

Zeitschrift: Wasser- und Energiewirtschaft = Cours d'eau et énergie
Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband
Band: 48 (1956)
Heft: 12

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: 19.04.2026

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

WASSERVERSORGUNG ZÜRICH
FILTERANLAGE IN DER LINDO
SCHAUBILD VON WESTER

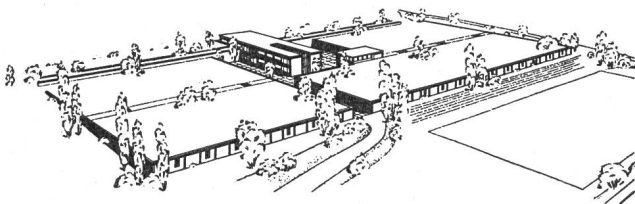


Abb. 9 Perspektive der Gesamtanlage nach Vollausbau

werden, während in späteren Jahren separate Rohwassergewinnungsanlagen über 4 Mio Fr. kosten würden. Zudem werden in der vorgesehenen Kombination für die Vororte viel kleinere Betriebskosten entstehen. Das Projekt sieht den Bau einer Vorortfilteranlage am Nordabhang des Zürichberges vor. Wie aus Abb. 2 ersichtlich, wird dieser das Rohwasser durch eine Steigleitung in Stahl von ϕ 0,80 m und durch einen Rohwasserstollen zugeführt. Von der Filteranlage aus muß ein Ringleitungssystem über das ganze künftige Versorgungsgebiet gelegt werden, so daß die zweiseitige Belieferung, wie in städtischen Verhältnissen unerläßlich, gewährleistet wird.

Der Wasserbedarf der Vororte im Glattal wird aber noch auf Jahre hinaus zu klein sein, um das selbständige Werk finanziell tragbar erstellen zu können. Es sind daher Überbrückungsmaßnahmen notwendig, die ein Minimum an später unnütz werdenden Kapitalauf-

wendungen erfordern. Die Stadt hat sich bereit erklärt, den Vororten bis zu 40 000 m³ Fertigwasser pro Tag ab Reservoir Strickhof zu liefern. Sie kann dies nur tun, wenn sie ihr eigenes Werk entsprechend vorzeitig verstärkt. Die Vororte sollen die Verpflichtung übernehmen, in der Überbrückungszeit nach und nach ein Hauptleitungsnetz anzulegen, welches sowohl der vorübergehenden Belieferungsmöglichkeit als auch dem Endausbau vollwertig dienlich sein kann. Die Festlegung dieses Netzes ist Aufgabe des zu gründenden Zweckverbandes sowie evtl. der Regionalplanung. Der von uns dargestellte Vorentwurf kann als Richtlinie dienen. Sofern die projektierte Vorortfilteranlage auf gleiche Höhe wie unser Reservoir Strickhof gestellt wird, erhalten wir später ein außerordentlich betriebssicheres Versorgungssystem. Die Vorortwasserversorgung wird in Notfällen dem städtischen Werk aushelfen können und umgekehrt. Die genau gleichen Sicherungsmaßnahmen werden auch innerhalb des städtischen Versorgungsbetriebes bestehen. Das Seewasserwerk II kann durch Benützung der bestehenden Steigleitungen jederzeit bis zu 100 000 m³/Tag an die linke Stadtseite abgeben und desgleichen die linksseitigen Werke an den Stadtteil rechts der Limmat, wie es heute schon geschieht.

Nur eine Planung auf weite Sicht führt zu zweckmäßigen und betriebssicheren Wasserversorgungsanlagen, wie sie in städtischen Verhältnissen verlangt werden müssen.

Wasserkraftnutzung und Energiewirtschaft

Kraftwerke Mauvoisin

Nachdem im Laufe des Sommers 1956 im Kraftwerk Fionnay der Kraftwerke Mauvoisin AG zwei Maschinengruppen mit einer Gesamtleistung von 85 000 kW dem Betrieb übergeben werden konnten, folgte im November d. J. die Betriebsaufnahme der fünf Maschinengruppen von je 45 000 kW des Kraftwerks Riddes.

Gründung der Kraftwerke Hinterrhein AG

Am 10. Dezember 1956 fand im Hotel Weißkreuz in Thusis unter dem Vorsitz von Direktor *G. Lorenz*, Thusis, die Gründungsversammlung der Kraftwerke Hinterrhein AG statt. Der neuen Gesellschaft gehören als Aktionäre an: von schweizerischer Seite die Stadt Zürich, die Nordostschweizerische Kraftwerke AG, Baden, die Aare-Tessin AG für Elektrizität, Olten, die Bernische Kraftwerke AG, Beteiligungsgesellschaft, Bern, die Kraftwerke Brusio AG, Poschiavo, der Kanton Basel-Stadt, die Rhätische Werke für Elektrizität AG, Thusis, der Kanton Graubünden, 18 bündnerische Verleihungsgemeinden und von italienischer Seite die Elektrizitätsunternehmung Società Edison, Mailand.

Das Aktienkapital wurde vorerst auf 40 Mio Fr. festgesetzt; es ist später nach Maßgabe des Baufortschrittes bis auf voraussichtlich 140 Mio Fr. zu erhöhen. Die neue Gesellschaft übernimmt vom früheren Konsortium Kraftwerke Hinterrhein die Ergebnisse

sämtlicher Vorstudien und Projekte samt allen damit verbundenen Rechten und Pflichten, insbesondere die rechtskräftigen italienischen, schweizerischen und bündnerischen Konzessionen für die Ausnützung der Wasserkräfte des Hinterrheins und seiner Zuflüsse und den großen Stausee im italienischen Val di Lei. Nachdem gewisse Bauvorbereitungen bereits getroffen sind, wird die Ausführung der auf eine Kostensumme von rund 590 Mio Fr. veranschlagten großen Bauten im Frühjahr 1957 beginnen und bis zur Beendigung voraussichtlich sieben Jahre dauern. Projektierung und Bauleitung für die Anlagen auf schweizerischem Gebiet werden von der Motor Columbus AG, Baden, für die Anlagen auf italienischem Gebiet von der Società Edison, Mailand, besorgt.

Vor der Unterzeichnung der Gründungsurkunde dankte Stadtrat *W. Thomann*, Zürich, namens der Aktionäre den anwesenden schweizerischen, italienischen und bündnerischen Behörde- und Gemeindevertretern für die Erteilung der Konzessionen und den erfolgreichen Abschluß der dafür notwendigen Vertragswerke. Sodann würdigte er die jahrzehntelangen, unermüdbaren Bemühungen von Direktor *G. Lorenz* um den Ausbau der Hinterrhein-Wasserkräfte, die nach Überwindung mannigfacher Schwierigkeiten durch die heutige Gesellschaftsgründung ihre Krönung erfuhren.

In der an die Gründungsversammlung anschließenden ersten Verwaltungsratssitzung wurde Stadtrat *Walter Thomann*, Vorstand der Industriellen Betriebe der Stadt Zürich, zum Präsidenten des Verwaltungs-

rates, Ständerat Dr. Arno Theus, Chur, zum Vizepräsidenten gewählt. Zu seinem Sekretär ernannte der Verwaltungsrat Dr. W. Pfister, Zürich.

Der Gründungsakt und das anschließende Mittagessen versammelte außer den zahlreichen Vertretern der Aktionäre verschiedene Abgeordnete schweizerischer und italienischer Landesbehörden, bündnerischer Kantons- und Lokalbehörden und eine große Zahl von Gästen. In einer Reihe von Tischreden wurde die große Bedeutung der Kraftwerkgruppe Hinterrhein für die schweizerische und italienische Volkswirtschaft betont, das gute Einvernehmen zwischen den schweizerischen und italienischen Partnern hervorgehoben und die neue internationale Kraftwerkunternehmung als praktischer Beitrag zur Völkerverständigung bezeichnet. Unter den besten Wünschen für das gute Gedeihen der neuen Gesellschaft verließen die Teilnehmer am Nachmittag das gastliche Thuis. Pf.

Anmerkung der Redaktion: In einem Doppelheft Februar/März 1957 werden wir über die Kraftwerkgruppe Val di Lei-Hinterrhein und deren Entstehungsgeschichte ausführlich berichten.

Sanetschwerk

Nach einer Agenturmeldung vom 5. Dezember 1956 hat der Regierungsrat des Kantons Bern, nach Kenntnisnahme des Berichtes seiner Delegation an der Konferenz mit den Konzessionsbewerbern, das Konzessionsgesuch vom 18. August 1949 für die Ausnützung der Saane und des Geltenbaches in einer Zentrale Gsteig abgelehnt. Die Konzessionsbewerber — die Bernische Kraftwerke AG und das Elektrizitätswerk der Stadt Bern — werden eingeladen, möglichst bald ein neues Konzessionsgesuch einzureichen, das die Ausnützung der Saane nur auf der Strecke Sanetschalp-Gsteig zum Gegenstand hat.

Beteiligung des Kantons Graubünden an den Misoixer Kraftwerken

In der Sitzung vom 27. November 1956 faßte der Große Rat von Graubünden über die Beteiligung des Kantons an der zu gründenden Aktiengesellschaft Misoixer Kraftwerke (MKW) Beschluß. Das Projekt sieht die Nutzbarmachung der Wasserkräfte der Moesa

und der Calancasca in fünf Stufen vor. Die jährliche Energieproduktion wird auf 510 Mio kWh veranschlagt, wovon 280 Mio kWh auf die Sommer- und 230 Mio kWh auf die Winterenergie entfallen. Entsprechend dem Antrag der Regierung und der Kommissionsmehrheit wurde eine Beteiligung des Kantons im Umfange von 12% oder 6 Mio Fr. und ein Anteil am Energieanfall von jährlich 60 Mio kWh beschlossen, wobei die eventuelle Beteiligung der Gemeinden bis zu 2% zu Lasten der kantonalen Beteiligungsquote gehen soll. Die Vereinbarung zwischen dem Kanton und dem Gründungskonsortium wurde gutgeheißen und die Vorlage in der Schlußabstimmung mit 72 gegen 1 Stimme genehmigt.

