Mitteilungen verschiedener Art

Objekttyp: **Group**

Zeitschrift: **Wasser- und Energiewirtschaft = Cours d'eau et énergie**

Band (Jahr): **43 (1951)**

Heft 6-7

PDF erstellt am: **24.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Verbandes eigene Arbeiten beigegeben. Alljährlich legte er in den Jahresberichten das Wesentliche der Verbandsarbeit nieder und mit der Redaktion der Monats-Zeitschrift «Wasser- und Energiewirtschaft» (früher «Schweizerische Wasserwirtschaft») war ihm die Möglichkeit gegeben, seine Arbeit publizistisch zu untermalen und ihr in der Öffentlichkeit Nachachtung zu verschaffen. Die zahlreichen Bände dieser Zeitschrift bilden eine anschauliche Chronik des Wirkens von Dr. Härry, wozu ihm zu gratulieren ist. Von den neueren Publikationen des Verbandes sei hier nur der *«Führer durch die schweizerische Wasser- und Elektrizitätswirtschaft»* erwähnt, dessen letzte Ausgabe von Dr. Härry mit viel Hingabe betreut wurde. Das zweibändige Werk dient als wertvolle Orientierung über alle einschlägigen Fragen und entsprang einem wirklichen Bedürfnis. Auch mit dem «kleinen Führer», der in den Jahren 1947 bis 1949 in drei Landessprachen herausgegeben und ebenfalls von Dr. Härry bearbeitet wurde, konnte eine wertvolle Aufklärung über die Wasser- und Elektrizitätswirtschaft erzielt werden.

Im Zusammenhang mit den Untersuchungen und Bestrebungen zur Verwertung überschüssiger Energie und zur Verbindung der elektrischen Zentralen zum Ausgleich und zur gegenseitigen Aushilfe wurde schon in den Jahren 1915 bis 1917 die *Übersichtskarte der Verbindungsleitungen* der größeren Wasserkraftwerke der Schweiz mit Angabe der Spannungen und der Leitungsquerschnitte geschaffen und seither in regelmäßigen zeitlichen Abschnitten nachgeführt und erweitert. Auch diese Publikation dient der Fachwelt und einem weiteren Kreise von Interessenten in starkem Maße und ist in vielen Bureaux und Empfangsräumen anzutreffen. Gemeinsam mit dem Schweizerischen Lehrerverein wurde erst kürzlich die *«Karte der Elektrizitätsversorgung und Industriegebiete der Schweiz»* herausgegeben, mit der die Schuljugend und weitere Kreise anschaulich in die industriellen und elektrizitätswirtschaftlichen Zusammenhänge unseres Landes eingeführt werden können. Dies als Hinweis auf das Wichtigste auf dem Gebiete der Kartenpublikation.

Auch *Ausstellungen* standen unter seiner Obhut; so war der Wasserwirtschaftsverband u. a. schon an der Landesausstellung 1914 in Bern und dann selbstverständlich auch 1939 in Zürich vertreten. Dazu kamen große Schiffahrts-Ausstellungen in Basel und Rorschach. Die vom Schweiz. Wasserwirtschaftsverband durchgeführten *Exkursionen* im In- und Auslande waren bekannt durch ihre mustergültige Organisation.

So stehen wir, alles in allem genommen, vor einem Lebenswerk, das Anerkennung und Dank derjenigen verdient, in deren Interesse und zu deren Nutzen es sich hauptsächlich auswirkte. Möge es dem Scheidenden vergönnt sein, auch weiterhin in Muße seinem geliebten Werk zu leben und fruchtbare Arbeit im Dienste unserer gemeinsamen Sache zu leisten.

Dr. ing. E. Steiner.

