinsamen Mittagessen folgte am Nachmittag die Vortragsveranstaltung, an welcher Prof. Dr. *R. Müller*, Projektierungs- und Bauleiter der II. Juragewässerkorrektion, die Versammlungsteilnehmer über die Zweite Juragewässerkorrektion orientierte. Dipl. Ing. *H. Ingold*, Vorsteher des bernischen kantonalen Büros für Wassernutzung und Abwasserreinigung befaßte sich mit dem Stand der Gewässerreinhaltung im Raume Biel und im Berner Jura, während *A. Cartier* das von *A. Burger* verfaßte Manuskript «La lutte contre la pollution des eaux dans le canton de Neuchâtel» vortrug. *E. A.*

# PERSONELLES

**Direktor Dipl.-Ing. Oscar Schmidt, Töging**

Direktor Dipl.-Ing. Oscar Schmidt, Mitglied des Vorstandes der Innwerk AG Töging am Inn, hat am 7. Mai 1962 sein 65. Lebensjahr vollendet. Nach Abschluß seines Studiums an der Technischen Hochschule Karlsruhe trat er 1922 in die Dienste der Badenwerk AG und war dort an den Vorarbeiten zum Ausbau des Schluchseewerkes beteiligt. Im Jahre 1926 wechselte Direktor Schmidt zur Motor-Columbus AG Baden/Schweiz, wo er als Spezialist für Wasserkraftanlagen bei der Projektierung und beim Bau größerer Wasserkraftwerke am Rhein, an der Aare und im Tessin mitwirkte (darunter Ryburg-Schwörstadt, Reckingen, Wildegg-Brugg, Piottino).

Von 1935 bis 1941 war Direktor Schmidt Mitglied des Vorstandes der Kraftanlagen AG Heidelberg, einer Tochtergesellschaft der Motor-Columbus AG. Von hier aus wurde er nach Norwegen abgeordnet und hatte dort als Vorstandsmitglied der A/S Nordag Oslo die Aufgabe, Wasserkraftwerke und Anlagen der Leichtmetallindustrie zu projektieren und zu bauen. Nach Kriegsende blieb Direktor Schmidt bis 1948 als Berater der Kgl. Norwegischen Regierung im Lande. Unter seiner technischen Leitung und Beratung wurden neben einer Reihe begonnener Kraftanlagen die interessanten Hochdruckkraftwerke Tyin und Sauda fertiggestellt.

Nach Deutschland zurückgekehrt, wurde Direktor Schmidt nach einer kurzen Übergangszeit als beratender Ingenieur bei der Badenwerk AG (Projekte Säckingen und Koblenz-Kadelburg) Ende 1949 in den Vorstand der Innwerk AG berufen. Als Nachfolger von Direktor Wilhelm Hübsch hat er den Ausbau des wasserreichen

Inn fortgesetzt. In den vergangenen 12 Jahren seines Wirkens in Töging wurden die Kraftwerke Neuötting, Stammham und Rosenheim der Innwerk AG und die Kraftwerke Simbach-Braunau und Schärding-Neuhaus der Österreichisch-Bayerische Kraftwerke AG Simbach gebaut. Für diese Gesellschaft, in der Ingenieur Schmidt Aufsichtsratsmitglied ist, wird nach vollendeter Projektierung nunmehr das Kraftwerk Passau-Ingling errichtet werden. Direktor Schmidt ist ferner Mitglied des Aufsichtsrates der Bayernwerk AG München.

So hat Direktor Oscar Schmidt in 40jähriger Berufstätigkeit im In- und Ausland seine ganze Kraft dem Wasserkraftausbau und damit der Elektrizitätswirtschaft gewidmet. Sein umfassendes technisches Wissen, seine großen Kenntnisse auf wirtschaftlichem Gebiet und seine reichen Erfahrungen sichern ihm sowohl im Kreise seiner Mitarbeiter als auch in der Fachwelt hohes Ansehen.

Direktor Schmidt hat seit einigen Jahren auch mit Interesse die Tätigkeit des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes verfolgt und verschiedene Anlässe des SWV besucht. In näheren Kontakt mit verschiedenen Verbandsmitgliedern kam er anläßlich der kürzlichen SWV-Studienreise Rhein—Nordsee—Mosel.

Unsere besten Wünsche begleiten Oscar Schmidt in seine weitere Zukunft.

# AUSZÜGE AUS GESCHÄFTSBERICHTEN

**Centralschweizerische Kraftwerke, Luzern, 1961**

Die erste Hälfte des Berichtsjahres wies im allgemeinen günstige Produktionsverhältnisse auf. Der dadurch erzielte Vorsprung in der Energieerzeugung wurde durch die im Hochsommer einsetzende und den ganzen Herbst andauernde Trockenperiode wieder ausgeglichen. Die Energieerzeugung in den eigenen und gepachteten Kraftwerken war etwa gleich groß wie im Vorjahre. Die gesamte Energieabgabe einschließlich der Elektrizitätswerke Altdorf und Schwyz erreichte 1065 Mio kWh (Vorjahr 981 Mio kWh) und überschritt damit erstmals die Milliardengrenze. Der erhöhte Energiebedarf machte die Erweiterung und Verstärkung des Hoch- und Niederspannungsnetzes erforderlich.