Décision du Conseil de l'OECE concernant les difficultés d'approvisionnement de l'Europe en combustibles et autres produits

En raison des difficultés actuelles qu'éprouve l'Europe pour s'approvisionner en combustibles et autres produits à la suite des troubles récents du Moyen-Orient, le Conseil de l'OECE a chargé le 14 nov. 1956, le Comité Exécutif de l'Organisation d'une tâche spéciale de coordination des travaux des divers Comités de l'OECE. Le Conseil a estimé que les incidences économiques et financières de la présente situation devraient faire l'objet d'un examen de la part de l'Organisation, et qu'elles nécessiteraient, dans certains cas, une action concertée des pays Membres.

En conséquence, le Comité Exécutif, qui est présidé par M. Gérard Bauer, Chef de la Délégation de la Suisse auprès de l'OECE, a été invité à examiner les répercussions générales, sur les pays Membres, des difficultés actuelles d'approvisionnement en combustibles et en autres produits et à coordonner les travaux des Comités Techniques dans ce domaine — en particulier ceux des Comités du Charbon, du Pétrole, des Transports Maritimes, du Comité Economique, du Comité Mixte des Echanges et des Paiements intra-Européens et du Comité de Direction de l'Union Européenne de Paiements.

Le Comité Exécutif, qui donnera à ces Comités toutes directives qu'il pourrait juger nécessaires, fera régulièrement rapport au Conseil et lui soumettra des propositions sur les mesures que la situation pourrait requérir. (Information de presse de l'OECE.)

Mitteilungen aus Verbänden

Tagungen deutscher Wasserwirtschaftsverbände

Westdeutscher Wasserwirtschaftsverband und Arbeitsgemeinschaft der Wasserwirtschaftsverbände

Vom 2. bis 4. September 1956 führte der Westdeutsche Wasserwirtschaftsverband E. V., Essen, seine Jahresversammlung, verbunden mit Besichtigungsfahrten, in Bad Aachen durch. Der Sonntagabend galt der Vorstandssitzung und einem zwanglosen Treffen der Tagungsteilnehmer. Am Montag, 3. September, fand unter dem Vorsitz von Prof. Dr. Oberste-Brink, Essen, die ordentliche Mitgliederversammlung statt, gefolgt von einer Reihe interessanter Vorträge, die im neuen schönen Hörsaalgebäude der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule zur Durchführung gelangten. Nach den Begrüßungsansprachen referierten Oberregierungs-

baudirektor H. Köster, Düsseldorf, über «Die Wasserwirtschaft im Lande Nordrhein-Westfalen» und Verbandsbaudirektor Regierungsbaumeister a. D. O. Schatz, Aachen, über «Die Talsperrenbauten der Nordeifel unter besonderer Berücksichtigung der Olefalsperre und der Aufstockung der Talsperre Schwammenauel». Am Nachmittag folgten drei Vorträge, und zwar sprachen Rechtsanwalt Dr. iur. C. Dornheim, Essen, über «Wie stellt sich die Arbeitsgemeinschaft der Wasserwirtschaftsverbände E. V. zu dem Entwurf des Wasserhaushaltsgesetzes?», Fabrikant P. Hoesch, Düren, über «Industrielle Wasserwirtschaft am Mittellauf der Rur» und Oberregierungs- und Medizinalrat Dr. J. Vogt, Aachen, über «Die Bedeutung der Aachener Thermalquellen».

Den Damen war Gelegenheit geboten, am Vormittag die allerdings vom Kriege stark zerstörte Stadt Aachen und besonders den aus karolingischer Zeit stammenden berühmten Dom, die Krönungsstätte der deutschen Könige, die außerordentlich reiche Domschatzkammer und das Rathaus mit dem Reichssaal zu besuchen, während die Damen am Nachmittag eine Car-Rundfahrt in das benachbarte holländische Gebiet bis Maastricht machten. Den Abschluß des Tages bildete ein geselliges Beisammensein mit Tanz im Kurhotel Quellenhof.

Am Dienstag, 4. September, fand morgens unter der Leitung von Prof. Dr.-Ing. A. Buntru eine Besichtigung des 1955 fertiggestellten Neubaus des im Jahre 1928 gegründeten *Institutes für gewerblichen Wasserbau, Gewässerkunde und angewandte Hydraulik der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule* statt. Im Anschluß daran traten die zahlreichen Tagungsteilnehmer wahlweise eine der beiden Besichtigungsfahrten an. Der Berichterstatter nahm an der Fahrt in das Einzugsgebiet der Rur zur Besichtigung verschiedener interessanter Wasser- und Talsperren teil.

Besucht wurde vorerst die bei Rott an der Vicht gelegene, 1951/52 erstellte Schnellfilteranlage für das *Wasserwerk des Landkreises Aachen*. Dieses 1909 gegründete Unternehmen wurde in verschiedenen Bauetappen erweitert und versorgt heute den Landkreis Aachen ohne die Städte Stolberg und Eschweiler, Teile sämtlicher Nachbarkreise und die holländischen Städte Kerkrade und Vaals mit insgesamt 310 000 Einwohnern. Die Trink- und Brauchwasserversorgung stützt sich auf die Speicheranlagen Dreilägerbachtal (4,28 Mio m³) und Kalltal (2,10 Mio m³), die auch dem Hochwasserschutz dienen, und umfaßt verschiedene Zuleitungen zur Vergrößerung des Einzugsgebietes und neben etlichen Wasserbehältern und einem Pumpwerk ein Rohrnetz von 950 km. Die Wasseraufbereitung in der modernen Schnellfilteranlage, System WABAG, mit 720 m² Filterfläche, mit einer Filtergeschwindigkeit von 3,5 m/s, geschieht in folgenden drei Phasen:

- a) Schönung: durch Zusatz von Al-Sulfat und Soda (je nach pH-Wert) wird eine Fällung der Trüb- und Schmutzstoffe hervorgerufen;
- b) Korrosionschemische Aufbereitung: durch Zusatz von Kalkwasser wird eine Aufhärtung des Wassers erzielt. Sie dient gleichzeitig zum Schutze gegen Innenrostung der Rohre;
- c) Die hygienische Aufbereitung erfolgt durch Chlorung. Zusätzlich wird Ammoniak hinzugegeben, das als Tarn- und Transportmittel dient.

Der Besuch galt ferner dem *Speicher und der Hauptsperre Schwammenauel b. Heimbach* (Eifel), deren erste Bauetappe 1934/38 mit einem Speichervermögen von 100 Mio m³ erfolgte und deren Erweiterung in der Zeit von 1956 bis 1959 das Fassungsvermögen des Rurtalspeichers auf 205 Mio m³ bringen wird. Die Anlage bezweckt nach Fertigstellung der zweiten Ausbauetappe:

- a) den Hochwasserschutz des Mittel- und Unterlaufs der Rur durch Freihaltung eines Hochwasserschutzraumes von 40 bis 64 Mio m³, gestaffelt je nach Jahreszeit (erste Bauetappe 23 Mio m³);
- b) Anreicherung der Wasserführung ab Obermanbach in Verbindung mit dem benachbarten Urftalspeicher (20 Mio m³) auf ständig etwa 11 m³/s (erste Bauetappe 9 m³/s);

- c) Energieerzeugung von im Mittel 24 Mio kWh jährlich (erste Bauetappe 16 Mio kWh);
- d) Bereitstellung eines Wasservorrats von 12—15 Mio m³ jährlich für die Trinkwasserversorgung des Aachener Raumes in Trockenzeiten.

Nach einem orientierenden Kurzvortrag in Rurberg und Übersicht auf die Urftal- und Rurtalspeicher, sowie auf die ausgedehnte Baustelle für die Staudamm-erhöhung Paulushof, führte eine Motorbootfahrt über den langen, fjordähnlichen Rurtalspeicher zur Sperrstelle Schwammenauel. Der Rurtalspeicher faßte bisher 100 Mio m³ bei einer überstauten Fläche von 493 ha. Der Abschlußdamm ist 53 m hoch und in der Krone 380 m lang, bestehend aus rund 1,7 Mio m³ Schüttmassen. Die Dichtung bildet ein in den undurchlässigen Felsen reichendes Betonfundament mit aufgesetzter Betontafel, die bis zu einem Drittel der bisherigen Dammhöhe reicht. Daran schließt sich in schrägem Verlauf eine liegende Stahlspundwand bis etwa 8 m unterhalb des bisherigen Stauzieles. Wasserseitig dieser Dichtung sind Ton- und Lehm-Schichten in großer Mächtigkeit eingebaut, während luftseitig, durch die übliche Filterschicht von der Dichtung getrennt, Böden von mehr oder weniger großer Durchlässigkeit eingebaut sind.

Bei dem jetzt in Angriff genommenen zweiten Ausbau muß das Stauziel und damit die Dammkrone um 16 m erhöht werden, um den zusätzlichen Stauraum von 105 Mio m³ zu schaffen und damit den gesamten Speichereinhalte auf 205 Mio m³ zu erhöhen. Die Dichtung des zweiten Ausbaues besteht aus einer beiderseits in Filterschichten eingepackten Lehmzone, welche an die alte Dichtung anschließt, aus erdstatischen Gründen zunächst horizontal verläuft und dann senkrecht hochgeführt wird. Die stützenden Zonen beiderseits des Lehmkerns bestehen ausschließlich aus Felsaus-

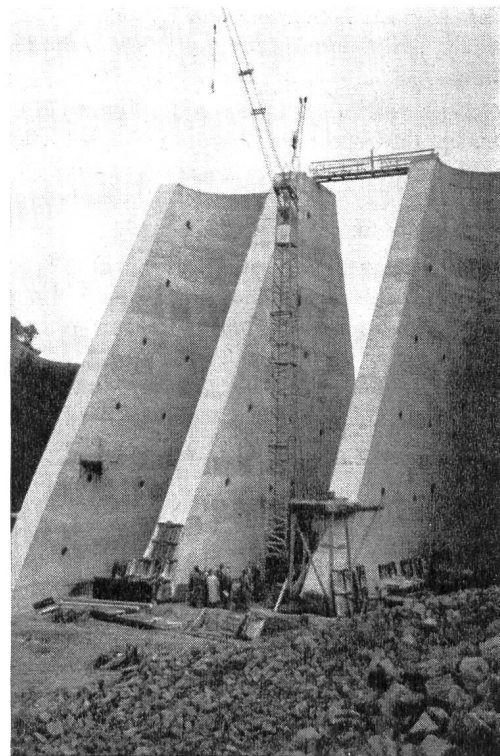


Abb. 1 Oleftalsperre bei Hellental (Eifel), von der Wasserseite, Bauzustand September 1956