Mitteilungen aus den Verbänden

Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

Protokoll der 40. ordentlichen Hauptversammlung Mittwoch, 30. Mai 1951, in Schinznach-Bad

Traktanden:

1. Protokoll der 39. ordentlichen Hauptversammlung vom 23. Juni 1950 in Meiringen
2. Jahresbericht
3. Rechnung 1950, Bericht der Kontrollstelle
4. Wahl des Ausschusses (Amtsdauer HV 1951 — HV 1954)
5. Wahl des Präsidenten, der zwei Vizepräsidenten und der weiteren Mitglieder des Vorstandes
6. Wahl der Kontrollstelle für das Jahr 1951
7. Verschiedenes

Anwesend sind rund 160 Mitglieder und Gäste.

Vertreten sind u. a.: Eidg. Post- und Eisenbahndepartement: Dr. H. Schlatter; Eidg. Amt für Wasserwirtschaft, Bern: Dir. F. Kuntschen, Sekt.-Chef G. Berner; Eidg. Amt für Elektrizitätswirtschaft: Sekt.-Chef Dr. Emch; Eidg. Oberbauinspektorat: Adjunkt W. Schmid; Starkstrominspektorat: F. Sibler, Obering.-Stellvertreter; Verband Schweiz. Elektrizitätswerke: Dir. Frymann, Präsident; Schweiz Elektrotechn. Verein: Prof. Dr. R. Neeser, Vizepräsident; Schweiz. Energiekonsumentenverband: Dr. E. Steiner, Vizepräsident; Nordostschweiz. Schiffahrtsverband: Dr. H. Krucker, Sekretär; Associazione Ticinese di Economia delle Acque: Ing. L. Rusca, Präsident; Verband Aare-Rheinwerke: Dir. E. Stiefel, Präsident; Linth-Limmatverband: Reg.-Rat Dr. P. Meierhans, Präsident; Rheinverband: Ing. M. Passet, Sekretär; Aarg. Wasserwirtschaftsverband: a. Reg.-Rat A. Studler, Präsident; Reußverband: Dir. F. Ringwald, Präsident.

Die *Presse:* Schweiz. Bauzeitung; Bulletin SEV; Neue Zürcher Zeitung; Die Tat, Zürich; Tagesanzeiger, Zürich; Der Bund, Bern; Nationalzeitung, Basel; Aarg. Tagblatt, Aarau; Aarg. Volksblatt, Baden; Brugger Tagblatt; Gazette de Lausanne; Schweiz. Depeschenagentur; Schweiz. Politische Korrespondenz.

Von den Nordostschweiz. Kraftwerken, als Gastgeber des Nachmittags: a. Reg.-Rat E. Keller, Verwaltungsratspräsident; Direktor A. Engler, Direktor Dr. A. Zwygart, Vizedirektor H. Hürzeler, Referent des Vortrages und verschiedene Herren des Baubüros.

