

Zeitschrift: Wasser- und Energiewirtschaft = Cours d'eau et énergie
Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband
Band: 48 (1956)
Heft: 11

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: 21.02.2026

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

lenden Talboden, vermittelte Prof. Dr. R. Staub in seiner gewohnten knappen, fesselnden Ausdrucksweise einiges über die *Geologie der Zervreilawerke* und die tektonischen Verhältnisse dieses Gebietes. Seine Darlegungen stellen das Menschenwerk in die unerbittlichen Gegebenheiten der Natur, deren Nutzung nur nach geduldiger Erforschung und in weiser Einordnung geschehen kann.

Aus der Sonne und weg vom strahlend blauen Himmel, die sich nach Regen- und Nebeltagen wie ein Geschenk für diesen einen Tag ausnehmen, begeben sich die Teilnehmer in die Baukantine zu dem von den

Kraftwerken Zervreila AG offerierten Mittagessen, das auf der gedruckten Menükarte — eine besondere Aufmerksamkeit der Gastgeber —, dem Sitz der Gesellschaft entsprechend, mit lauter st.-gallischen Spezialitäten angekündigt wird. Nach der herzlichen Begrüßungsansprache von Vizepräsident Direktor W. Cottier danken nochmals Nationalrat Dr. K. Obrecht und namens der ausländischen Teilnehmer Dott. ing. Cesare Agostoni, Mailand, für die Gastfreundschaft und schließen damit auch die Bewunderung und die Anerkennung der interessanten Bauten ein.

Protokollführer: M. Gerber-Lattmann

Jahresversammlungen VSE und SEV

Einer Tradition entsprechend, halten die Organisationen der Elektrizitätswirtschaft und der Elektroindustrie, der Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE) und der Schweizerische Elektrotechnische Verein (SEV), ihre Generalversammlungen im Rahmen einer gemeinsamen Veranstaltung ab. Dieses Jahr fanden die Generalversammlungen, bei einer Beteiligung von gegen 350 Mitgliedern und Gästen, am 6. Oktober in Solothurn statt.

Die Generalversammlung des *Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins* wurde von Prof. Dr. F. Tank, Zürich, präsidiert. Der Schweizerische Elektrotechnische Verein, dem Unternehmungen der Industrie und des Gewerbes, Elektrizitätswerke sowie Einzelmitglieder angehören, fördert die Elektrotechnik; er unterhält eigene Prüfanstalten und Laboratorien. Neu in den Vorstand des SEV wurden gewählt: W. Bänninger, stellvertretender Direktor der Elektro-Watt AG, Zürich; Dr. sc. techn. H. Kläy, technischer Leiter der Porzellanfabrik Langenthal AG, Langenthal; P. Payot, Delegierter und technischer Direktor der Société Romande d'Electricité, Clarens-Montreux, und Prof. H. Weber, Vorstand des Institutes für Fernmeldetechnik an der ETH, Meilen. An Stelle des auf Ende 1956 aus dem Vorstand ausscheidenden Prof. Dr. h. c. F. Tank wurde H. Puppikofer, Direktor der Maschinenfabrik Oerlikon, zum neuen Präsidenten gewählt. Das Vizepräsidium wurde M. Roesgen, Direktor der Services Industriels de Genève, Genf, übertragen.

Vor dem gemeinsamen Mittagessen fand in kleinem Kreise unter der Leitung von Dr. F. Wanner, Zürich, Präsident der Aufklärungskommission des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke, ein *Gedankenaustausch mit der Presse* statt, wobei aktuelle Probleme der schweizerischen Energiewirtschaft erörtert wurden.

Der *Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke* versammelte sich unter dem Vorsitz von Ch. Aeschmann, Direktionspräsident der Aare-Tessin AG für Elektrizität, Olten. Dem Verband gehören zurzeit rund 400 Elektrizitätswerke des ganzen Landes an, private Werke, Genossenschaften und öffentliche Werke.

In seiner aufschlußreichen *Präsidialansprache* gab er einen Überblick über die heutige Lage in der Elektrizitätsversorgung, dem auszugsweise folgendes entnommen sei:

«Auf Veranlassung des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE) haben die größeren Werke, welche den Haushalt unserer Speicherseen, den Energieimport und die Energieübertragung maßgebend beeinflussen, im Einvernehmen mit dem Eidgenössischen Amt für Elektrizitätswirtschaft und in engem Kontakt mit dem Schweizerischen Energiekonsumentenverband beschlossen, sich gegenseitig laufend und eingehend über die Lage zu orientieren. Es soll damit erreicht werden, daß keine Energieaustausch-, keine Importgelegenheit oder Energieverschiebungsmöglichkeit aus Unkenntnis der Lage der einzelnen Werke unbenutzt bleibt. Auch wird unter einem größeren Kreis von Werken das Aus hilfe- und Transportabkommen, das unter ähnlichen Verhältnissen im Jahre 1948 abgeschlossen wurde, erneuert. Alle noch tragbaren Bezugsmöglichkeiten von ausländischer thermischer Energie sind wahrgenommen worden. Jedes Werk hat also sein möglichstes getan, um sich einzudecken; diese Erkenntnis dürfte auch die notwendige Solidarität erleichtern, auf welche die Elektrizitätswerke, wenn die Lage schwierig werden sollte, angewiesen sind.