Für die bessere Überwachung der Kostenentwicklung und der Energietarife wurde die Buchhaltung nach den Grundsätzen modernen Rechnungswesens umgestaltet. Der Reingewinn zuzüglich des Saldovortrags betrug 3,514 Mio Fr. (Vorjahr 3,254 Mio Fr.) und die der Generalversammlung beantragte Bruttodividende von Fr. 31.58 pro Aktie entsprach derjenigen des Vorjahres.

*Elektrizitätswerk Altdorf, Altdorf, 1961*

Infolge der anhaltenden Trockenperiode in der zweiten Jahreshälfte hatte die Energieproduktion einen Rückgang von 4,7 % aufzuweisen, und der Energieumsatz erreichte 142 Mio kWh gegenüber 154 Mio kWh im Vorjahr.

Die Erweiterung des Verteilnetzes und die Elektrifizierung abgelegener Bergheimwesen wurden fortgesetzt. Die Verhandlungen über das Konzessionsgesuch der Nutzung des Schächenbaches von Unterschächen bis Bürglen wurden weitergeführt.

Der Reingewinn zuzüglich des Saldovortrages erreichte 606 444 Fr. (Vorjahr 769 310 Fr.), und die Bruttodividende von Fr. 7.15 pro Aktie hatte gegenüber der vorherigen Rechnungsperiode keine Veränderung aufzuweisen.

*Elektrizitätswerk Schwyz, Schwyz, 1961*

Die Energieabgabe an Haushalt, Gewerbe und Industrie hatte gegenüber dem Vorjahr eine weitere Steigerung zu verzeichnen. Das Hoch- und Niederspannungsnetz erforderte vielerorts Erweiterungen und Verstärkungen, und einige ältere Stationen mußten umgebaut und modernisiert werden.

Der Reingewinn zuzüglich Saldovortrag bezifferte sich auf 397 043 Fr. (Vorjahr 303 729 Fr.), und die der Generalversammlung beantragte Bruttodividende kam wie im Vorjahr auf Fr. 34.29 zu stehen. *E. A.*

**Kraftwerk Sarneraa AG, Alpnach**

1. Oktober 1960 bis 30. September 1961

Die gesamte Energieerzeugung erreichte mit 15,2 Mio kWh nahezu das Vorjahresergebnis. Angesichts der besonders günstigen Wasserverhältnisse betrug der Anteil der Winterenergie 7,0 Mio kWh.

Die Jahreskosten beliefen sich auf 473 988 Fr., die vertragsgemäß von den Centralschweizerischen Kraftwerken getragen wurden. Der Reingewinn betrug wie im Vorjahr 94 750 Fr. und die Dividende war mit 4,5 % unverändert. *E. A.*

**Kraftwerke Zervreila AG, Vals**

1. Oktober 1960 bis 30. September 1961

Dank der mehrheitlich günstigen Wasserzuflüsse betrug die Energieerzeugung im Berichtsjahre 611,2 Mio kWh gegenüber 553,1 Mio kWh im Vorjahr. Nach Abzug für Pumpbetrieb, Eigenbedarf, Stromlieferungen an die Konzessionsgemeinden und Verluste verblieben für die Abgabe an die Partner 590,9 Mio kWh (Vorjahr 532,5 Mio kWh); hievon entfielen 58,5 % auf die Winter- und 41,5 % auf die Sommerabgabe.

Am Anfang des Geschäftsjahres betrug der Speicherinhalt 98,38 Mio m³, was einem Füllungsgrad von 98 % entspricht. In der Wiederauffüllung hatte der Speicher am 8. September 1961 mit 97 % oder 97 Mio m³ den höchsten Stand erreicht. Da die Sommerzuflüsse, namentlich in der zweiten Hälfte erheblich unter dem langjährigen Mittel lagen, mußte mit den Speicherbezügen schon ab Anfang September begonnen werden. Dies bewirkte, daß der Speicherinhalt bis Ende September auf 93 Mio m³ abgesunken war.

Die Gewinn- und Verlustrechnung schloß wie im Vorjahre mit einem Reingewinn von 2,110 Mio Fr. ab; hiervon wurden 110 000 Fr. der ordentlichen Reserve zugewiesen, der Rest fand zur Ausschüttung einer 5%-igen Dividende auf dem einbezahlten Aktienkapital von 40 Mio Fr. Verwendung. *E. A.*

**Kraftwerke Vorderrhein AG, Disentis**
1. Oktober 1960 bis 30. September 1961

Die rege Bautätigkeit dauerte im Berichtsjahr fort. Am 27. September 1961 wurde die Staumauer Nalps mit einer Gesamtkubatur von 592 000 m³ fertig erstellt; der Aufstau hatte bereits am 18. August eingesetzt. Der Freispiegelstollen vom Val Val zum Speicher Curnera, dessen Baubeginn für 1962 vorgesehen ist, war am Ende des Berichtsjahres zu 21 % ausgebrochen; der Vortrieb des Druckstollens Curnera—Nalps stand bei 68 %, und der bereits teilweise betonierte Stollen gegen den geplanten Stausee St. Maria war auf einer Gesamtlänge von 94 % durchstoßen. Druckstollen, Wasserschloß und Druckschacht gehen der Vollendung entgegen. Die Bauarbeiten an der Kraftwerkstufe Tavanasa stehen bis auf einige Wasserfassungen und Seitenstollen vor dem Abschluß. Noch in Ausführung begriffen sind die Zuleitung des Vorderrheins bei Sedrun, die Wasserfassungen Medels und Val Plattas sowie eine Bachzuleitung im Somvixertal. In der Zentrale Tavanasa befinden sich alle 4 Maschinengruppen im Aufbau. Die übrigen Montagearbeiten sind weit fortgeschritten. *E. A.*