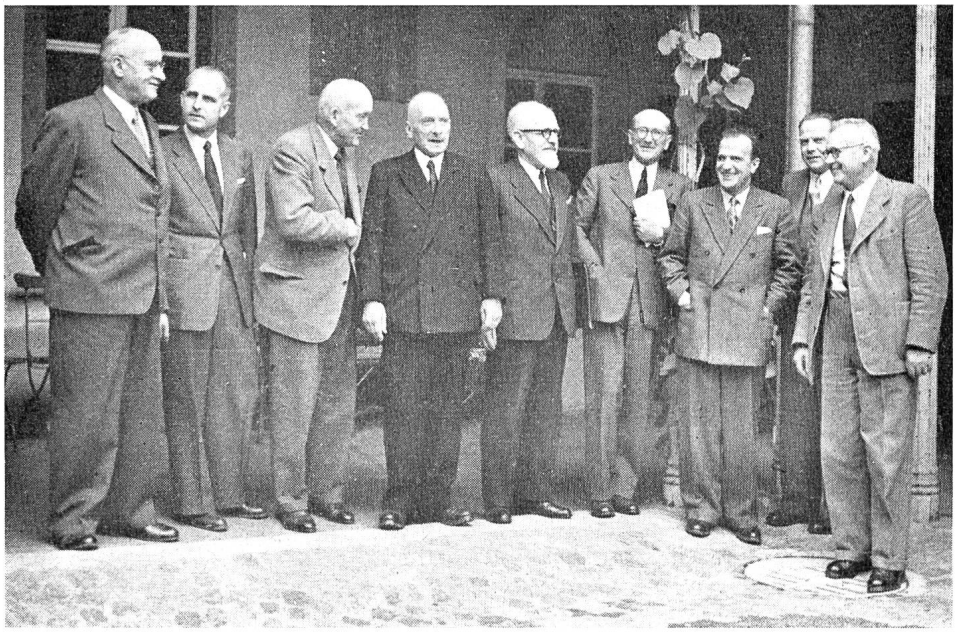
Der *Vorsitzende*, Ing. *F. Ringwald*, Del. Verw.-Rat CKW, Luzern, 1. Vizepräsident, eröffnet in Vertretung von Bundesrichter Dr. P. Corrodi die Versammlung. Er überbringt die Grüße des durch einen Verkehrsunfall verhinderten Präsidenten; die Versammlung beschließt telegraphische Wünsche zur baldigen Genesung an Dr. Corrodi zu senden. Nach Begrüßung der Anwesenden und Bekanntgabe einiger Entschuldigungen gedenkt er der seit der letzten Hauptversammlung verstorbenen Mitglieder:

Ing. *J. Ehrensperger*, langjähriger Direktor und zuletzt Vizepräsident der Motor-Columbus AG in Baden

Dr. *E. Fehr*, Direktor der Nordostschweiz. Kraftwerke AG, Zürich

Ing. *A. Zuppinger*, Zürich

Ing. *Alex. Schafir*, Muri b. Bern, einer der Gründer unseres Verbandes und Ausschußmitglied.



Vorstandsmitglieder mit dem abtretenden Sekretär nach der Hauptversammlung.
(Photo Anita Niesz.)

Der Vorsitzende gedenkt in längern Ausführungen der 41jährigen Tätigkeit von Dr. *A. Härry* und spricht ihm im Namen des Verbandes für seine große Arbeit den herzlichen Dank aus. Die Versammlung schließt sich dieser Ehrung mit langem Applaus an. Eine ausführliche Würdigung der Tätigkeit des zurücktretenden Sekretärs erscheint in der «Wasser- und Energiewirtschaft» Nr. 6—7/1951. Anschließend stellt der Vorsitzende der Versammlung den seit 1. April 1951 amtierenden neuen Sekretär, Dipl. Ing. *G. A. Töndury*, vor, der seit 1935 als Bauingenieur tätig war, zuletzt bei der Motor-Columbus AG für elektrische Unternehmungen in Baden, wo er sich speziell mit der Projektierung von Wasserkraftanlagen und energiewirtschaftlichen Studien befaßte und u. a. 1946 eine umfassende und wohlfundierte Studie über Graubündens Volkswirtschaft und über den zukünftigen Ausbau der bündnerischen Wasserkräfte herausgegeben hat. Der Sprechende wünscht ihm Glück und Befriedigung in seinem neuen Wirkungsfeld.