Die Frage wird immer wieder geprüft, ob es zweckmäßig wäre, in der Schweiz ein oder mehrere größere Dampfkraftwerke zu erstellen. Eine andere Lösung besteht im Abschluß von langjährigen Verträgen, um diese thermische Energie im Ausland erzeugen zu lassen; damit könnten die hohen Kosten für den Transport der Kohle erspart werden. Die große Hoffnung bleibt natürlich die Atomenergie, und es ist klar, daß sich die schweizerischen Elektrizitätswerke mit dem Versuchsreaktor von Würenlingen nicht begnügen können. Wie in anderen Ländern, müssen sie nach und nach Anlagen errichten, die wirklich Energie erzeugen, wenn auch anzunehmen ist, daß diese für längere Zeit teuer zu stehen kommen wird. Die kleinen europäischen Länder haben es zwar nicht leicht, sich auf diesem Gebiet, das ungeheure Geldmittel und ein großes technisches Können erfordert, gegen die großen Nationen zu behaupten. Es ist deshalb zu wünschen, daß alle an der Sache interessierten Kreise unseres Landes sich zusammenschließen und ihre Solidarität beweisen.

Die ganze Entwicklung auf dem Energiesektor führt zu einer progressiven Verteuerung der Gestehungskosten; die Werke werden versuchen müssen, eine solche Verteuerung solange als möglich durch eine gute Ausnutzung ihrer Anlagen und durch eine noch weitergehende Rationalisierung auszugleichen.

Es deutet alles darauf hin, daß das heutige Tempo in der Zunahme des Bedarfes an elektrischer Energie noch mehrere Jahre andauern wird. Die Frage, ob es zweckmäßig sei, sich für die Entwicklung dieses Bedarfes einzusetzen, ist wohl zu bejahen. Aber die Propaganda muß mit Überlegung betrieben werden. Die elektrische Energie ist hauptsächlich für diejenigen Anwendungen zu propagieren, bei denen sie die größten Dienste leistet, mit dem besten Wirkungsgrad arbeitet oder die Arbeitsbedingungen oder die Qualität der Produkte verbessert. In diesem Zusammenhang darf mit Befriedigung festgestellt werden, daß fruchtbare Kontakte mit der schweizerischen Gasindustrie aufgenommen und weiter gepflegt werden.

In fast allen Ländern stellen sich die gleichen Probleme; aus diesem Grunde ist der internationale Gedanken- und Erfahrungsaustausch sicher sehr fruchtbar. Er soll aber nicht in eine international dirigierte Planwirtschaft ausarten. Anregungen, die bei der Montanunion für Kohle und Stahl verwirklichte Marktordnung auch auf die Elektrizität ausdehnen, finden in den Fachkreisen der Elektrizitätswirtschaft glücklicherweise keinen besonderen Anklang. Im Schoße der «Union Internationale des Producteurs et Distributeurs d'énergie électrique» können die Fachleute der Elektrizitätswerke sich über die sie gemeinsam interessierenden Probleme der Elektrizitätserzeugung und -verteilung frei aussprechen. Diese Vereinigung wird ihren nächsten Kongreß vom 30. Juni bis 9. Juli 1958 in der Schweiz abhalten. Die Arbeitssitzungen werden in Lausanne stattfinden, während Luzern als Ausgangszentrum für die Studienreisen einer Anzahl Teilnehmergruppen vorgesehen ist. Andere Gruppen werden im Wallis, im Tessin und im Bündnerland sowohl wichtige Baustellen als auch bekannte Kurorte besuchen.»

Nach Erledigung der üblichen Verbandsgeschäfte wurden als neue Mitglieder des Vorstandes gewählt: *Ch. Savoie*, Direktor der Bernischen Kraftwerke AG, Bern, und *E. Lüthy*, Betriebsleiter des Elektrizitätswerkes Stäfa, Stäfa.

Im Anschluß an die Generalversammlung des VSE hielt Prof. Dr. *R. Durrer*, Gerlafingen, Präsident des Direktoriums der Gesellschaft der Ludwig von Rollischen Eisenwerke AG, einen von hoher Warte betrachtenden, äußerst interessanten Vortrag über «*Gedanken zur Eisenversorgung*», wobei er vom Eisenbedarf der Welt ausging und aufschlußreiche Ausblicke für die Zukunft entwickelte. Bemerkenswert waren u. a. besonders die Angaben über den großen Weltbedarf an Energie zur Gewinnung des Metalls, das in der modernen Technik eine so maßgebende Rolle spielt.

Schweizerische Gesellschaft für Bodenmechanik und Fundationstechnik

Die erste Hauptversammlung dieser im September 1955 gegründeten Gesellschaft fand in Anwesenheit von gegen 150 Teilnehmern am 5./6. Oktober 1956 in Brunnen statt mit anschließender Exkursion am 6. Oktober zum Erddamm Göschenenalp. Die von PD Dr. *A. von Moos* präsidierte Hauptversammlung beschäftigte sich unter anderem mit der Frühjahrstagung über Rutsch- und Fundationsfragen in Neuenburg und mit

dem 4. Internationalen Kongreß, der im August 1957 in London stattfinden soll. Anschließend fand eine Erddamm-Tagung mit sechs Vorträgen statt, für welche Prof. *G. Schnitter*, ETH, der Vorsitz übertragen wurde.