**Kraftwerke Hinterrhein AG, Thusis**
1. Oktober 1960 bis 30. September 1961

Das allgemeine Bauprogramm wurde in allen wesentlichen Teilen eingehalten. Das Speicherbecken im Valle di Lei steht seit Anfang Oktober 1960 zur Verfügung. Bis zum Ende des Geschäftsjahres wurden 87,8 Mio m³ Wasser gespeichert. Die Arbeiten an der internationalen Stufe Valle di Lei—Ferrera standen vor dem Abschluß. In der Kavernenzentrale Ferrera sind der Innenausbau und die Montage der ersten Maschinengruppe in vollem Gange. An der mittleren Stufe mit dem Kraftwerk Bärenburg ist der Überleitungsstollen von Ferrera zum Speicher Sufers durchgeschlagen und teilweise betoniert. Die Bogenstaumauer von Sufers sowie der daran anschließende Erddamm konnten praktisch fertiggestellt werden. Der Druckstollen Sufers—Bärenburg ist ausgebrochen und zum Teil verkleidet; in der Zentrale wurde mit der Montage der ersten Maschineneinheit begonnen.

In der Zentrale Sils kamen im Berichtsjahr sukzessive alle vier Maschineneinheiten und eine Einphasengruppe in Betrieb. Die Produktion der Drehstromgeneratoren erreichte 544,9 Mio kWh, während die Erzeugung an Einphasen-Energie 2,3 Mio kWh betrug.

Das Baukonto erreichte einen Stand von 488,8 Mio Franken, wovon für die direkten Bauaufwendungen 340,0 Mio Fr. und für Vorstudien, Gründungs- und Finanzierungskosten, Verwaltung, Projektierung und Bauleitung 64,6 Mio Fr. benötigt wurden. Die restlichen 84,2 Mio Fr. verteilen sich auf Erwerb von Grund und Rechten, Stromversorgung und Übertragungsleitungen, Werksiedelung Thusis und Verwaltungsgebäude sowie Anzahlung für elektromechanische Einrichtungen. *E. A.*

**Elektrizitätswerk Brig-Naters AG, Brig, 1961**

In den Zentralen Naters und Silliboden konnte eine überdurchschnittliche Energieerzeugung erreicht werden. Der totale Energieumsatz kam im Berichtsjahr auf 19,7 Mio kWh gegenüber 18,2 Mio kWh im Vorjahre zu stehen.

Die Verhandlungen über die Ausnützung der noch freien Gewässer auf der Simplon-Nordseite sind noch nicht abgeschlossen.

Die Jahresrechnung schloß mit einem Überschuß von 268 939 Fr. (Vorjahr 296 767 Fr.) ab. Das verminderte Jahresergebnis gegenüber dem Vorjahr spiegelt den notwendigen Anlagenausbau im Zusammenhang mit der Überbauung größerer Gemeindegebiete wieder. Nach Abschreibungen und Zuweisungen an den Reservefonds und an das Gabenkonto im Gesamtbetrage von 164 761 Fr. gelangten eine 5 %ige ordentliche und eine gleich große außerordentliche Dividende zur Ausschüttung. *E. A.*

**S. A. l'Energie de l'Ouest-Suisse, Lausanne**
1. Oktober 1960 bis 30. September 1961

Der gesamte Energieumsatz ist im Berichtsjahr auf 1122 Mio kWh (Vorjahr 1092 Mio kWh) gestiegen, wovon 694 Mio kWh (Vorjahr 727 Mio kWh) auf Winter- und 428 Mio kWh (Vorjahr 365 Mio kWh) auf Sommerenergie entfallen. Die Eigenerzeugung belief sich auf 524 Mio kWh (Vorjahr 550 Mio kWh), und die Produktion der Werke, an denen die EOS beteiligt ist, betrug 392 Mio kWh, wovon 285 Mio kWh allein auf die Grande Dixence entfallen. Der gesamte Energieankauf in der Höhe von 206 Mio kWh (Vorjahr 297 Mio kWh), verteilte sich auf 91 Mio kWh Winter- und 115 Mio kWh Sommerenergie; diese bedeutende Verminderung ist besonders auf die wachsende Bezugsmöglichkeit als Partner bei der Grande Dixence zurückzuführen.