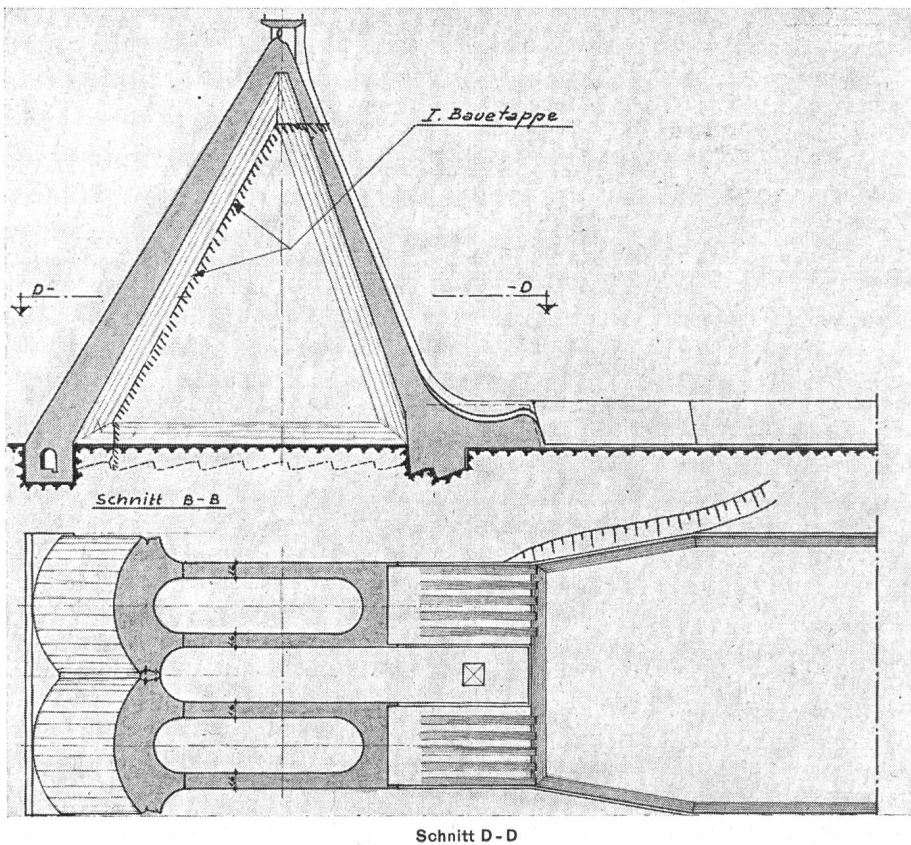


Abb 2 (links)
Oleftalsperre; Schnitte 1:1000

Abb 3 (unten)
Oleftalsperre, talseitige Ansicht,
September 1956

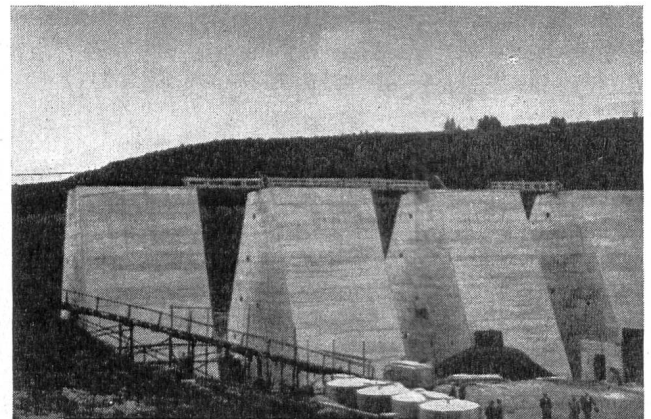
bruch, wodurch insbesondere die gegenüber dem ersten Ausbau steilere luftseitige Böschung gerechtfertigt ist. Die für den zweiten Ausbau erforderlichen zusätzlichen Schüttmassen betragen rund 1,0 Mio m³. Die Dammkrone, welche wie bisher eine der Hauptverkehrsstraßen zwischen den Kreisen Monschau und Schleiden aufnehmen muß, erhält eine Gesamtbreite von 13 m und wird rund 500 m lang.

Schließlich wurde noch die am Olef, einem Nebenfluß der Rur, im Bau stehende *Oleftalsperre* bei Hellenthal (Eifel) besucht, die ein Speicherbecken von 20 Mio m³ schaffen wird; der Bau wurde 1955 begonnen und soll 1957 vollendet sein. Die Anlage bezweckt:

- a) den Hochwasserschutz des gesamten Flußgebietes mit einem Hochwasserschutzraum von 6 Mio m³;
- b) Gewährleistung eines Mindestabflusses von 1 m³/s in Trockenzeiten;
- c) Schaffung eines ausreichenden Wasservorrates für die Wasserversorgung der Mangelgebiete des Aachener Raumes zur Zeit der gefürchteten Trockenperioden (jederzeitiger Abruf);
- d) Energieerzeugung von im Mittel rund 3 Mio kWh pro Jahr für die öffentliche Stromversorgung.

Bei der Talsperre handelt es sich um eine 54 m hohe Pfeilerstaumauer von 100 000 m³ Beton-Kubatur bei einer Kronenlänge von 287 m, die in zwei Bauetappen ungewohnter Anordnung erstellt wird (siehe Abbildungen 1/3).

Den Abschluß der interessanten Tagung bildete ein Imbiß in der in tiefem Felskessel gelegenen, mittelalterlichen Gepräge zeigenden Ortschaft Monschau, hart an der belgischen Grenze.



Südwestdeutscher Wasserwirtschaftsverband

Die Jahrestagung dieses Verbandes fand am 19. Oktober 1956 im Kurhaus Bad Dürkheim in der Rheinpfalz statt. Nach der von Oberregierungs- und Baurat *W. Koch* präsierten Mitgliederversammlung, in welcher der Geschäftsführer *Dr.-Ing. F. Rohr*, Heidelberg, den Jahresbericht erstattete, wurden verschiedene, über den ganzen Tag verteilte Vorträge gehalten. Nach einer Begrüßungsansprache des Bürgermeisters von Bad Dürkheim sprach Direktor *Dr. Th. F. J. A. Dolk*, Deichgraf der Deichhauptmannschaft Delfland und Direktor der Unie van Waterschapsbinden, Den Haag, über «Die Niederländischen Wasserverbände, ihre Aufgabe und Organisation». In Holland bestehen etwa 2400 solcher

Verbände, die bereits seit Jahrhunderten eine für Holland lebenswichtige Bedeutung haben. Reg.-Baudirektor *R. Lilling* vom Ministerium für Landwirtschaft, Weinbau und Forsten, Abt. Wasserwirtschaft, Mainz, orientierte an Hand sehr aufschlußreicher Pläne und Graphiken über «Probleme der Wasserwirtschaft in Rheinland-Pfalz». Ein ganz anderes Gebiet behandelte Direktor *Dr. J. Ruzek* von der Badenwerk AG, Karlsruhe, mit dem Thema «Steuerliche Bewertung von Wasserkraftnutzungen», und schließlich folgte die Besichtigung der Sektkellerei *Fritz & Göhr* mit anschließender Sektprobe. Den Abschluß der schönen Tagung bildete ein Festabend mit Tanz, als ausgesprochener Pfälzer Heimatabend gestaltet, wobei die prächtigen Liedervorträge der Pfälzer Kinder hervorgehoben seien.

Am 20. Oktober wurden Direktor *Dolk* und dem Berichterstatter durch die freundliche Vermittlung von *Dr. F. Rohr* die Gelegenheit geboten, als Gäste der Stadtverwaltung Heidelberg die kürzlich in Betrieb genommene interessante Kehrlichtverwertungs- und Kompostanlage der Stadt Heidelberg unter Führung von Stadtbaurat *O. Horstmann* zu besichtigen und im Anschluß darauf als Gäste des Südwestdeutschen Wasserwirtschaftsverbandes das berühmte Schloß Heidelberg, das sich im schönsten Herbstlicht zeigte, und weitere Sehenswürdigkeiten der Neckarstadt zu besuchen, wofür auch an dieser Stelle den Gastgebern der beste Dank ausgesprochen sei.

Bayerischer Wasserwirtschaftsverband

Die diesjährige Haupttagung dieses Verbandes fand am 7./8. November 1956 statt. Nach der von etwa 50 Mitgliedern und Gästen besuchten, unter dem Vorsitz von Ministerialrat a. D. *Konrad Sterner* stehenden Mitgliederversammlung im Deutschen Museum in München, an der Geschäftsführer *Ing. O. Piloty* einen Überblick über die Verbandstätigkeit vermittelte, wurden zwei sehr interessante und gutbesuchte Vorträge geboten. *Min. Dirigent J. Krauß* von der Obersten Baubehörde München sprach über «Bedeutung und Bau des Sylvensteinspeichers» und *Oberreg.-Rat und Baurat Dr.-Ing. Lorenz* orientierte über «Staudamm mit Dichtungsschürze und Kavernen-Kraftwerk des Sylvensteinspeichers». Der Sylvensteinspeicher bildet ein wesentliches Bauobjekt des sog. «Alpenplans» zur Eindämmung des Hochwassers der Isar. Die Schäden, die durch das letzte Katastrophenhochwasser vor einigen Jahren verursacht wurden, werden auf rund 120 Mio Mark beziffert. Der sog. «Alpenplan» erfordert einen Kostenaufwand von etwa 360 Mio Mark, wovon in einer ersten Etappe als Zehnjahresplan ein Bauvolumen von rund 200 Mio Mark realisiert werden soll.