Prof. *E. C. W. A. Geuze*, Direktor des Laboratoriums für Bodenmechanik in Delft (Holland), referierte zunächst über einige Probleme des Deichbaues in Holland. Durch die großzügigen Einpolderungen in den Niederlanden stellt der Bau von Dämmen eine Lebensfrage dar. An Hand von Bildern wurden besonders einige große Dammdurchbrüche, wie sie durch die Springfluten im Januar 1953 erfolgten, wiedergegeben. Die Behebung dieser Schäden zeigen zum Beispiel die Arbeiten auf der Insel von Goeree-Overflakkee, wo in sechs Monaten Dämme auf eine Länge von 23 km neu erstellt werden mußten. Besondere Schwierigkeiten bereitet das Schließen der Breschen, weil dort durch die Gezeitenströmung tiefe Rinnen erodiert werden, die bis 25 m Tiefe und mehr aufweisen können. 1953 wurden derartige Stellen durch Versenken von Schwimmkästen beträchtlicher Abmessung geschlossen.

Die Deiche sind auch auf der dem Meer abgekehrten Seite gefährdet, weil dort die Böschungsneigung meist steil ist und keine besondere Verkleidung eingebaut wird. Einige Bilder zeigten sehr deutlich die Entstehung derartiger Schäden durch Überflutung.

Prof. *D. Bonnard* der EPUL, Lausanne, berichtete sodann über die bodenmechanischen Studien und den Bau des Erddammes am Lac d'Arnon. Vorstudien gehen bis in das Jahr 1912 zurück. Das Projekt sieht einen etwa 17 m hohen, homogenen Erddamm vor, der auf Gehängeschuttmassen, die den natürlichen See aufgestaut haben, abgestellt wird. Der anstehende Fels befindet sich in 40—50 m Tiefe. Die Böschungsneigungen betragen wasserseits 1:2,5—3,0 und luftseits 1:2,0. Ein Drainageteppich aus gleichkörnigem Bruchschotter mit maximalem Korndurchmesser von 30 mm sorgt für eine genügende Entwässerung des Dammes. Mit Hilfe von Modellversuchen (elektrische Methode) wurden der Verlauf der Sickerströmung eingehend studiert und die bodenmechanischen Eigenschaften der Dammbaumaterialien und des Untergrundes untersucht. Mit Hilfe von Großversuchen prüfte man die Eignung von Schafffußwalzen und Stampfplatten als Verdichtungsgeräte, worauf man sich für letztere entschied. Obwohl das Material an der Abbaustelle relativ trocken war, bereitete der Einbau wegen der zum Teil sehr niederschlagsreichen Witterung dieses Jahres zeitweise Schwierigkeiten.

Ch. Schaeerer, dipl. Ing., Abteilungsleiter der Versuchsanstalt für Wasserbau und Erdbau an der ETH, erläuterte einige Arbeiten an kleinen Erddämmen, wie sie zum Beispiel für Ausgleichsbecken Verwendung finden. Mit einer großen Zahl von Lichtbildern und einem Kurzfilm wurden die Arbeiten auf den Baustellen der Melchsee-Frutt der gleichnamigen Kraftwerke, von Pro-Riond der Lienne-Kraftwerke, von Motec der Forces Motrices de la Gougra sowie von Safienplatz der Kraftwerke Zervreila AG erläutert. Bei den ersten zwei Dämmen handelt es sich um Bauwerke mit zentralem Dichtungskern und ziemlich steil abgeböschten Stützkörpern von 10 beziehungsweise 25 m Höhe, Kronenlängen von 300 beziehungsweise 230 m und einem Damminhalt von 60 000 beziehungsweise etwa 65 000 m³. Bei letzteren beiden Baustellen werden Ausgleichsbecken, die mit nie-

deren Dämmen umschlossen sind, erstellt. Der Frage der Standsicherheit, der Entwässerung und der Frostschäden an Dichtung und Unterbau wurde dabei spezielle Beachtung geschenkt.

Obwohl diese Dämme in ihrer Größe eher unscheinbar wirken, werfen sie ähnliche konstruktive Probleme auf, wie sie von hohen Dämmen her bekannt sind. So bildet zum Beispiel die Entwässerung der Dämme von Ausgleichsbecken und die Ausbildung der Drainage- und Filterzone eine Aufgabe, die nicht geringere Sorgfalt und Aufmerksamkeit als bei großen Dämmen erfordert.

Der Staudamm Göschenenalp war Gegenstand von drei Kurzvorträgen. Sie umfaßten:

«Das Projekt des Göschenenalpdamms», Referent Dr. W. Eggengerger, Elektrowatt, Zürich;

«Erdbauliche Untersuchungen für den Göschenenalpdamm», Referent J. Zeller, dipl. Ing., Versuchsanstalt für Wasserbau und Erdbau an der ETH;

«Die Erdbauarbeiten des Göschenenalpdamms vom Standpunkt des Unternehmers», Referent G. A. Mugglin, dipl. Ing., Schafir & Mugglin & Co., Zürich.

Das Projekt der Kraftwerk Göschenen AG sieht auf der Göschenenalp ein Speicherbecken von 75 Mio m^3 Inhalt und in Göschenen eine Kavernenzentrale vor. Das Wasser, bei einer Ausbauwassermenge von 20 m^3/s , wird in 6,8 km langen Druckstollen, einem 1,1 km langen Druckschacht mit einem Bruttogefälle von 616 bis 708 m nach Göschenen geleitet. Die Energieproduktion beträgt 320 Mio kWh bei einer installierten Leistung von 126 000 kW. Der Staudamm Göschenenalp bildet den attraktivsten Teil des Werkes. Folgende Daten sind charakteristisch:

Dammhöhe 155 m, Kronenlänge 540 m, Basisbreite 710 m

Damminhalt 8,7 Mio m^3 , wobei etwa 12 Mio m^3 auf Kern und Filter entfallen.