Der Ausbau des Verteilnetzes wurde weitergeführt. Die Tieferlegung der Wasserfassung des Speichersees Fully konnte beendigt werden; mit der Wiederauffüllung kann anfangs 1962 gerechnet werden. Durch diesen Umbau kann das Speicherbecken 1,5 Mio m³ Wasser mehr fassen. Das Studiensyndikat, bestehend aus EOS und Schweizerische Elektrizitäts- und Verkehrsgesellschaft hat seine Studien für eine eventuelle Nutzung der Gemmi-Wasser weitergeführt und wird demnächst seinen Bericht abliefern. Das Konsortium für den Bau eines thermischen Kraftwerks bei Aigle hat seine Studien ebenfalls fortgesetzt. Am 28. März 1961 wurde von den zuständigen Behörden die Sonderbewilligung für den Bau erteilt. Zahlreiche Einsprachen wurden gegen diesen Beschluß eingereicht. Am 24. November 1961 hat der Staatsrat die Rekurse teilweise abgewiesen und die Baubewilligung bestätigt, jedoch unter neuen Auflagen.

Die Gewinn- und Verlustrechnung weist einen Aktivsaldo von Fr. 13,7 Mio (Vorjahr 11,8 Mio Fr.) auf; davon wurden rund 1 Mio für zusätzliche Abschreibungen verwendet. Dem Erneuerungsfonds wurden 1,7 Mio Fr. und weitere 6,0 Mio Fr. der Reserve für Energiepreisausgleich zugewiesen. Nach Abzug einer Einlage von 240 000 Fr. in den gesetzlichen Reservefonds verbleibt einschließlich Vortrag des Vorjahres ein Saldo von 4,8 Mio Fr. (Vorjahr 4,3 Mio Fr.). Auf dem einbezahlten Aktienkapital von 100 Mio wurde eine Dividende von 4½ % (Vorjahr 4 %) ausgeschüttet. *E. A.*

# Klimatische Verhältnisse der Schweiz

Mitgeteilt von der Schweizerischen Meteorologischen Zentralanstalt (MZA)