Durch den Bau eines 41 m hohen Erddammes in der engen Felsschlucht von Sylvenstein an der oberen Isar wird ein Speicherbecken von 85 (Normalstau) bis 105 (unter Ausnutzung des Freibords von 6 m) Mio m³ geschaffen. Davon werden 50 bis 70 Mio m³ als Hochwasser-

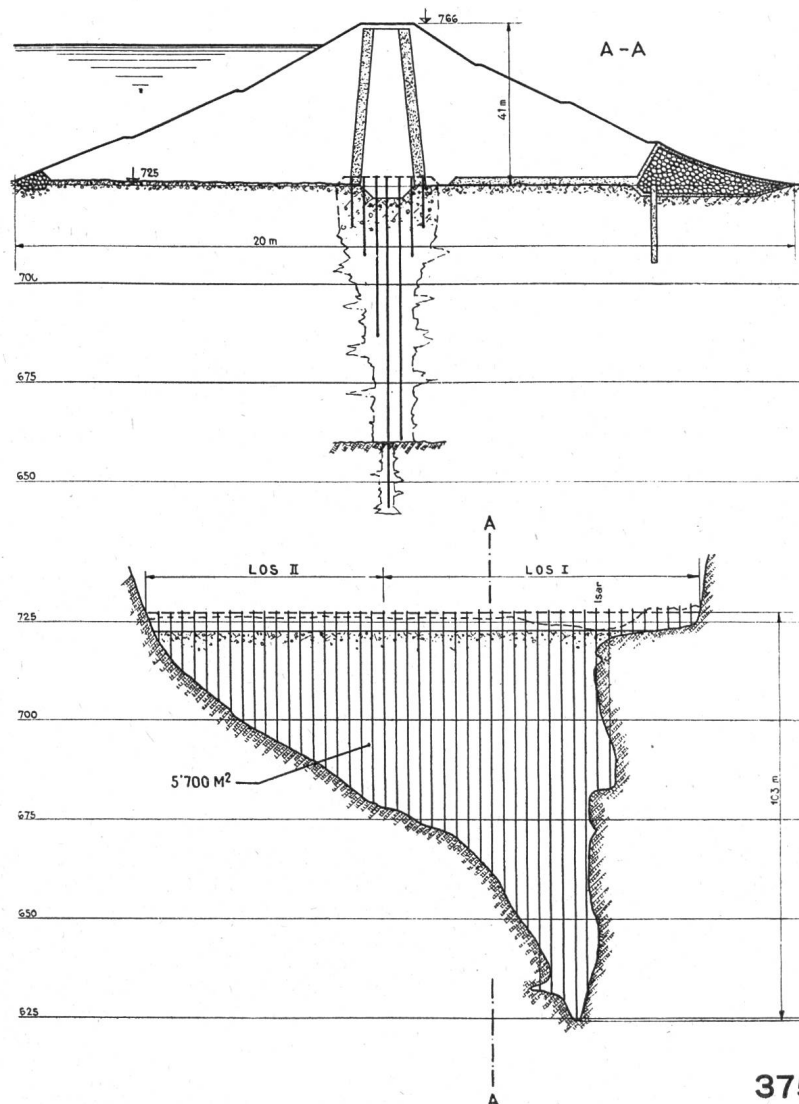


Abb. 4 Staudamm Sylvenstein (oben) und Injektionsschürze (unten) in den alluvialen Ablagerungen des Isartales, Maßstab 1:2000

schutzraum zur Verfügung stehen und 30 Mio m³ sollen der Niederwasseraufbesserung (Winter min. 10 m³/s, Sommer min. 20 m³/s) dienen, während 5 Mio m³ als Totstauraum zu betrachten sind. Der Damm mit zentralem Dichtungskern (siehe Abb. 4/5) erfordert eine Kubatur von rund 700 000 m³ und eine sehr tiefgreifende und großflächige Dichtungsschürze, die bis 100 m unter das heutige Flußbett reicht. Die Gesamtfläche der Dichtungsschürze, für die 12 000 Bohrmeter nötig sind, umfaßt 5500 m² und ein Volumen von 64 000 m³. Die Dichtungsarbeiten werden durch die bekannten Firmen «Swissboring/G. Rodio/Soletanche» ausgeführt. Die Schaffung des Speicherbeckens erfordert auch sehr umfangreiche Straßenbauten mit verschiedenen z. T. sehr großen Kunstbauten (Isarbrücke, Fahlerklammbrücke, Dürrachklammbrücke u. a. m.). (Abb. 6.) Außer den großen Hochwasserentlastungsbauwerken für 560 m³/s (Grundablaß 360 m³/s, Entlastungsanlage 200 m³/s) wird noch ein Kavernenkraftwerk im rechtsseitigen Felswiderlager gebaut, dessen Triebwassermenge 240 m³/s erreichen kann. Es handelt sich um das erste Kavernenkraftwerk Deutschlands. Installiert wird eine Rohrturbine System Voith — die erste Kaplan-Rohrturbine — von 2700 kW Leistung; die mittlere Jahresproduktion wird 16 Mio kWh betragen. Auch daraus ist ersichtlich, daß der Speicher in erster Linie dem Hochwasserschutz und nicht der Energieerzeugung dient. Die etwas oberhalb der Talsperre gelegene Ortschaft Fall mit 160 Einwohnern wird überflutet und es muß eine Siedlung Neu-Fall für 200 Einwohner ge-

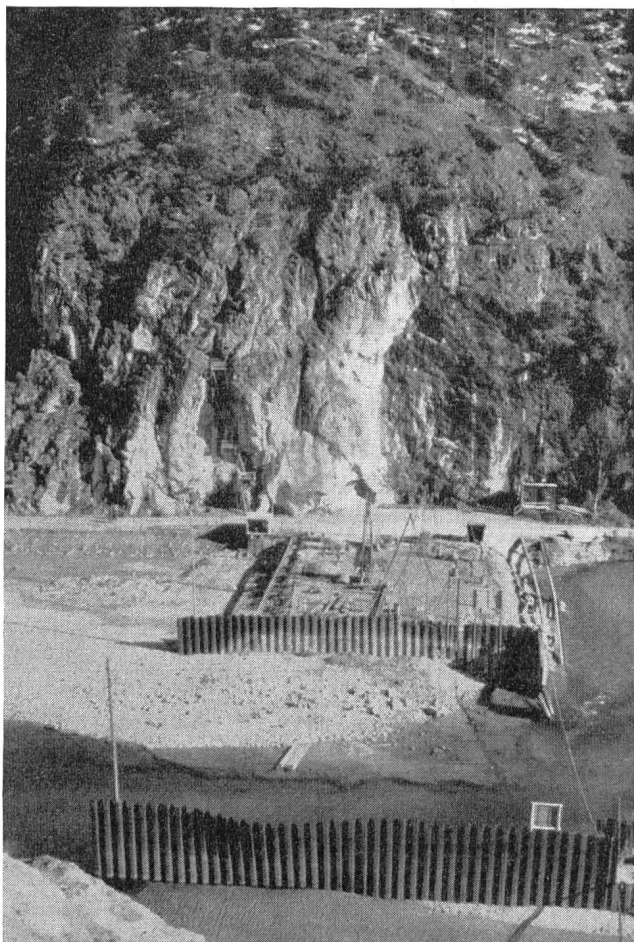


Abb. 5 Sperrstelle Sylvenstein an der Isar, Bauzustand November 1956

baut werden. Die gesamte Sylvenstein-Anlage erfordert einen Kostenaufwand von 38 Mio Mark für Talsperre und Kraftwerk sowie 8½ Mio Mark für die Straßen-Neubauten. Die Bauperiode umfaßt die Zeitspanne 1954 bis 1959. Die oberste Baubehörde wird in nächster Zeit in einer der deutschen Fachzeitschriften einen ausführlichen Artikel über den Sylvensteinspeicher veröffentlichen.

*

Ein gemeinsames Abendessen in der Torggelstube am Platzl bildete den Abschluß der Veranstaltung in München.

Am 8. November 1956 fand bei wolkenlosem, aber winterlich kaltem Wetter eine interessante Exkursion mit Autocars in das Gebiet der oberen Isar und des Walchensees statt. Vor der Besichtigung der Sperrstelle Sylvenstein vermittelte Ing. *Altinger*, örtlicher Bauleiter, noch interessante technische Details über die verschiedenen Bauwerke.

Es sei hier vermerkt, daß in früheren Projekten an der gleichen Stelle ein bedeutend größerer Speichersee geplant war, beispielsweise der von Obering. Link in unserer Verbandsschrift Nr. 31 «Die Speicherseen der Alpen» erwähnte Isar-Großspeicher von 760 Mio m³. Neben einem vollständigen Hochwasserschutz für das Isartal hätte das gewaltige Bauvorhaben mit einer fast 200 m hohen Gewölbemauer, wovon 90 m unterhalb des heutigen Flußbettes, 500 bis 600 Mio kWh Winterenergie erzeugt. Nach Angaben von Min. Dirigent Krauß haben forstwirtschaftliche und verkehrstechnische Probleme zum bedeutend kleineren Ausbau des Sylvensteinspeichers geführt. Doch ist wohl nicht außer acht zu lassen, daß durch große Wasserableitungen zum Walchensee (Isar bei Krün etwa 450 Mio m³, Rißbach etwa 250 Mio m³) und zu dem im Tirol gelegenen Achensee (300 Mio m³) bereits bedeutende Wassermengen dem Einzugsgebiet der Isar entzogen wurden, wodurch die Füllung eines sehr großen Speichers wohl ohnehin in Frage gestellt wäre.

Eine Fahrt durch das lange Isartal bis nach Wallgau zeigte, wie sehr die Talsohle in ihrer ganzen Breite von den häufigen Hochwassern dieses typischen Wildbaches mit Geschiebe überdeckt ist, so daß nicht einmal guter Weidboden zur Verfügung steht.

Nachmittags wurden auf der Rückfahrt nach München zwei dem Bayernwerk gehörende Anlagen der *Walchensee-Kraftwerk-Gruppe* besichtigt, und zwar das 1955/56 in Betrieb genommene Oberrach-Kraftwerk (14 000 kW; 61 Mio kWh) und das seit 1924 in Betrieb stehende Walchenseekraftwerk (124 000 kW; 300 Mio kWh). Das erstgenannte Kraftwerk, dessen im Hang eingebaute Zentrale am Walchensee liegt, nützt mit einem Gefälle von rund 60 m größtenteils das aus der Isar in den kleinen Sachersee übergeleitete Wasser aus. Dem Walchensee-Kraftwerk, dessen Wasserrückgabe in den Kochensee erfolgt, steht bei einer max. zulässigen Seespiegelschwankung von 6,9 m eine nutzbare Speichermenge von 110 Mio m³ des Walchensees zur Verfügung.