Der Damm ist als Steindamm ausgebildet mit zentralem Dichtungskern und symmetrischem Querschnitt. Die Böschungsneigungen betragen luftseits 1 : 1,5 bis 2,0 und wasserseits 1 : 2,0 bis 3,0. Infolge ungünstiger Baugrundverhältnisse im Gebiet des wasserseitigen Dammfußes, besonders links der Reuß, wurden eine Auflast eingebaut und zusätzliche Drainierungsmöglichkeiten im Untergrund durch vertikale Sanddrains geschaffen. Als Baumaterialien für den Damm sind vorgesehen:

Kern: Kiessand mit einem max. Korndurchmesser von 100 mm der alluvialen Ablagerungen des Talbodens mit einem Zusatz von Opalinuston versehen.

Filter: wie Kern, aber mit geändertem Kornaufbau und max. Korndurchmesser bis 200 mm, ohne Ton.

Stützkörper: Blockiges Material mit Kies und Sand, aus den Schutthalden gewonnen, max. Blockgröße 1 m^3 .

Die materialtechnischen Untersuchungen umfaßten neben der Erschließung der Materiallagerstätten auch den Dammuntergrund, wo vor allem dem Verlauf der Felsoberfläche und der Materialbeschaffenheit größte Beachtung geschenkt wurde. In umfangreichen Versuchen wurden die bodenmechanischen Kennziffern der verschiedenen für den Damm vorgesehenen Materialien untersucht, auf Grund derer die Stabilität des Dammes studiert wurde. Es zeigte sich, daß infolge der relativ geringen Durchlässigkeit des Stützkörpermaterials und der raschen Stauspiegelabsenkungen die wasserseitige Böschung sehr flach gewählt werden muß.

Infolge der kurzen Bauzeit (Inbetriebnahme 1961) und der pro Jahr voraussichtlich zur Verfügung stehenden 150 bis 170 Einbautage sind sehr große Installationen erforderlich. So werden ab nächstem Jahr bei einem Arbeiterbestand von 600 Mann pro Arbeiter 47,5 PS installierte Leistung und 6,7 t Gerätewicht erforderlich sein. Im Vollbetrieb sind Baggerleistungen von 470 000 m^3 pro Monat notwendig, was eine Konzentration von 16 Raupenbaggern mit einem Gesamtlöffelinhalt von 37 m^3 bedingt. Mit diesen Aushubgeräten stehen etwa 70 Pneu Fahrzeuge von 8—12 m^3 Muldeninhalt in engster Arbeitsgemeinschaft. Daß die zusätzlichen Einrichtungen entsprechend groß sind, ist nicht verwunderlich, beträgt doch zum Beispiel die totale Straßenlänge auf dem Bauplatz etwa 20 km.

So ist die Göschenenalp ein dankbares Arbeitsgebiet für alle Beteiligten geworden, das den vollen Einsatz eines jeden erfordert.

Bei Schneetreiben, aber relativ sichtigem Wetter, führten am nächsten Tag Vertreter der Bauleitung und des Unternehmerkonsortiums 100 Teilnehmer auf die Baustelle Göschenenalp. Nach dem Besuch der Baustelle und dem Gang durch das neue Feldlaboratorium, die schönen Wohn- und Eßräume und die großen Werkstätten, fand die Tagung in der Kantine ihren Abschluß, wo Prof. Leussink, T. H. Karlsruhe, im Namen der ausländischen Teilnehmer für die Führung dankte.

J. Zeller

Elektrowirtschaft

Die Mitgliederversammlung der «Elektrowirtschaft», Schweizerische Gesellschaft für Elektrizitätsverwertung, fand am 13. Oktober 1956 unter dem Vorsitz von Dr. H. Sigg, Direktor der NOK, in Locarno statt. In seiner Präsidialansprache befaßte sich Dr. Sigg mit der Entwicklung der Technik und der Idee des Natur- und Heimatschutzes. Natur- und Heimatschutz, so führte er aus, sei für jedes Volk von großer Bedeutung. Leider habe die stürmische Entwicklung der Technik in gewissen Kreisen zu einer Angst vor der Technik geführt; man scheine dort zu vergessen, daß die Technik als Werkzeug von Industrie und Gewerbe für Arbeit und Brot sorge und zu unserem heutigen Lebensstandard geführt habe. Es gelte, unser Land am technischen und damit wirtschaftlichen Fortschritt teilnehmen zu lassen, gleichzeitig aber auch dafür zu sorgen, daß es trotzdem schön bleibe. Dies sei aber nur bei allseitig gutem Willen möglich. Nicht ein konservierender, sondern konstruktiver, bei Projektierung und Ausführung schöpferisch mitarbeitender Natur- und Heimatschutz sollte die Parole sein. Die «Elektrowirtschaft» sei bereit, allseitig ihre guten Dienste zur Förderung des gegenseitigen Verständnisses zu leihen.