| Station | Höhe ü. M. | Niederschlagsmenge | | | | Zahl der Tage mit | | Temperatur | | Relative Feuchtigkeit in % | Sonnenscheindauer in Stunden |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Monatsmenge | | Maximum | | Niederschlag[2] | Schnee[3] | Monatsmittel | Abw.[1] | | |
| | m | mm | Abw.[1] mm | mm | Tag | | | °C | °C | | |
| **Januar 1962** | | | | | | | | | | | |
| Basel | 317 | 80 | 39 | 28 | 1. | 15 | 4 | 2.4 | 2.5 | 87 | 46 |
| La Chaux-de-Fonds | 990 | 174 | 74 | 45 | 1. | 17 | 10 | 0.8 | 2.7 | 77 | 51 |
| St. Gallen | 664 | 156 | 88 | 38 | 1. | 15 | 9 | 0.4 | 2.6 | 77 | 39 |
| Schaffhausen | 451 | 106 | 59 | 34 | 1. | 14 | 6 | 0.6 | 2.3 | 83 | |
| Zürich (MZA) | 569 | 132 | 76 | 54 | 1. | 16 | 8 | 1.4 | 2.9 | 80 | 58 |
| Luzern | 498 | 139 | 91 | 36 | 1. | 15 | 5 | 1.1 | 2.2 | 78 | 62 |
| Bern | 572 | 125 | 77 | 45 | 1. | 15 | 5 | 1.1 | 2.7 | 83 | 74 |
| Neuchâtel | 487 | 124 | 63 | 42 | 1. | 15 | 3 | 1.9 | 2.3 | 83 | 60 |
| Genève | 405 | 89 | 42 | 27 | 1. | 13 | 1 | 3.8 | 3.2 | 74 | 77 |
| Lausanne | 589 | 133 | 75 | 38 | 1. | 13 | 2 | 2.5 | 2.5 | 75 | 85 |
| Montreux | 408 | 103 | 45 | 24 | 1. | 12 | 2 | 3.0 | 2.4 | 74 | 70 |
| Sion | 549 | 122 | 79 | 35 | 1. | 9 | 2 | 1.3 | 1.9 | 77 | 95 |
| Chur | 586 | 75 | 30 | 14 | 26. | 11 | 7 | 1.3 | 2.7 | 72 | |
| Engelberg | 1018 | 142 | 49 | 24 | 27. | 15 | 13 | —1.4 | 2.0 | 76 | |
| Davos | 1561 | 99 | 40 | 30 | 26. | 14 | 13 | —4.4 | 2.6 | 78 | 96 |
| Bever | 1712 | 41 | 4 | 15 | 11. | 13 | 13 | —7.5 | 2.7 | 74 | |
| Rigi-Kulm | 1775 | 161 | 40 | 26 | 13. | 15 | 15 | —3.8 | 0.6 | 83 | |
| Säntis | 2500 | 282 | 52 | 66 | 25. | 21 | 21 | —7.8 | 0.9 | 83 | 72 |
| St. Gotthard | 2095 | 140 | —16 | 34 | 12. | 12 | 12 | —7.0 | 0.5 | 78 | |
| Locarno-Monti | 379 | 46 | —11 | 14 | 1. | 7 | 3 | 4.3 | 1.7 | 63 | 128 |
| Lugano | 276 | 63 | 3 | 22 | 3. | 6 | 3 | 3.8 | 1.5 | 66 | 118 |
| **Februar 1962** | | | | | | | | | | | |
| Basel | 317 | 42 | 1 | 11 | 13. | 11 | 8 | 1.2 | —0.3 | 76 | 71 |
| La Chaux-de-Fonds | 990 | 123 | 38 | 29 | 13. | 13 | 13 | —1.6 | —0.6 | 78 | 87 |
| St. Gallen | 664 | 72 | 8 | 22 | 13. | 15 | 10 | —0.9 | —0.3 | 82 | 60 |
| Schaffhausen | 451 | 61 | 21 | 19 | 13. | 13 | 8 | 0.1 | 0.2 | 76 | |
| Zürich (MZA) | 569 | 77 | 23 | 33 | 13. | 14 | 10 | 0.1 | 0.1 | 78 | 78 |
| Luzern | 498 | 41 | —7 | 11 | 13. | 13 | 10 | 0.6 | 0.5 | 76 | 61 |
| Bern | 572 | 53 | 2 | 13 | 13. | 15 | 10 | 0.3 | 0.1 | 81 | 79 |
| Neuchâtel | 487 | 68 | 8 | 22 | 13. | 13 | 9 | 1.1 | 0.1 | 76 | 92 |
| Genève | 405 | 68 | 18 | 24 | 13. | 14 | 10 | 2.3 | 0.3 | 76 | 80 |
| Lausanne | 589 | 51 | —8 | 20 | 13. | 12 | 8 | 1.0 | —0.5 | 74 | 108 |
| Montreux | 408 | 63 | 3 | 19 | 13. | 13 | 7 | 1.8 | —0.1 | 75 | 91 |
| Sion | 519 | 72 | 30 | 26 | 13. | 10 | 6 | 1.4 | —0.3 | 71 | 129 |
| Chur | 586 | 89 | 46 | 36 | 13. | 12 | 9 | 0.0 | —0.7 | 73 | |
| Engelberg | 1018 | 120 | 34 | 33 | 13. | 15 | 12 | —2.6 | —0.4 | 78 | |
| Davos | 1561 | 139 | 86 | 35 | 13. | 15 | 15 | —6.0 | —0.6 | 82 | 100 |
| Bever | 1712 | 27 | —8 | 8 | 15. | 10 | 10 | —7.7 | 0.1 | 71 | |
| Rigi-Kulm | 1775 | 131 | 7 | 47 | 13. | 13 | 13 | —6.2 | —1.9 | 88 | |
| Säntis | 2500 | 129 | —52 | 32 | 13. | 15 | 15 | —10.0 | —1.2 | 78 | 124 |
| St. Gotthard | 2095 | 112 | —28 | 33 | 13. | 13 | 13 | —7.5 | —0.3 | 69 | |
| Locarno-Monti | 379 | 26 | —33 | 19 | 28. | 7 | 4 | 4.5 | 0.3 | 58 | 157 |
| Lugano | 276 | 57 | —4 | 36 | 28. | 8 | 6 | 4.3 | 0.3 | 59 | 145 |
| **März 1962** | | | | | | | | | | | |
| Basel | 317 | 81 | 28 | 24 | 4. | 16 | 4 | 2.4 | —2.2 | 72 | 121 |
| La Chaux-de-Fonds | 990 | 153 | 54 | 34 | 4. | 19 | 15 | —0.8 | —2.2 | 72 | 120 |
| St. Gallen | 664 | 79 | —5 | 16 | 31. | 17 | 13 | 0.1 | —2.3 | 77 | 93 |
| Schaffhausen | 451 | 104 | 50 | 26 | 30. | 17 | 8 | 1.3 | —2.1 | 70 | |
| Zürich (MZA) | 569 | 71 | —1 | 12 | 27. | 19 | 11 | 1.2 | —2.2 | 71 | 141 |
| Luzern | 498 | 72 | 4 | 16 | 27. | 16 | 11 | 1.6 | —1.9 | 74 | 124 |
| Bern | 572 | 74 | 8 | 15 | 30. | 17 | 11 | 1.6 | —1.8 | 76 | 134 |
| Neuchâtel | 487 | 135 | 66 | 34 | 4. | 13 | 2 | 2.2 | —2.1 | 70 | 139 |
| Genève | 405 | 139 | 37 | 23 | 30. | 13 | 5 | 2.7 | —1.9 | 68 | 148 |
| Lausanne | 589 | 129 | 54 | 28 | 30. | 13 | 5 | 2.0 | —2.5 | 68 | 154 |
| Montreux | 408 | 78 | 2 | 15 | 26. | 15 | 6 | 3.1 | —2.0 | 71 | 129 |
| Sion | 549 | 70 | 24 | 21 | 30. | 8 | 3 | 3.5 | —2.1 | 63 | 166 |
| Chur | 586 | 38 | —10 | 12 | 27. | 8 | 4 | 2.4 | —1.9 | 62 | |
| Engelberg | 1018 | 97 | —6 | 19 | 27. | 17 | 15 | —1.8 | —2.5 | 76 | |
| Davos | 1561 | 47 | —7 | 14 | 5. | 12 | 12 | —5.1 | —2.8 | 74 | 131 |
| Bever | 1712 | 27 | —25 | 9 | 5. | 10 | 10 | —6.7 | —2.5 | 69 | |
| Rigi-Kulm | 1775 | 145 | —9 | 37 | 27. | 14 | 14 | —6.0 | —2.9 | 88 | |
| Säntis | 2500 | 164 | —27 | 37 | 12. | 19 | 19 | —10.8 | —2.9 | 87 | 143 |
| St. Gotthard | 2095 | 194 | —4 | 23 | 5. | 21 | 21 | —9.0 | —3.3 | 81 | |
| Locarno-Monti | 379 | 45 | —70 | 15 | 4. | 9 | 3 | 4.9 | —2.5 | 56 | 173 |
| Lugano | 276 | 59 | —56 | 20 | 4. | 9 | 4 | 4.9 | —2.6 | 59 | 154 |

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

# LITERATUR

## Stauanlagen und Wasserkraftwerke

von Prof. Dr. *Heinrich Press*. Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn, Berlin.