Die drei Kraftwerke des Walchensee-Systems (zu den obgenannten kommt noch das seit 1951 in Betrieb stehende Niederrach-Kraftwerk) erzeugen zusammen jährlich rund 370 Mio kWh. Der Einsatz dieser Kraftwerkenanlagen erfolgt ebenso wie derjenige aller übr-

Abb. 6
Speicherbecken Sylvenstein an der
oberen Isar; Straßenviadukt im Bau

(Abb. 1, 3, 5 und 6
Photos G. A. Töndury)



gen Werke der Bayerischen Landeselektrizitätsversorgung durch die Zentralverteilungsstelle des Bayernwerkes in Karlsfeld bei München; das *Bayernwerk*, Bayerische Landeselektrizitätsversorgung, ist eine Schöpfung des genialen Ingenieurs *Oskar von Miller* und des Bayerischen Staates. Seine wesentlichen Aufgaben sind:

- a) ganz Bayern den benötigten elektrischen Strom zu liefern, soweit er durch regionale Unternehmen nicht selbst erzeugt wird;
- b) für den steigenden Bedarf rechtzeitig neue Energiequellen zu erschließen und das Hochspannungsnetz demgemäß auszubauen;

- c) überschüssige Kraftwerkleistungen bayerischer Stromerzeuger aufzunehmen oder weiterzuleiten sowie den Stromaustausch zwischen Bayern und den angrenzenden deutschen und ausländischen Elektrizitätsunternehmen durchzuführen;
- d) der deutschen Bundesbahn Strom für den elektrischen Zugbetrieb in Süddeutschland zu liefern.

Am 9. November hatte der Berichterstatter Gelegenheit, unter Führung von Ing. *Rudolf von Miller* das äußerst interessante und berühmte Deutsche Museum, eine Schöpfung seines Vaters *Oskar von Miller*, zu besichtigen.
G. A. Töndury

Auszüge aus Geschäftsberichten

Elektrizitätswerk der Stadt Bern, 1955

Die mittlere Wasserführung der Aare in Bern lag etwas über dem langjährigen Durchschnitt. Im ersten Vierteljahr waren die Produktionsverhältnisse außerordentlich günstig. Vom Herbst an hingegen ging die Wasserführung infolge der langanhaltenden Trockenheit stark zurück. Der gesamte Energieumsatz, d. h. die Energieabgabe an das städtische Verteilnetz und die Lieferungen an andere Elektrizitätswerke belief sich im Jahre 1955 auf 293,4 Mio kWh gegenüber 265,4 Mio kWh im Vorjahre. Von den Oberhasliwerken wurden 194,2 Mio kWh (Vorjahr 155,9 Mio kWh) und von den Maggiakraftwerken 30,97 Mio kWh (Vorjahr 27,1 Mio kWh) bezogen. Die Kraftwerke Felsenau und Matte erreichten mit 60,4 Mio kWh nicht mehr den vorjährigen Höchstwert (63,3 Mio kWh).

Der Ertrag der Energielieferung hat sich im Vergleich zum Vorjahre von 19,7 Mio auf 20,98 Mio Fr. erhöht. An die Stadtkasse wurden 7,5 Mio Fr. (Vorjahr 7,1 Mio Fr.) abgeliefert.
E. A.

Rhätische Werke für Elektrizität Aktiengesellschaft, Thusis, 1955

Der Energieumsatz, einschließlich Fremdenergie, betrug im Berichtsjahr 41,1 Mio kWh, gegenüber 38,8 Mio kWh im Vorjahre. Im Kraftwerk Thusis wurden bei einem Ausnutzungsfaktor von 98,77% (Vorjahr 95%) 39,4 Mio kWh erzeugt. Über die Albulaleitung wurden insgesamt 29,1 Mio kWh transitziert.

Die Ausarbeitung des generellen Bauprojektes der Kraftwerke Valle di Lei-Hinterrhein konnte abgeschlossen werden; dieses wurde den zuständigen Behörden zur Genehmigung unterbreitet.

Einschließlich des Gewinnvortrages vom Vorjahre beträgt der Reingewinn 348 130 Franken, wovon eine gleichbleibende Dividende von 6% zur Ausschüttung gelangte.

In Anerkennung seiner großen Verdienste wurde Dr. h. c. A. Nizzola, der seit 35 Jahren dem Verwaltungsrat der Gesellschaft angehörte, unter Akklamation zum Ehrenpräsidenten gewählt. An seine Stelle wurde Dr. F. Funk in den Verwaltungsrat berufen.
E. A.

Kraftwerke Gougra AG, Siders

1. Juli 1955 bis 30. Juni 1956

Von den Bauarbeiten kann berichtet werden, daß sie programmgemäß fortschreiten; von der Talsperre Moiry wird ein Vorprung auf das ursprüngliche Bauprogramm gemeldet. Zwei Stollen sind bereits durchbrochen, bei anderen steht dieses Ereignis bevor. Anfangs Oktober waren auf den Baustellen der Kraftwerkgruppe Gougra etwa 1050 Arbeiter und Angestellte beschäftigt. Bemerkenswert ist hier der Anteil von zwei Dritteln ausländischer Arbeitskräfte.

Die Gesellschaft hat am 31. Mai 1956 die liberierte Quote des auf 50 Mio Fr. festgesetzten Aktienkapitals von 12,5 Mio Fr. auf 25 Mio Fr. erhöht. Die Aufwendungen für den Bau und die Verwaltung betragen am Bilanzstichtag 68,8 Mio Fr. gegenüber 31,8 Mio Fr. im Vorjahre. E. A.

Kraftwerke Mauvoisin AG, Sitten

1. April 1955 bis 31. März 1956

Die Bauarbeiten an der Staumauer Mauvoisin konnten so gefördert werden, daß im Frühjahr 1956 mit dem Teilaufstau begonnen werden konnte. Der linksseitige Zuleitungsstollen konnte im März 1956 dem Betrieb übergeben werden, und die ersten zwei Maschinengruppen der Zentrale in Fionnay sind für den Probebetrieb bereit.

Auch die Arbeiten an der Stufe Fionnay-Riddes schreiten rasch voran. So konnte der 14,7 km lange Druckstollen im Herbst 1955 durchschlagen werden. Die Montage von vier der insgesamt fünf Maschinengruppen der Zentrale Riddes konnte zu Ende geführt werden und die Verlegung der beiden Rohre der Druckleitung ist ebenfalls beendet.

Die gesamten Bauaufwendungen erreichten am Ende des Berichtsjahres den Totalbetrag von 333,9 Mio Fr. (Vorjahr 242,8 Mio Fr.). Zur Finanzierung der Bauarbeiten wurde an der außerordentlichen Generalversammlung vom 10. März 1956 beschlossen, das Aktienkapital von 60 Mio Fr. auf 100 Mio Fr. zu erhöhen, wovon 70 Mio Fr. einbezahlt sind. Des weiteren wurden zwei weitere zu 3¼% verzinsliche Obligationenanleihen von je 50 Mio Fr. zur öffentlichen Zeichnung aufgelegt, so daß die festverzinsliche Schuld am Ende des Berichtsjahres 240 Mio Fr. aufwies.

Die Inbetriebnahme der Leitungen Riddes-Col de Morgins-Génissiat und Riddes-Mühleberg im Dezember 1955 ermöglichten es, beachtliche Energiemengen im Winter 1955/56 aus Frankreich zu importieren. E. A.

Motor-Columbus, Aktiengesellschaft für elektrische Unternehmungen, Baden

1. Juli 1955 bis 30. Juni 1956

Im vergangenen Berichtsjahre wurden die Werke der Allgemeinversorgung durch das Zusammenwirken verschiedener ungünstiger Faktoren vor eine schwer zu lösende Aufgabe gestellt. Angesichts der Verhältnisse, wie sie sich durch die angespannte Versorgungslage abzeichneten, muß der Kraftwerkbau weiterhin, und im Rahmen des Vertretbaren, gefördert werden. Die immer höher geschraubten Forderungen für die Kon-

zessionserteilung der verleihungsberechtigten Gemeinwesen, so führt der Geschäftsbericht weiter aus, beginnen ein ernsthaftes Hindernis im wirtschaftlichen Ausbau der Wasserkräfte zu werden. Auch die Bemühungen, die Forderungen des Natur- und Heimatschutzes und die Erfordernisse der Technik miteinander in harmonischer Weise zu verbinden, verschlingen Millionen von Franken.

Die technische Abteilung war wiederum vollbeschäftigt. Die Bauarbeiten auf den verschiedenen in Erstellung begriffenen Anlagen, die der Bauleitung der Motor-Columbus unterstellt sind, nehmen ihren befriedigenden Verlauf.

Was die Beteiligungen angeht, so hat die Gesellschaft unter Ausnützung der Bezugsrechte bei Kapitalerhöhungen verschiedener schweizerischer Unternehmen mitgewirkt. Hingegen wurde bei den italienischen und nordamerikanischen Beteiligungen der Abbau fortgesetzt. Die dadurch frei gewordenen Mittel wurden zur Rückzahlung der letzten noch verbliebenen Obligationenanleihe in der Höhe von 8 Mio Fr. verwendet.

Der Reingewinn des Berichtsjahres bezifferte sich auf 5,5 Mio Fr. (Vorjahr 4,6 Mio Fr.). Die zur Ausschüttung gelangende Dividende erhöhte sich von 7% im Vorjahre auf 8%. E. A.

Elektro-Watt**Elektrische und Industrielle Unternehmen AG, Zürich**

1. Juli 1955 bis 30. Juni 1956

Der Geschäftsbericht befaßt sich eingangs mit dem stets zunehmenden Verbrauch und der wachsenden Erzeugung elektrischer Energie. Ein besonders eindrucksvolles Bild dieser Entwicklung zeigte sich in den Vereinigten Staaten von Amerika, die von 1954 auf 1955 einen Produktionszuwachs von rund 14,5% aufzuweisen hatten. In den westeuropäischen Ländern stieg die Erzeugung elektrischer Energie im gleichen Vergleichsabschnitt um rund 9%.