Die geschäftlichen Traktanden wurden trotz der zu erledigenden Statutenrevision (insbesondere Aufhebung der auf neun Jahre begrenzten Dauer der Mitgliedschaft in der Verwaltung und Erweiterung der Verwaltung von 9 auf 9—13 Mitglieder), welche die Zustimmung der Mitglieder fand, sehr speditiv abgewickelt. Als neue Mitglieder der erweiterten Verwaltung wurden gewählt Direktor A. Borel, Cortaillod, und Direktor M. Robert, Murten.

Im Anschluß an die Versammlung offerierten die Officine Idroelettriche della Maggia und die Società Elettrica Sopracenerina im schönen neuen Hotel «La Palma» einen Aperitif. Am gemeinsamen Nachtessen, das von beliebten Gesangdarbietungen eines Tessiner Chors umrahmt wurde, und am anschließenden geselligen Beisammensein mit Tanz nahm eine erfreulich große Anzahl Damen teil.

Der Sonntag, 14. Oktober, bot bei prächtigem und warmem Herbstwetter Gelegenheit zur Teilnahme an verschiedenen Exkursionen, sei es zur Besichtigung der Zentrale Verbano und des Ausgleichbeckens Palagnedra, zum Besuch der üppigen Vegetation auf den Isole di Brissago oder für eine Fahrt mit der Luftseilbahn Locarno-Orselina-Cardada, welche die gut organisierte und wohlgelungene Tagung abschlossen. *Tö.*

Dritter Kongreß der Internationalen Kommission für Bewässerung und Entwässerung, San Francisco 1957

Der dritte Kongreß der Internationalen Kommission für Bewässerung und Entwässerung findet im Mai 1957 in San Francisco statt. Es werden die folgenden Fragen behandelt: Canal Lining, Soil Water Relationship in Irrigation, Hydraulic Structures on Irrigation and Drainage Systems, Interrelation between Irrigation and Drainage. Im Programm sind interessante Exkursionen und Besichtigungsreisen vorgesehen.

Anmeldungen zur Teilnahme sind möglichst bald an den Präsidenten des Schweizerischen Nationalkomitees für Bewässerung und Entwässerung, Eduard Gruner, Nauenstraße 7, Basel, zu richten.

Personelles: Auszüge aus Geschäftsberichten

Elektro-Watt, Elektrische und Industrielle Unternehmungen AG, Zürich

In der letzten Verwaltungsratssitzung wurden die Herren *Jules-François Brutin* zum stellvertretenden Direktor, *Ami Blanchet* und *Olivier Rambert* zu Vizedirektoren der Gesellschaft ernannt. Der Schweizerische Wasserwirtschaftsverband und die Redaktion gratulieren herzlich.

Die Melioration der Linthebene

13. Bericht der Eidgenössischen Meliorationskommission, Bauperiode vom 1. Januar bis 31. Dezember 1955.

Angesichts der Hochkonjunktur und dem fühlbaren Mangel an Arbeitskräften konnte das vorgesehene Bauvolumen von 2,3 Mio Fr. nicht realisiert werden. Die im Jahre 1955 verausgabten Baukosten belaufen sich auf 1,416 Mio Fr. und die Gesamtbaukosten des Linthwerkes sind somit auf 24,9 Mio Fr. gestiegen. Die Bilanz vom 31. Dezember weist ein Vermögen von 466 500 Fr. (Vorjahr 415 020 Fr.) auf. Im Vorwort zum Kostenvoranschlag für das Jahr 1956 wurde auf die ungünstigen Auswirkungen der Bauzeitverlängerung und die dadurch ungünstige Beeinflussung der Unterhalts- und Generalunkosten hingewiesen.

Was die Inkulturnahme der Linthebene anbetrifft, so nahmen die Kantone St. Gallen und Schwyz zu dem Expertenbericht zuhanden des Eidg. Volkswirtschaftsdepartementes Stellung. Es kam in der Vernehmlassung deutlich zum Ausdruck, daß die Kantone in dieser Frage die geeigneten Maßnahmen selbst zu treffen wünschen.

Die Güterzusammenlegung konnte infolge des Mangels an geeignetem Fachpersonal nicht im wünschenswerten Maße gefördert werden. Zudem bestehen in der Bonierung Differenzen, die in verschiedenen Gebieten eine Neubearbeitung notwendig machen.

Es verbleiben noch an auszuführenden Arbeiten u. a. 13 km Kanäle und ZR-Leitungen, 719 ha Detaildrainagen, 63,7 km Straßen und Wege, 44 Brücken und Durchlässe und 3008 ha Güterzusammenlegungen. *E. A.*

Schweizerische Bundesbahnen, Bern, 1955

Dem Bericht der Generaldirektion der Schweizerischen Bundesbahnen an den Bundesrat ist zu entnehmen, daß die herrschende Hochkonjunktur zu einer weiteren Ausweitung des Verkehrsvolumens geführt hat. Infolge des größeren Verkehrs ist der Energiebedarf um 4,5% angestiegen und erreichte 1,13 Mrd kWh, was bei Dampfbetrieb einer Kohlenmenge von 1,7 Mio t gleichkäme. Der milde und nasse Winter 1954/55 erleichterte die Stromversorgung bis zur Schneeschmelze. Der Sommerbedarf konnte nur unter Hinzuzug der Akkumulierwerke gedeckt werden und die niederschlagsarme zweite Jahreshälfte machte eine übermäßige Inanspruchnahme der Speicherseen nötig, so daß daher strenge Sparmaßnahmen zur Schonung der Reserven nötig wurden.