I. Teil: *Talsperren*. Zweite, erweiterte Auflage.
1958. 396 S., 671 Bilder. Preis DM 50.—

Das vorliegende, 371 Seiten umfassende Buch stützt sich auf 1233 Publikationen und behandelt im 1. Kapitel allgemeine Gesichtspunkte wie Begriff, Zweck und Wirkung der Talsperre, Anforderungen an den Baugrund und die Wahl der Talsperrenbauart; im 2. Kapitel Staumauern, nämlich Gewichts-, Bogengewichts-, Bogen-, Schalen- und Kuppel- sowie Pfeilerstaumauern, die nachträgliche Erhöhung von Staumauern, die Baustellenerschließung, die Einrichtungen zur Wasserabführung bei Staumauern sowie die Überwachung. Im 3. Kapitel werden die Staudämme behandelt, die Wahl der Staudammart, die Gestaltung, Ausbildung, Berechnung und Bemessung, die Anforderungen an den Baugrund und die Baustoffe und schließlich die Ausführung, die Einrichtungen zur Wasserabführung und die Überwachung der Staudämme.

In vielen hundert Abbildungen (326 Bildnummern, wobei aber oft eine Bildnummer mehrere Zeichnungen umfaßt) werden die Ausführungen des Textes illustriert. Sehr viele Talsperren aus der ganzen Welt und verschiedenen Alters werden behandelt und in ihrer Besonderheit aufgeführt, ferner werden umfassende Hinweise für deren Planung und Bau gegeben. Aus den Literaturhinweisen kann das Baujahr der Mauern ermittelt werden, was in vielen Fällen interessiert, da die beschriebenen Sperren nicht immer kommentiert sind. Da Stauwerke durchwegs den Gegebenheiten der Natur angepaßt werden müssen und deshalb meist Spezialfälle darstellen, wäre eine vermehrte Stellungnahme des Verfassers willkommen gewesen.

Die Berechnung der Talsperren wird nicht sehr eingehend behandelt (Gewichtsmauern in 12 Seiten, Bogenstaumauern nach dem Traglastverfahren und nach der Schalentheorie in 20 Seiten, Schalen- und Kuppelstaumauern in 2 Seiten u. ä. m.), doch werden Hinweise gegeben zu besonderen Berechnungsverfahren. Die Anforderungen an den Baugrund, denen nach der Katastrophe von Malpasset vermehrte Bedeutung zugemessen wird, werden in bescheidenem Umfang aufgeführt, ebenso die Modellversuche zur Ermittlung der Spannungsverteilungen in den Staumauern und der Fließverhältnisse in Wasserführungsanlagen. Auch die Überwachung der Bauwerke und die Deformationsmessungen erfahren eher allgemeine Darstellung.

II. Teil: *Wehre*. Zweite, erweiterte Auflage.
1959. 395 S., 719 Bilder. DM 52.—

Der 2. Band des Werkes «Stauanlagen und Wasserkraftwerke» von Prof. Dr. Heinrich Preß umfaßt im 1. Kapitel allgemeine Gesichtspunkte für den Wehrbau (Einteilung, Wasserabfluß über und durch die Wehre, Wehrformeln, Wechselsprung, Kolk, Ausbildung der Wehre u. a. m.), im Kapitel 2 die Wehrbauarten (feste Wehre, Heber, Wehrverschlüsse in 194 Seiten, Notverschlüsse und Grundablässe), im Kapitel 3 die Sonderbauwerke, wie Entnahmebauwerke, Schleusen, Bootsgassen, Fischwege, im Kapitel 4 die Eisbekämpfung, Kapitel 5 die Nebenbauwerke, Kapitel 6 die Bauausführung und Kapitel 7 die Überwachung der Wehranlagen. Das Buch umfaßt 381 Textseiten, 326 Bildnummern, wobei oft eine Nummer mehrere Abbildungen erfaßt, sowie 5 Tabellen über Rauhigkeitsbeiwerte k nach Manning-Strickler und $\gamma$ nach Bazin, Abflußbeiwerte für Überfallwehre und Grundwehre u. a. Es wird auf 253 Publikationen verwiesen.

Für den Hydrauliker sind die Formeln zur Berechnung der Abflußvorgänge übersichtlich zusammengestellt, ebenso für den vollkommenen und den unvollkommenen Ausfluß, Pfeileraufstau, Kolk (nach Eggenberger) u. a. m.

Für die Konstruktion der Wehrverschlüsse werden viele Angaben erteilt, wobei deren Mannigfaltigkeit und Vielheit besondere Erwähnung verdient. Die angegebenen Beispiele stammen aus den verschiedensten Baujahren. Besonders begrüßt werden die Hinweise auf Erfahrungen.