Viel mehr bedingt durch die günstige Wasserdarbietung und nur zum kleinen Teil durch die Inbetriebnahme von neuen Werken, nahm die Produktion der schweizerischen Wasserkraftwerke im hydrologischen Jahr 1954/55 gegenüber 1953/54 um rund 18% zu. Die Inlandproduktion erreichte damit 15,4 Mrd kWh. Der gesamte Inlandverbrauch erhöhte sich um 8,6% auf 14,1 Mrd kWh. Bedeutsam ist die Feststellung, daß in den nächsten Jahren auch bei normalen Witterungsbedingungen die Versorgung des Landes mit elektrischer Energie nur dann gewährleistet ist, wenn bedeutende Energiemengen aus dem Ausland importiert werden können.

Die Kraftwerkbauten, mit deren Projektierung und Bauleitung die Elektro-Watt beauftragt ist, schreiten programmgemäß fort. Bei der Kraftwerkgruppe Mauvoisin sind die Bauarbeiten so weit fortgeschritten, daß mit dem Aufstau begonnen werden konnte und die ersten beiden Maschinengruppen in Betrieb gesetzt werden konnten. Das Kraftwerk Isenthal konnte bereits Ende November 1955 die Produktion aufnehmen. Ebenso sind die Arbeiten am Speicherkraftwerk Göschenen in vollem Gange. Im Misox schreiten die Vorarbeiten weiter voran und es ist vorgesehen, 1957 mit dem Bau der Stufe Pian San Giacomo-Soazza zu beginnen. Vom

Kraftwerkprojekt Mattmark ist zu berichten, daß durch die Errichtung eines großen Dammes ein Speicherbecken im hinteren Saastal geschaffen werden soll. Durch den Einbezug zusätzlicher Stufen hat das Projekt des Ausbaus der Albula und des Landwassers eine namhafte Erweiterung erfahren.

Personelles; Diverses

Carlo Ghezzi 80jährig

Am 30. November vollendete Dipl. Ing. *Carlo Ghezzi*, alt Sektionschef des Eidgenössischen Wasserwirtschaftsamtes, in Lamone sein 80. Lebensjahr. Nach einem Dienst seit 1901 im damaligen Eidgenössischen Hydro-metrischen Büro wurde Carlo Ghezzi im Jahre 1913 zum Sektionschef für Hydrographie des neu geschaffenen Eidg. Amtes für Wasserwirtschaft gewählt. Diesen Posten bekleidete er bis zu seiner Pensionierung im Jahre 1941. Ghezzi hat sich insbesondere durch die erste Projektierung der Regulierung des Luganersees und durch die verschiedenen Studien über die Abflußverhältnisse des Rheins bis Basel, die für die Rheinschiffahrt und die Wasserkraftnutzung wertvoll waren, einen besonderen Namen gemacht. Als gelegentlicher Mitarbeiter hat Ghezzi auch seine besonderen Kenntnisse auf dem Gebiet der Hydrographie den Lesern unserer Zeitschrift vermittelt.

Wir entbieten dem Jubilar unsere besten Glückwünsche für weitere Jahre in Gesundheit und wohlverdienter Ruhe.

Oberbauinspektorat und Inspektion für Forstwesen, Jagd und Fischerei

Durch den Bundesrat wurden zum eidgenössischen Oberbauinspektor Dr. *Robert Franz Xaver Ruckli*, von Luzern, Dipl. Ing. ETH, zurzeit Adjunkt und Stellvertreter des Oberbauinspektors, als Nachfolger des in den Ruhestand tretenden bisherigen Amtsinhabers Ing. A. de Kalbermatten, und zum eidgenössischen Oberforstinspektor *Josef Jungo*, von Freiburg und Düringen, Dipl. Forstingenieur ETH, zurzeit Kantonsoberförster des Kantons Freiburg, gewählt, als Nachfolger von Dipl. Forst-Ing. Ernst Müller.

Literatur

20 Jahre Aare-Tessin Aktiengesellschaft für Elektrizität, Olten

Zum Anlaß des 20. Gründungstages der Aare-Tessin Aktiengesellschaft für Elektrizität, die im Jahre 1936 durch Fusion der Aktiengesellschaft Elektrizitätswerk Olten-Aarburg mit der Officine Elettriche Ticinese SA hervorgegangen ist, wurde eine graphisch sauber und geschmackvoll aufgemachte Denkschrift herausgegeben. Nach einem kurzen historischen Rückblick werden die Aufgaben der Gesellschaft in der schweizerischen Energiewirtschaft eingehend mit vielen graphischen Darstellungen veranschaulicht, um dann in einem letzten Abschnitt über die Finanzstruktur und die wirtschaftlichen Ergebnisse der Gesellschaft sowie über die sozialen Verhältnisse des Personals in aufschlußreicher Weise zu berichten.

E. A.

Die Gesellschaften, an denen die Elektro-Watt beteiligt und interessiert ist, melden durchwegs gute Geschäftsergebnisse.

Der Jahresgewinn der Elektro-Watt beträgt 6,276 Mio Fr., gegenüber 6,284 Mio Fr. im Vorjahr. Die Dividende beträgt wie im vorhergehenden Rechnungsjahr wiederum 8 %.

E. A.

Nationalparkkommission

Als Vertreter des Bundes in der Eidgenössischen Nationalparkkommission wurden durch den Bundesrat als Präsident *A. J. Schlatter*, alt Oberforstinspektor, Pully-Lausanne, und als Mitglieder Dr. *Josef Desax*, alt Kanzleidirektor, Chur, und Dr. *Ernst Vaterlaus*, Ständerat und Regierungsrat, Zürich, für die Amtsdauer 1957—1959 bestätigt.

Abwasserbiologische Kurse

Unter der Leitung von Prof. Dr. *R. Demoll* und Prof. Dr. *H. Liebmann*, Bayerische Versuchsanstalt, München, findet am 4.—8. März 1957 ein abwasserbiologischer Einführungskurs statt. Das Programm sieht Vorträge und praktische Übungen über Methodik der Abwasserbiologie, Leitformen bei Gewässerverunreinigungen, mechanische und biologische Abwasserreinigung, Wasserhygiene sowie Exkursionen und Besichtigungen vor.

In einer Vorankündigung wird auf den vom 7.—11. Oktober 1957 stattfindenden Fortbildungskurs mit dem Thema «Tropfkörper und Schlammbelebungen, biologische und chemische Probleme» hingewiesen.

Die Gebühren des Einführungs- und des Fortbildungskurses einschließlich der Fahrtkosten betragen je 50 DM. Die Anmeldungen sind spätestens bis zum 25. Februar bzw. 30. September 1957 zu richten an Prof. Dr. H. Liebmann, Bayerische Biologische Versuchsanstalt, Veterinärstraße 13, München 22, unter gleichzeitiger Überweisung der Kursgebühr auf das Postcheckkonto von Prof. Dr. H. Liebmann, Nr. 66550.

Verzeichnis der bei der Redaktion eingegangenen Bücher und Druckschriften; diese können beim Sekretariat des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes, St. Peterstraße 10, Zürich 1, eingesehen oder ausgeliehen werden.

Besprechung vorbehalten.

Quelques aspects du problème européen de l'énergie

Suggestions pour une action collective

Louis Armand; rapport pour l'OECE, publié par l'Organisation Européenne de Coopération Economique (OECE); Paris juin 1955; 65 pgs., 7 tabl.

Bitumen in Hydraulic Engineering

W. F. van Asbeck; published by the Shell Petroleum Co. Ltd., London 1955; 154 pgs., num. fig.

Essai sur la Topographie de Lugdunum

Amable Audin; Institut des Etudes Rhodaniennes de l'Université de Lyon; «Mémoires et Documents» no 11; publication hors série de la Revue de Géographie de Lyon; 1956; 174 pgs., 7 fig.

Die Elektrizitätswirtschaft des Kantons Aargau

Hans Bachmann; Verlag P. G. Keller — Winterthur 1956; 199 S.

**Die Subventionierung von Wasserbau- und Meliorations-
Unternehmen**Gedanken über eine individuelle objektgesicherte Finanzierung
Egon Barocka; Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft-Verlags-GmbH;
Frankfurt a. M.; 139 S.**Wege zur Bildung leistungsfähiger Träger von Wasserbau-
und Meliorationsunternehmen**Egon Barocka; Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft-Verlags-GmbH;
Frankfurt a. M. 1955; 190 S.**Grundlagen der technischen Hydromechanik**Paul Böss; Schriftenreihe GWF: Wasser — Abwasser, Heft 3; Sonder-
druck aus «Das Gas- und Wasserfach»; R. Oldenbourg, München 1956;
59 S., 51 Abb.**Jahrbuch der Technischen Hochschule Hannover 1955/1954**Hermann Deckert, Otto Flachsbarth und Gotthard Haferkorn; 191 S.,
zahlr. Photographien, Abbildungen und Tabellen.**Atomenergie und Elektrizitäts-Erzeugung**W. Fucks: Physikalische und technische Grundlagen der Energie-
gewinnung aus Atomkernen; H. Mandel: Atomkraftwerke — Aufbau
— Wirtschaftlichkeit und Zukunftsaussichten; Energiewirtschaftliches
Institut an der Universität Köln; R. Oldenbourg, München 1956; 67 S.,
32 Abb.**Chambres d'Equilibre**Analyse de quelques hypothèses usuelles, méthodes de calcul rapide
André Gardel; F. Rouge & Cie. S.A., Librairie de l'Université,
Lausanne 1956, 158 pgs., 71 fig.**Speicherwirtschaft und Hochwasservorhersage**Alfred Gsaenger; Mitteilungen aus dem Institut für Wasserbau (Was-
serbaulaboratorium) der Technischen Universität Berlin-Charlotten-
burg, Mitteilung Nr. 46; Herausgeber: H. Press, Selbstverlag, Berlin
1956; 91 S., 42 Abb.**Barrages**André Guex; Editions Rencontre, Lausanne 1956; 196 pgs., nombr.
fig. et photos.**Irrigation in the world A global review**N. D. Gulhati; International Commission on Irrigation and Drainage,
New Dehli (India) 1955; 130 pgs., num. maps and photographs.**Verkehrskoordination und Hochrheinschiffahrt**A. Gutersohn; Nordostschweizerischer Verband für Schifffahrt Rhein-
Bodensee, Verbandsschrift Nr. 53; Separatdruck aus «Strom und See»,
Basel Dezember 1955 / Januar 1956; 28 S.**Fundationsprobleme des Lawinenverbaues**R. Haefeli; Mitteilungen der Versuchsanstalt für Wasserbau und Erd-
bau an der ETH in Zürich, Nr. 32; Sonderabdruck aus «Straße und
Verkehr», Band 40, Nr. 9, Jahrgang 1954; 11 S., 18 Abb.**Creep Problems in Soils, Snow and Ice**R. Haefeli; Mitteilungen der Versuchsanstalt für Wasserbau und Erd-
bau an der ETH in Zürich, Nr. 31; Reprinted from Proceedings of the
Third International Conference on Soil Mechanics and Foundation
Engineering, Switzerland 16th to 27th August 1953, Vol. III; 14 pgs.,
18 fig.**Observations in a cold ice cap**