Die Schweizerischen Bundesbahnen verfügten Ende 1955 über sieben bahneigene Kraftwerke, zwei Gemeinschaftswerke, sieben Anschlüsse an fremde Elektrizitätswerke, 25 Unterwerke und drei Transformatorenposten und 1255 km Übertragungsleitungen. Im Betriebsjahr vom 1. Oktober 1954 bis 30. September 1955 wurden erzeugt und bezogen:

	1954/55 Mio kWh	(1953/54 Mio kWh)
Bahneigene Kraftwerke	741,8	688,7
Gemeinschaftswerke	278,9	204,3
aus fremden Kraftwerken	150,3	208,7
	1171,0	1101,7

Am 11. Juni konnte nach einer Bauzeit von 7½ Jahren der Garegnastollen, der dem Ritomsee einen Energiezuwachs von 23 Mio kWh bringt, dem Betrieb übergeben werden. Als weiterer Zufluß zum Ritomsee wurde die Zuleitung der Unteralpreuß in Angriff genommen. Nach 2½jähriger Bauzeit wurde Ende Oktober die Staumauer Vieux-Emosson fertiggestellt, womit in den Kraftwerken Barberine und Vernayaz eine zusätzliche Energiemenge von 30 Mio kWh erzeugt werden kann. Ferner beteiligten sich die Bundesbahnen an dem neu gegründeten Kraftwerk Göschenen AG. In einer er-

sten Ausbauetappe soll die Gefällsstufe Göschenen unter Zuleitung der Gewässer aus dem hinteren Urserental genutzt werden; die mittlere jährliche Energieerzeugung wird 320 Mio kWh betragen, wovon 160 Mio kWh den Bundesbahnen zukommen.

Sowohl die Einnahmen aus dem Gesamtgüterverkehr als auch aus dem Personenverkehr stellten neue Höchstwerte dar. Der Betriebsüberschuß von 270 Mio Fr. übertrifft das Vorjahresergebnis um rund 15%. Der beachtliche Ertragsüberschuß von 90 Mio Fr. erlaubte, das Dotationskapital mit 4% voll zu verzinsen, dem gesetzlichen Reservefonds 8 Mio Fr. zuzuweisen, die Non-valeurs in der Höhe von 60 Mio Fr. vollständig abzuschreiben und überdies 6 Mio Fr. für die Verbesserung von Verkehrsanlagen Schiene/Straße zurückzustellen.

E. A.

Grande Dixence S. A., Lausanne

1. Januar bis 30. September 1955

Um das Geschäftsjahr dem hydrologischen Jahr anzupassen, umfaßt der diesjährige Bericht lediglich neun Monate und schließt mit dem Datum vom 30. September 1955 ab.

Am 31. Mai kam zwischen der Grande Dixence S. A. und der EOS, Kanton Basel-Stadt, Bernische Kraftwerke AG Beteiligungsgesellschaft und der Nordostschweizerischen Kraftwerke AG ein Vertrag zustande, der die Beteiligungsfrage regelt. Am Aktienkapital partizipieren

S. A. l'Energie de l'Ouest-Suisse (EOS) mit 70%	
Kanton Basel-Stadt mit 10%	
Bernische Kraftwerke AG, Beteiligungsgesellschaft mit 10%	
Nordostschweizerische Kraftwerke AG mit 10%	

In der außerordentlichen Hauptversammlung vom 13. Juni 1955 wurde Beschuß gefaßt über eine Erhöhung des Gesellschaftskapitals von 24 Mio Fr. auf 50 Mio Fr. sowie über eine entsprechende Anpassung der Statuten an die Beteiligung.

Auf der Baustelle herrschte eine rege Aktivität. Während der Bauperiode vom 18. April bis 17. November 1955 waren an der Staumauer insgesamt 1,2 Mio m³ Beton eingebrochen worden, das ist ein Fünftel des gesamten Mauervolumens. Die Bauarbeiten an den Zuleitungsstollen der ersten Bauetappe sind beendet. Ferner wurden sieben Wasserfassungen erstellt, wovon zwei seit dem Sommer 1953 in Betrieb sind. Die Kavernenzentrale Fionnay wurde auf den Vollausbau vergrößert. Die erste Maschinengruppe befindet sich in der Montage, und der Druckstollen Dixence-Bagnes wurde am 3. Oktober 1955 durchschlagen.

Neben der Kapitalerhöhung wurden zwei Obligationen anleihen, 40 Mio Fr. beim Fonds der AHV zu 3% und 50 Mio Fr. zu 3 1/4% zur öffentlichen Zeichnung, aufgelegt. Eine Gewinn- und Verlustrechnung wurde noch nicht erstellt.

E. A.

Energie électrique du Simplon S. A., Genève, 1955

In den ersten sieben Monaten lag die Energieproduktion über dem Mittel der zwei vorhergehenden Jahre. In den restlichen Monaten des Berichtsjahres ging die Energieproduktion ständig zurück. Die in der Zentrale

Gondo erzeugte Energie erreichte 139,2 Mio kWh (Vorjahr 131,8 Mio kWh). Gegenüber einem Jahr mit normaler Wasserführung entspricht dies einer Minderproduktion von 15%.