Das erwähnte Buch bietet eine reiche Fülle an ausgeführten Beispielen, Erfahrungswerten, Bemessungsangaben und Anregungen aus zahlreichen Werken und Ländern und kann damit jedem, der mit Wehrbauten zu tun hat, bestens empfohlen werden.

*A. Sonderegger*

## Taschenbuch Wasserkraftanlagen

Obering. *Alfred Rauch*. Franckh'sche Verlagshandlung, W. Keller & Co., Stuttgart 1959. 429 S., 366 Zeichn., 98 Bilder auf 54 Tafeln. Preis DM 34.—

Auf engem Raum werden in konzentrierter und knapper Form sehr viele Angaben, Berechnungsgrundlagen und Hinweise erteilt für Wasserkraftanlagen. Das kleine Buch umfaßt in 411 Textseiten 15 Teile: I. Maßeinheiten, Gewichte, Begriffe und Beziehungen, Hydraulik, Statik und Festigkeit. II. Wasserkraftmaschinen. III. Stauanlagen. IV. Ausrüstung von Wasserfassung, Leerschuß und Turbinenkammer. V. Abschlußorgane für Rohrleitungs-Turbinen. VI. Kanäle, Stollen, Wasserschlösser, Rohrleitungen. VII. Mittel zur Leistungsübertragung. VIII. Planung von Wasserkraftanlagen. IX. Umbaumöglichkeiten veralteter Kleinanlagen. X. Naturverbundene Bauweisen von Wehranlagen. XI. Ausgeführte mittlere und größere Niederdruck-, Hochdruckspeicher- und Pumpspeicheranlagen, Axialpumpwerke. XII. Betriebsführung, Pflege und Instandsetzung, Anstrich von Wasserkraftanlagen. XIII. Elektrotechnik für den Kraftwerksbetrieb. XIV. Tabellen. XV. Ausgeführte Wasserkraft- und Stauanlagen sowie Schöpf- und Förderwerke. 366 Zeichnungen, 98 Bilder und 54 Tafeln illustrieren den Text.

Die Fließgeschwindigkeit des Wassers wird nach der Formel von Chézy berechnet und der Rauhigkeitsbeiwert c nach Kutter.

Das Buch ist sowohl nach baulichen als auch nach maschinen- und elektrotechnischen Gesichtspunkten ausgearbeitet, umfaßt somit die Wasserkraftanlagen von allen technischen Seiten. Dabei hat sich der Verfasser wohl bewußt auf eher kleinere Anlagen konzentriert und beschränkt. So werden Talsperren nicht behandelt, wohl aber Wehre.

Das Buch wird in Anbetracht seiner Vielseitigkeit in knapper Form gute Dienste leisten als Nachschlage-

werk, als Fundgrube für Anregungen und zur Beratung in den mannigfachen Problemen der Wasserkraftnutzung. *A. Sonderegger*

### Absperrorgane in Rohrleitungen

Ausführungen, Berechnung, Charakteristik, Wirkungsweise, Einbaubeispiele, Hydraulische Grundlagen.

*Walther Volk*, dipl. Ing. Mannheim. Springer-Verlag Berlin/Göttingen/Heidelberg 1959. Nr. 18 der Konstruktionsbücher, Herausgeber Professor Dr.-Ing. K. Kollmann, Karlsruhe. 178 S., 145 Abb. Preis DM 25.50

Das Buch umfaßt in 174 Textseiten mit 145 Abbildungen 1. Ventile, 2. Schieber, 3. Ringschieber, 4. Drosselklappen, 5. Rückschlagklappen, 6. Be- und Entlüftungsventile, 7. Antriebe, 8. Drosseln und Regeln, sowie das Literaturverzeichnis (34 Publikationen). In klarer und leicht verständlicher Weise werden Angaben und Formeln gegeben für die Berechnung, Konstruktion, Bewertung, den Einsatz und die Wahl von Absperrorganen. Das Buch geht in viele Details ein, wie z. B. Dichtungen, Flanschverschraubung und deren Berechnung, Werkstoffe, Belüftungen usw. Es dürfte einem Bedürfnis der Rohrleitungstechnik entsprechen. Die Ausführungen sind sowohl für den Hydrauliker wie für den Konstrukteur und Mechaniker geschrieben und werden besonders auch dem Tiefbaufachmann gute Dienste leisten. Das Buch kann allen, die mit Wasserleitungen zu tun haben, bestens empfohlen werden.

*A. Sonderegger*

### Ausfluß, Überfall und Durchfluß im Wasserbau

Eine angewandte Hydraulik auf physikalischer Grundlage

F. H. Knapp. Verlag G. Braun, Karlsruhe 1960. 671 S., 410 Bilder, 46 Tab. Preis DM 78.—

Inhalt: Erster Teil: 467 Textseiten: I. Einleitung. II. Maßeinheiten, Dimensionsanalyse, Ähnlichkeit und Modellregeln. III. Gekrümmte Stromfäden. IV. Ausfluß durch Öffnungen, Düsen und Schieber. V. Der vollkommene feste Überfall. VI. Der unvollkommene feste Überfall. VII. Sonderformen der Plattenwehre. VIII. Überfälle mit beweglichen Verschlüssen. IX. Der Durchfluß unter Plan- und Segmentschützen. X. Verzeichnis des Schrifttums (149 Publikationen). Zweiter Teil: 199 Seiten: I. Aufgaben aus der Praxis. II. Verzeichnis des Schrifttums. Total 410 Bilder und 46 Tabellen.