Part I and II

R. Haefeli and F. Brentani; Mitteilungen der Versuchsanstalt für
Wasserbau und Erdbau an der ETH in Zürich, Nr. 37; Reprinted
from Journal of Glaciology, Vol. 2, No. 18, October 1955, pages
571—581; 13 fig., 2 tabl.**Internationale Wasserwirtschaft und internationales Recht**Edmund Hartig; Schriftenreihe Österreichischer Wasserwirtschafts-
verband, Heft 28/29, Springer-Verlag, Wien 1955; 99 S.**Studien über Verwitterung und Formenbildung
im Muschel-Kalkgestein**Ein Beitrag zur klimatischen Morphologie
Ludwig Hempel; Göttinger Geographische Abhandlungen Heft 18;
im Selbstverlag des Geographischen Institutes der Universität Göt-
tingen, 1955; 112 S., 13 Abb., 13 Textfiguren, mehrere Profile und
2 Karten.**Hydroélectricité et protection de la nature**

Une confrontation. Préparé par

Lord Hurcomb; Pro Natura, Vol. II; Union Internationale pour la
protection de la nature; Bruxelles 1955; 224 pgs., anglais et français.**La répartition des précipitations des deux côtés d'une arête**P. Kasser; Mitteilungen der Versuchsanstalt für Wasserbau und Erd-
bau an der ETH in Zürich, Nr. 35, extrait de la publication no 36 de
l'Association Internationale d'Hydrologie (Assemblée générale de
Rome, tome I); 8 pgs., 3 fig., 3 tabl.**Un totalisateur à cadran placé sur un glacier**P. Kasser; Mitteilungen der Versuchsanstalt für Wasserbau und Erd-
bau an der ETH in Zürich, Nr. 35; extrait de la publication no 36 de
l'Association Internationale d'Hydrologie (Assemblée générale de
Rome, tome I), 2 pgs., 1 fig.**Voraussage der globalen Sommerabflußmenge der Rhone bei Porte
du Scex auf Grund von Winterniederschlag und Winterabfluß**P. Kasser und W. Schweizer; Mitteilungen der Versuchsanstalt für
Wasserbau und Erdbau an der ETH in Zürich, Nr. 35; Separatdruck
aus «Wasser- und Energiewirtschaft», Nrn. 5—7 1955, Zürich; 4 S.,
5 Abb., 3 Tab.**Sur le bilan hydrologique des bassins glaciaires
avec application au Grand Glacier d'Aletsch**P. Kasser; Mitteilungen der Versuchsanstalt für Wasserbau und Erd-
bau an der ETH in Zürich, Nr. 37; extrait de la publication no 39 de
l'Association d'Hydrologie (Assemblée générale de Rome, tome IV);
20 pgs., 14 fig., 5 Tab.**Über Wald und Wasserhaushalt im Ruhrgebiet**Vorläufiger Bericht über Untersuchungen in den Abflußjahren 1951
bis 1953Eduard Kirwald; Mitteilung über Forschungsarbeiten des Ruhrtal-
sperrvereins Essen; Essen 1955; 104 S., 7 Abb., 20 Tab., 66 graph.
Darstellungen.**Untersuchungen zur Erweiterung der Wasserversorgung Wiens**Ergebnisse der Studienkommission für die Wasserversorgung Wiens
Alfred Lernhart; Schriftenreihe des österreichischen Wasserwirt-
schaftsverbandes, Heft 31, Springer-Verlag, Wien 1956; 43 S., 1 Karte.**Gewinnung und Verwertung von Methan aus Klärschlamm und Mist**Hans Liebmann; Münchner Beiträge zur Abwasser-, Fischerei- und
Flußbiologie, Band 3, R. Oldenbourg, München 1956, 343 S., 117 Abb.,
75 Tab.**Les Barrages en voûte mince**

Etude sur l'action de coque et l'effet de torsion

Jean Lombardi; F. Rouge & Cie., S.A., Librairie de l'Université,
Lausanne 1955; 163 pgs., 59 fig.**Wasserkraftanlagen**

Teil I: Planung, Grundlagen und Grundzüge

Adolf Ludin; Sammlung Götschen, Band 665; Walter de Gruyter & Co.,
Berlin 1955; 124 S., 60 Abb.**Soil Mechanics and Foundation Problems of the Marmorera
Earth Dam (Switzerland)**E. Meyer-Peter; Mitteilungen der Versuchsanstalt für Wasserbau und
Erdbau an der ETH in Zürich, Nr. 31; reprinted from Proceedings
of the Third International Conference on Soil Mechanics and Founda-
tion Engineering, Switzerland August 1953, Vol. III; 10 pgs., 21 fig.**The Subsoil of Switzerland**A. von Moos; Mitteilungen der Versuchsanstalt für Wasserbau und
Erdbau an der ETH in Zürich, Nr. 31; Reprinted from Proceedings
of the Third International Conference on Soil Mechanics and Founda-
tion Engineering, Switzerland August 1953, Vol. III; 13 pgs., 30 fig.**Wasserkraftwerke**

Bd. I: Niederdruckanlagen

E. Mosonyi; Verlag der ungarischen Akademie der Wissenschaften,
Budapest 1956; 872 S., 598 Abb., 6 Beilagen.**Taschenbuch der Wasserversorgung**Johann Mutschmann und Fritz Stimmelmayer; Franckh'sche Verlags-
buchhandlung, W. Keller & Co., Stuttgart 1956; 674 S., 453 Abb. und
Zahlentafeln.

Die baueologischen Verhältnisse der österreichischen Talsperren
Josef Stini; Schriftenreihe «Die Talsperren Österreichs», herausgegeben von der österreichischen Staubeckenkommission und dem österreichischen Wasserwirtschaftsverband, Heft 5, Österreichischer Wasserwirtschaftsverband, Wien 1955; 98 S., 48 Abb.

Geoelektrische Bestimmung von Schichtgrenzen eines tertiären Plateaus mit Quartärbedeckung

Nasser Tarass; Eidgenössische Technische Hochschule, Zürich, Mitteilungen aus dem Institut für Geophysik, Nr. 27, Mai 1955; Diss. ETH 1954; Sonderdruck aus dem «Eclogae geol. Helv.», Vol. 47, 1954; 34 S., 21 Abb.

Talsperren

F. Tölke; Sammlung Gösehen, Band 1044; Walter de Gruyter & Co., Berlin 1953; 120 S., 70 Abb.

Wasserkraft- und Elektrizitätswirtschaft in der Zweiten Republik

Oskar Vas; Schriftenreihe des österreichischen Wasserwirtschaftsverbandes, Heft 30; Springer-Verlag, Wien 1956; 48 S., 9 Abb., 9 Tab., 39 Photos im Anhang.

Die künstliche Belüftung kanalisierter Flüsse

Hubert Wagner; Besondere Mitteilungen zum Deutschen Gewässerkundlichen Jahrbuch, Nr. 15, herausgegeben von der Bundesanstalt für Gewässerkunde in Koblenz; Koblenz 1956; 76 S., 58 Abb., 16 Tab.

Atomenergie, Kernreaktoren, Atomkraftwerke

Arthur Winiger; Vorabdruck vom 21. März 1956 aus dem demnächst erscheinenden Atom-Werk der List-Gesellschaft.

Wasserkraft und Atomenergie

A. Winiger (Vortrag); Sonderdruck aus «Der Schweizerische Energie-Konsument», Jahrgang 1956; Schweizerischer Energie-Konsumenten-Verband, Zürich; 23 S., 5 Tab.

Um das Grundwasser

Landwirtschaft — industrielle und Siedlungswasserversorgung im Widerstreit um das Grundwasser; ein volkswirtschaftlich zweckmäßiger Ausgleich ihrer Interessen im Emsquellgebiet

B. Wohlrab; Arbeiten der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft-Verlags-GmbH, Frankfurt a. M. 1955; 117 S., 30 Abb., 5 Karten.

Aufgaben und Bedeutung der Archive im Bereich der Wirtschaft

Hans Zehntner; Schweizerisches Wirtschaftsarchiv Basel; Sonderdruck aus «Industrielle Organisation», Heft 6, 1956; 8 S., 2 Abb.

Sedimente als Ausdruck des Zustandes eines Gewässers

Hans Züllig; Separatum aus Schweizerische Zeitschrift für Hydrologie, herausgegeben von der Hydrobiologischen Kommission der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft; Birkhäuser-Verlag, Basel; 1956; 143 S., 24 Abb., 6 Tab.

L'industria Elettrica Italiana nel 1954 e 1955

Associazione Nazionale Imprese Produttrici e Distributrici di Energia Elettrica, ANIDEL, Roma, maggio 1955; 59 pge, risp. giugno 1956; 95 pge.

20 Jahre ATEL 1936—1956

Aare-Tessin Aktiengesellschaft für Elektrizität, Olten; 62 S., reich illustriert.