Mit den Bauarbeiten der Stufe Gabi konnte Ende 1954 begonnen werden. Mit den Gemeinden Simplon und Zwischbergen konnte in einem Nachtrag zu den Konzessionsbestimmungen vereinbart werden, daß die auf 80 Jahre festgesetzte Konzessionsdauer am Tag der Beendigung der Bauarbeiten der oberen Stufe, jedoch spätestens am 1. Januar 1968, in Kraft tritt.

Die Jahresrechnung schließt mit einem Reingewinn von 581 702 Franken ab, und die Dividende wurde auf 3 1/2% (Vorjahr 4%) festgesetzt.

E. A.

Entreprises Electriques Fribourgeoises, Fribourg, 1955

Die hydrologischen Verhältnisse waren bis zum Herbst 1955 außerordentlich günstig. Infolge der langanhaltenden Trockenheit spitzten sich die Verhältnisse immer mehr zu und am 10. Dezember war im Greyerzersee nur noch ein Vorrat von etwa 10 Mio kWh vorhanden. Durch teuren Bezug von Fremdenergie und durch die Aufnahme der thermischen Produktion konnte der Vorrat im Speichersee wieder etwas geschont werden.

Die Energieerzeugung ist aus folgender Zusammenstellung ersichtlich:

Erzeugung	1955 in Mio kWh	1954 in Mio kWh	Zuwachs in %
Wasserkraftnutzung	402,5	357,7	12,52
Thermische Erzeugung	4,0	2,9	36,26
Fremdenergie	104,4	93,0	12,30
	510,9	453,6	12,63

In einem kurzen Überblick über die zukünftige Entwicklung kommt der Bericht zur Schlußfolgerung, daß ein weiterer Ausbau der der EEF zur Verfügung stehenden Wasserkräfte unumgänglich sein wird, so der Stau der Sarine oberhalb von Montbovon (Rossinière) und das flussabwärts von Fribourg projektierte Werk von Schiffenen, das zurzeit im Studium ist.

Eine Kommission aus Vertretern der Compagnie Vaudoise d'Electricité und der Entreprises Electriques Fribourgeoises wurden von den betreffenden Kantonsregierungen beauftragt, einen gemeinsamen Vorschlag über die Rücknahme des waadtägischen Netzes der EEF durch die CVE sowie über den Stausee von Hongrin und die damit zusammenhängenden Fragen auszuarbeiten.

Die Gewinn- und Verlustrechnung weist einen Reingewinn von 1,83 Mio Fr. (Vorjahr 1,81 Mio Fr.) auf, wovon, wie im Vorjahr, 1,8 Mio Fr. an die Staatskasse abgeliefert wurden.

E. A.

Kraftwerke Oberhasli AG, Innertkirchen, 1955

Die hydrographischen Verhältnisse waren gegenüber dem Vorjahr günstiger. Die Speicherbecken Oberaar und Grimsel waren Mitte September gefüllt. Die Stauanlagen Gelmersee, Rätherichsboden und Mattenalp wiesen bereits Mitte Juli erstmals den vollen Stauinhalt auf. Ende des Berichtsjahrs waren in den Speicherbecken noch 120,2 Mio m³ (Vorj. 151,1 Mio m³) bei einem nutzbaren Speicherinhalt von 203 Mio m³ vorhanden.

Durch die Inbetriebnahme der Zuleitung des Gadmerwassers, die am 12. Juni 1955 erfolgen konnte, wurden der Zentrale Innertkirchen 81,9 Mio m³ mehr Wasser zugeleitet. Die gesamte Energieproduktion in den Anlagen der Kraftwerke Oberhasli betrug 1308 Mio kWh, gegenüber 894,9 Mio kWh im Vorjahr.

Vom Verwaltungsrat wurde der Einbau der zwei letzten Maschinengruppen im Kraftwerk Handeck II beschlossen. Die Totalleistung der KWO wird damit 441 MW betragen. Mit den Montagearbeiten kann im Sommer 1957 begonnen werden.

Für das Projekt der Zuleitung des Gentalwassers wurde vom Kanton Bern die Konzession erteilt. Die Einsprachen konnten in der Weise geregelt werden, daß der Tannalpbach vollständig und der Henglibach während jeweils 2½ Monaten im Sommer dem Kraftwerk Melchsee-Frutt zugeleitet werden.

Auf Antrag des Verwaltungsrates wurde aus dem Reinertrag in der Höhe von 2,036 Mio Fr. eine unveränderte Dividende von 4½% an das einbezahlte Aktienkapital ausgerichtet.

E. A.

Gesellschaft des Aare- und Emmenkanals, Solothurn, 1955

Gegenüber dem Vorjahr konnte die Energieerzeugung im Kraftwerk Luterbach von 2,410 Mio kWh auf 2,562 Mio kWh gesteigert werden. Von der Aare-Tessin, Aktiengesellschaft für Elektrizität, wurden 188,2 Mio kWh, von den Bernischen Kraftwerken 185,7 Mio kWh und von den Industriewerken im Absatzgebiet der AEK 1,4 Mio kWh bezogen. Die Abgabe an das Netz der Allgemeinversorgung betrug 294,7 Mio kWh und stellt einen neuen Höchstwert dar. Infolge der günstigen Wasserführung in den ersten neun Monaten konnten auch die Sonderlieferungen beträchtlich erhöht werden und erreichten insgesamt 83,1 Mio kWh.