Der Verfasser, F. H. Knapp, Professor an der Universidade Mackenzie, São Paulo, Brasilien, und Chefingenieur der Projekt- und Bauabteilung Companhia Brasileira de Administração e Serviços Tecnicos, verwendet seine Erfahrungen aus 30 Jahren Tätigkeit im Großkraftwerkbau und sucht die Verbindung zwischen Theorie und Praxis in der Hydraulik zu vertiefen und auszubauen. Das Buch stellt an den Leser hohe Anforderungen und setzt gute Kenntnisse in Hydraulik und Mathematik voraus. In gründlicher, gut belegter Weise werden die Verhältnisse für Ausfluß, Überfall und Durchfluß behandelt und in zahlreichen Beispielen angewendet. Dabei hat Prof. Knapp selber verschiedene Probleme entwickelt und neu dargestellt, z. B. die Kronenausbildung bei Überfallwehren. Ob sich die Formel nach Knapp gegen die bekannte Überfallkurve nach Bazin wird durchsetzen können, wird wohl erst die Zukunft zeigen.

Besonders vermerkt seien die klaren Kommentare und Stellungnahmen von Prof. Knapp zu verschiedenen aufgeworfenen Problemen und Aufgaben.

Das vorliegende Buch dürfte als wertvolle und gründliche Arbeit bezeichnet werden, die auf hoher Basis Wesentliches und Neues zeigt. Neben den mathematischen Entwicklungen wird immer wieder auf die Notwendigkeit von Modellversuchen und deren umfassende Interpretation hingewiesen. *A. Sonderegger*

### Wasser und Boden

Heft 2, Februar 1962, Fachheft Schweiz. Verlag Wasser und Boden Axel Lindow & Co., Hamburg-Blankenese. 30 S., Preis DM 3.—

Der Schriftleiter Ing. B. Cousin hat kürzlich in verdienstlicher Weise ein Fachheft Schweiz mit Aufsätzen kompetenter schweizerischer Bearbeiter herausgegeben. Dieses behandelt folgende Themen: Geographischer Abriß der Schweiz (J. Roth); Wasserhaushalt der Schweiz (E. Walser); Wasserrechtliche Gesetzgebung und Verwaltung in der Schweiz (H. Zurbrügg); Die Wasserversorgung von Bevölkerung und Industrie in der Schweiz (H. Räber); Ausbildung des Ingenieurnachwuchses und Forschungsstätten auf dem Gebiete der Wasserwirtschaft und der Wassernutzung in der Schweiz (G. Schnitter); Die schweizerische Wasserkraftwirtschaft (G. A. Töndury); Abwasserfragen und Reinhaltung der Gewässer in der Schweiz (F. Baldinger); Der landwirtschaftliche Wasserbau in der Schweiz (H. Lüthy).

WASSER- UND ENERGIEWIRTSCHAFT

Schweizerische Monatsschrift für Wasserrecht, Wasserbau, Wasserkraftnutzung, Energiewirtschaft, Gewässerschutz und Binnenschiffahrt. Offizielles Organ des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes und seiner Gruppen: Reußverband, Associazione Ticinese di Economia delle Acque, Verband Aare-Rheinwerke, Linth-Limmatverband, Rheinverband, Aargauischer Wasserwirtschaftsverband; des Schweizerischen Nationalkomitees für Große Talsperren, des Rhone-Rheinschiffahrtsverbandes, der Zentralkommission für die Rheinschiffahrt. Vierteljährliche Beilage: Rhone-Rhein.

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, de l'Association suisse pour la navigation du Rhône au Rhin et de la Commission centrale pour la navigation du Rhin. En supplément régulier: Rhône-Rhin.

HERAUSGEBER UND INHABER: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband.
REDAKTION: G. A. Töndury, dipl. Bau-Ing. ETH, Direktor des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes, St. Peterstraße 10, Zürich 1. Telephon (051) 23 31 11, Telegramm-Adresse: Wasserverband Zürich.
VERLAG, ADMINISTRATION UND INSERATEN-ANNAHME: Guggenbühl & Huber Verlag, Hirschengraben 20, Zürich 1, Telephon (051) 32 34 31, Postcheck-Adresse: «Wasser- und Energiewirtschaft», Nr. VIII 8092, Zürich.
Abonnement: 12 Monate Fr. 33.—, 6 Monate Fr. 17.—, für das Ausland Fr. 4.— Portozuschlag pro Jahr.
Einzelpreis dieses Heftes Fr. 3.50 plus Porto (Einzelpreis variierend je nach Umfang).
DRUCK: City-Druck AG, St. Peterstraße 10, Zürich 1, Telephon (051) 23 46 34.

Nachdruck von Text und Bildern nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit genauer Quellenangabe gestattet.
La reproduction des illustrations et du text n'est autorisée qu'après approbation de la Rédaction et avec indication précise de la source.