75 Jahre Cellulosefabrik Attisholz AG 1881—1956

Festschrift, Cellulosefabrik Attisholz AG, vorm. Dr. B. Sieber; 119 S., zahlreiche Photos.

50 Jahre Bayerische Braunkohlen-Industrie Aktiengesellschaft 1906—1956

Festschrift, Bayerische Braunkohlen-Industrie AG, Schwandorf; 127 S., reich illustriert mit geologischer Karte.

25 Jahre Betriebswissenschaft an der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich

«Industrielle Organisation», Heft Nr. 10/11, 1955, herausgegeben vom Betriebswissenschaftlichen Institut an der Eidgenössischen Technischen Hochschule; 131 S., reich illustriert.

Electroconsult

Consulting Services for Electric Power; prospectus compiled and edited by Ufficio Pubblicità Electroconsult, Milano 1956, 115 pgs., num. photos, tabl., fig.

Ennskette

Kraftwerke und Kraftwerkprojekte der Ennskraftwerke Aktiengesellschaft; Herausgeber: Ennskraftwerke AG, Steyr, 1956; 49 S., zahlr. Photos, Fig., Abb.

La production et la consommation d'électricité en Belgique 1955

Fédération professionnelle des producteurs et distributeurs d'électricité de Belgique. — F. P. E.; Bruxelles 1956; 99 pgs., nombr. diagr., tabl.

Neuere Entwicklung in der Energiepreisbildung

Vorträge und Diskussionsberichte der 8. Arbeitstagung am 28. und 29. Oktober 1955 in der Universität Köln; Tagungsbericht des Energie-wirtschaftlichen Institutes an der Universität Köln, Heft 8; R. Oldenbourg, München 1956; 190 S.

Hydrologische Bibliographie (Deutschland)

Internationale Union für Geodäsie und Geophysik; Jahre 1952 und 1953; Koblenz 1956.

Deutsches Gewässerkundliches Jahrbuch

Allgemeiner Teil, Abflußjahre 1941/1945; herausgegeben von der Bundesanstalt für Gewässerkunde, Koblenz 1956.

Hydrographisches Jahrbuch von Österreich 1952 und 1953

Hydrographischer Dienst in Österreich; Band 60 und 61; Herausgegeben vom hydrographischen Zentralbüro im Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Wien 1955 bzw. 1956.

Das Juli-Hochwasser 1954 im österreichischen Donaugebiet

Hydrographischer Dienst in Österreich; Beiträge zur Hydrographie Österreichs Nr. 29; Publication présentée à l'occasion des Symposia de l'Association Internationale d'Hydrologie, en septembre 1956, Dijon; Hydrographisches Zentralbüro im Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft; Wien 1955; 139 S., zahlr. Fig., Tab., Karten.

Annuaire hydrologique de la France 1955

Publié par la Société Hydrotechnique de France, Paris 1956.

Second Congress on Irrigation and Drainage 1954

International Commission on Irrigation and Drainage, New Delhi; transactions; 3 volumes.

Gli impianti delle Officine idroelettriche della Maggia S. A.

Primo periodo di costruzione 1950—1956; Pubblicato dalla S. A. Officine Idroelettriche della Maggia, in occasione del collaudo degli impianti, settembre 1956; Locarno 1956.

L'industrie de l'Electricité en Europe

La situation dans les secteurs économiques en 1954; étude préparée par le Comité de l'Electricité, publiée par l'Organisation Européenne de Coopération Economique (OECE); Paris 1955; 126 pgs., nombr. tabl., graph.

Captage et Utilisation du Méthane des Charbonnages (Grisou)

Publié par l'Agence Européenne de Productivité de l'Organisation Européenne de Coopération économique (OECE), mission no 163; Paris 1956; 179 pgs., 49 fig.

L'action commune des pays de l'OECE dans le domaine de l'énergie nucléaire

Publié par l'Organisation Européenne de Coopération Economique (OECE), Paris 1956; 174 pgs., 1 tabl.

Le Pétrole

La situation dans les secteurs économiques; Perspectives Européennes; étude préparée par le comité du Pétrole; publié par l'Organisation Européenne de Coopération Economique (OECE), Paris 1956; 131 pgs., nombr. tabl.

Porzellan und Elektrizität

Festschrift zum 50jährigen Bestehen (1906—1956) der Porzellanfabrik Langenthal AG, Langenthal; Langenthal 1956; 62 S., zahlr. Fig. und Photos.

Schweizer Pioniere der Wirtschaft und Technik

Heft IV: Alfred Escher
Herausgeber: Verein für Wirtschaftshistorische Studien; Zürich 1956; 64 S., illustriert.

Multiple-Purpose River Basin Development — Part 2A: Water resource Development in Ceylon, China/Taiwan, Japan and the Philippines

United Nations, Economic commission for Asia and the Far East; New York 1955; Flood control series, No. 8; 122 pgs., 69 tables, 30 fig.

Union pour la coordination de la production et du transport de l'électricité (UCPTE)

Rapports annuels 1954—1955 (Bruxelles), 1955—1956 (Milano).

Schnee und Lawinen in den Schweizer Alpen, Winter 1953/1954
 Winterbericht des Eidg. Institutes für Schnee- und Lawinenforschung, Weißfluhjoch/Davos; Nr. 18, Davos-Platz 1955; 128 S., 64 fig., 56 Tab.

Siemens-Schuckert Fertigungsübersicht
 Siemens-Schuckert-Werke Aktiengesellschaft; 260 S., zahlr. Photos.

Statistical Yearbook 1955
 Seventh issue; Statistical Office of the United Nations, Department of Economic and Social Affairs, New York 1955; 644 pgs., 183 tables.

Statistiques industrielles 1900—1955
 Organisation Européenne de Coopération Economique (OECE), Paris 1955.

Das Kraftwerk Wildegg-Brugg der Nordostschweizerischen Kraftwerke AG, Baden
 Sonderdruck aus Schweiz. Bauzeitung, 74. Jahrg., 1956; 47 S., 79 Bilder.

Energie heute — Power to-day — Energie aujourd'hui
 Herausgegeben vom Österreichischen Nationalkomitee zur 5. Volltagung der Weltkraftkonferenz in Wien; Wien 1956, 4 Bde.

Niederschlag und Temperatur

Mitgeteilt von der Schweizerischen Meteorologischen Zentralanstalt

Station	Höhe ü. M. m	Niederschlagsmenge				Zahl der Tage mit		Temperatur	
		Monatsmenge		Maximum		Nieder- schlag	Schnee	Monats- mittel °C	Abw. ¹ °C
		mm	Abw. ¹ mm	mm	Tag				
im Monat Juli 1956									
Basel	317	211	121	45	10.	16	—	17.5	—0.9
La Chaux-de-Fonds	990	248	113	69	13.	16	—	14.3	—0.7
St. Gallen	664	215	47	44	11.	17	—	16.4	—
Zürich	569	219	86	47	10.	16	—	17.0	—0.3
Luzern	498	209	56	37	10.	18	—	17.4	—0.7
Bern	572	178	66	45	10.	16	—	16.7	—1.0
Genève	405	81	3	17	2.	12	—	19.5	0.2
Montreux	408	174	52	39	10.	15	—	18.3	—0.7
Sitten	549	100	46	24	8.	13	—	19.0	—0.4
Chur	633	131	23	21	14.	14	—	17.0	0.0
Engelberg	1018	222	38	34	10.	17	—	13.8	—0.2
Davos-Platz	1561	147	12	24	29.	18	—	12.3	0.2
Rigi-Kulm	1775	289	—	48	10.	17	—	9.9	0.0
Säntis	2500	279	—28	54	29.	22	6	5.3	0.3
St. Gotthard	2095	321	134	69	2.	16	1	7.9	0.1
Lugano	276	319	145	108	1.	11	—	21.0	—0.6
im Monat August 1956									
Basel	317	149	63	24	27.	21	—	15.6	—1.9
La Chaux-de-Fonds	990	222	92	32	27.	22	—	12.9	—1.3
St. Gallen	664	219	66	28	10.	21	—	14.5	—0.7
Zürich	569	230	103	55	10.	20	—	14.9	—1.5
Luzern	498	223	81	53	10.	21	—	15.6	—1.5
Bern	572	207	99	30	27.	22	—	14.9	—1.8
Genève	405	144	48	24	14.	19	—	17.3	—1.1
Montreux	408	225	98	30	10.	23	—	16.5	—1.8
Sitten	549	127	62	30	18.	18	—	16.9	—1.5
Chur	633	173	67	30	20.	20	—	15.5	—0.9
Engelberg	1018	212	35	27	10.	21	—	12.9	—0.4
Davos-Platz	1561	167	36	32	20.	19	1	10.9	—0.4
Rigi-Kulm	1775	270	—	70	10.	21	—	8.5	—1.1
Säntis	2500	478	190	50	3.	23	11	3.9	—0.9
St. Gotthard	2095	453	258	94	10.	21	1	7.2	—0.6
Lugano	276	218	31	36	28.	15	—	20.5	—0.4
im Monat September 1956									
Basel	317	51	—27	12	26.	10	—	15.2	1.0
La Chaux-de-Fonds	990	133	16	42	10.	12	—	13.2	1.9
St. Gallen	664	72	—59	20	27.	9	—	14.1	2.0
Zürich	569	71	—33	28	10.	10	—	14.7	1.4
Luzern	498	89	—17	34	10.	11	—	15.1	1.1
Bern	572	68	—21	15	11.	10	—	14.8	1.1
Genève	405	117	32	52	3.	7	—	16.6	1.6
Montreux	408	101	5	34	2.	11	—	16.2	0.9
Sitten	549	39	—9	10	25.	9	—	16.6	1.4
Chur	633	54	—30	23	2.	11	—	15.2	1.5
Engelberg	1018	134	1	31	10.	11	—	11.9	1.3
Davos-Platz	1561	115	23	46	13.	8	—	10.0	1.7
Rigi-Kulm	1775	103	—	37	10.	11	—	9.5	2.2
Säntis	2500	226	3	69	12.	12	3	5.3	2.5
St. Gotthard	2095	298	91	105	2.	13	2	6.8	1.7
Lugano	276	136	—39	52	25.	8	—	17.8	0.1

¹ Abweichung von den Mittelwerten 1864—1940.