Die Studien für ein neues Kraftwerk werden zurzeit noch fortgesetzt. Zurzeit werden Untersuchungen angestellt, ob im Zusammenhang mit der Hoch- und Niederwasserregulierung für das im Aaregebiet um Solothurn erforderliche Wehr oberhalb des Emmezuflusses eine beschränkte Wasserkraftnutzung wirtschaftlich tragbar sein könnte.

Das finanzielle Ergebnis mit einem Reingewinn von 215 103 Fr. darf als befriedigend bezeichnet werden, und die zur Ausschüttung gelangende Dividende beträgt 5%.

E. A.

Elektrizitätswerk der Stadt Zürich, Zürich, 1955

Die Zunahme der Eigenerzeugung war namentlich der Inbetriebnahme des Stautes Marmorera und der Mehrproduktion im Limmatwerk Wettingen infolge der überdurchschnittlich guten Wasserführung zuzuschreiben. Bei der Erzeugung von 632,36 Mio kWh der eigenen Werke entfallen 373,15 Mio kWh auf den Sommer und 259,20 Mio kWh auf den Winter, wobei das Albulawerk mit 177,09 Mio kWh Jahreserzeugung und das Werk Wettingen mit 163,90 Mio kWh an der Spitze stehen. Durch die baubedingte Außerbetriebsetzung des Kraftwerkes Tinzen im April und September konnte das Wasser nicht voll ausgenutzt werden. Die Gemeinschaftswerke lieferten insgesamt 320,65 Mio kWh, wovon 162,81 Mio kWh auf den Sommer und 157,84 Mio kWh auf den Winter entfielen. Die Quote der Eigen-

produktion und der Bezug von Gemeinschaftswerken an der Energiebeschaffung betrug 88% und die Ausnützung der Werke, die wiederum sehr hoch lag, kam auf 98% zu stehen. Der Gesamtumsatz erhöhte sich gegenüber dem Vorjahr um 8,2%. Neben dem größeren Verbrauch der Stadt selbst konnten noch 27 Mio kWh mehr als im Vorjahr an fremde Werke abgegeben werden. Eine wesentliche Zunahme des Energieverbrauches gegenüber dem Vorjahr hatten die folgenden Verbrauchergruppen aufzuweisen:

	Mehrverbrauch
Haushalt und Gewerbe	30,49 Mio kWh
Industrie, allgemeine	9,60 Mio kWh
Industrie, chem., therm., metallurg.	6,85 Mio kWh
Elektrokessel und Gastrocknung	15,64 Mio kWh
Kraftwerke (Gemeinschafts- und fremde Werke)	20,14 Mio kWh

Bei mittlerer Wasserführung ist das Elektrizitätswerk in der Lage, den Bedarf von 1081,91 Mio kWh decken zu können; es wird allerdings darauf hingewiesen, daß es vom Herbst 1956 an nötig sein wird, erhöhte Fremdenergiebezüge zu tätigen bis die Energie aus den Bergeller Kraftwerken, die zurzeit im Bau stehen, zur Verfügung stehen wird.

Die Jahresrechnung schließt mit einem Reinertrag von 15,6 Mio Fr. (Vorjahr 14,4 Mio Fr.) ab. E. A.

Aare-Tessin Aktiengesellschaft für Elektrizität (Atel), Olten

1. April 1955 bis 31. März 1956

Die außergewöhnlichen hydrologischen Verhältnisse, durch die das Berichtsjahr charakterisiert ist, gehen daraus hervor, daß im Sommerhalbjahr die Wasserführung des Rheins und der Aare um 12% resp. 8% über dem langjährigen Mittel, während diejenige des Tessins darunter lag; im Winterhalbjahr dagegen blieb sie in allen drei Flussgebieten stark unter dem Mittel. Der Ausfall für den Rhein betrug 13%, für die Aare 16% und für den Tessin sogar 36%.

Der Energieumsatz 1955/56 blieb mit 1993 Mio kWh um 57 Mio kWh hinter demjenigen des Vorjahres zurück. Insbesondere die ungünstigen Verhältnisse im Winter hatten einen beträchtlichen Rückgang der Erzeugung in den Werken zur Folge. In den Kraftwerken Ruppoldingen und Gösgen betrug die Jahreserzeugung 312 Mio kWh, das sind 40 Mio kWh weniger als im günstigen Vorjahr. Die Produktion der Tessiner Werke ging um 51 Mio kWh zurück und erreichte demzufolge 534 Mio kWh. Im Winterhalbjahr mußten 12% des Verbrauchs durch importierte Energie gedeckt werden.

Die oben aufgezeigten ungünstigen Verhältnisse haben naturgemäß auch im finanziellen Ergebnis ihren Niederschlag gefunden. Unter Bezug von 400 000 Fr. der Betriebsausgleichsreserve betrug das Ergebnis des Energiegeschäfts 28,9 Mio Fr., das sind 2,6 Mio Fr. weniger als im Vorjahr. Immerhin gestattete der Reingewinn in der Höhe von 5,9 Mio Fr. (Vorjahr 5,2 Mio Fr.), die Abschreibungen in üblicher Weise zu bemessen sowie eine 7%ige Dividende wie im Vorjahr auszuschütten. Beim Vorjahresabschluß ist zu berücksichtigen, daß 2 Mio Fr. der Arbeitsbeschaffungsreserve zugewiesen worden waren, was beim diesjährigen Ergebnis nicht möglich war.

E. A.