In seinen *allgemeinen Bemerkungen* gibt der Vorsitzende eine kurze Übersicht über die gegenwärtige Situation in der Elektrizitätsversorgung. Ein Vergleich der Energiestatistik der Elektrizitätswerke der allgemeinen Versorgung für die beiden letzten Winterhalbjahre 1949/50 und 1950/51 zeigt, daß der durch die politische Lage verursachte starke Konjunkturanstieg auch auf dem Sektor des Energiebedarfs eine unerwartete Zunahme brachte. Die Energieversorgung konnte ohne Verbrauchseinschränkungen erfolgen, es ist aber nicht zu vergessen, daß wir einen sehr niederschlagsreichen Winter hinter uns haben. Die Abflüsse des Rheins bei Rheinfelden überstiegen im Winterhalbjahr 1950/51 das 50jährige Mittel um rund 22 %. Energieerzeugung und Energiebezug sind von 3911 Mio kWh um 830 Mio kWh auf 4740 Mio kWh oder im Mittel um 21 % angestiegen, wobei die monatliche Zunahme seit letztem Dezember eine steigende Tendenz aufweist. Der Anstieg der hydraulischen Erzeugung allein betrug sogar 914 Mio kWh oder 27 %. Die Energieeinfuhr erfuhr eine Erhöhung um 29 % und erreichte 1/3 Milliarde kWh, die Ausfuhr erreichte fast 300 Mio kWh und stieg damit auf die doppelte Menge an; die thermische Produktion fiel infolge der günstigen Niederschlagsverhältnisse im letzten Winter stark zurück und betrug mit 29 Mio kWh nur noch 0,6 % der gesamten Inlanderzeugung. Betrachtet man die verschiedenen Verwendungsgebiete, so sieht man, daß die chemische, metallurgische und thermische Anwendung eine Steigerung von 54 % erfahren hat, währenddem die Industrie eine solche von 16 %, Haushalt und Gewerbe eine solche von nur 12 % betragen haben; der Verbrauch der Bahnen ist stationär geblieben.

Diese Tatsachen zeigen deutlich, wie wichtig die weitere Bereitstellung von Winterenergie und namentlich von stets verfügbarer Speicherenergie ist. Die besonders starke Verbrauchszunahme auf dem Sektor der chemischen, metallurgischen und thermischen Verwendung erfordert die Realisierung von Werken, die auch billige Winterenergie erzeugen können, was besonders bei den Kraftwerken am Rhein unterhalb des Bodensees zutrifft.

Der Vorsitzende verweist sodann auf die erfolgte Herausgabe der gemeinsam mit dem Schweiz. Lehrerverein erstellten *Karte der Elektrizitätsversorgung und Industriegebiete der Schweiz*, im Maßstab 1 : 200 000, sowie die notwendig gewordenen Neuauflagen der deutschen und französischen Ausgabe der «*Richtlinien für die vergleichende Beurteilung der relativen Wirtschaftlichkeit von Wasserkraft-Vorprojekten*» aus dem Jahre 1949.

Traktandum 1. Das Protokoll der 39. ordentlichen Hauptversammlung vom 23. Juni 1950 in Meiringen, veröffentlicht auf den Seiten 73—75 des Jahresberichtes 1950, wird ohne Bemerkungen genehmigt.

Traktandum 2. Der Jahresbericht 1950 wurde gedruckt den Mitgliedern zugestellt und steht zur Diskussion. Er wird ohne weitere Anfragen genehmigt.

Traktandum 3. Rechnung 1950. Der Vorsitzende verweist auf die Mitgliederbeiträge, die den wesentlichen Bestandteil unserer Einnahmen ausmachen. Er bittet um die Mitarbeit der Mitglieder in der Werbung neuer

Mitglieder, um diesen Posten zu erhöhen und unsere Wirksamkeit zu verstärken.

Der Bericht der Kontrollstelle ist im Jahresbericht auf Seite 79 enthalten. Der Vorsitzende verdankt die Arbeit der Revisoren. Gewinn- und Verlustrechnung und Bilanz 1950 werden genehmigt.

Traktandum 4. Wahl des Ausschusses für die Amtsdauer 1951—1954. A. Reg.-Rat *V. Buchs*, Ste-Appoline p. Fribourg, seit 1920 Mitglied des Ausschusses, seit 1942 Mitglied des Vorstandes und seit 1945 2. Vizepräsident, hat seinen Rücktritt erklärt. Ing. Alexander Schafir, Muri b. Bern, ist am 18. April 1951 gestorben, nachdem er kurz vorher seinen Rücktritt erklärte. Er war einer der Gründer des Verbandes und seit 1910 Mitglied des Ausschusses.

Dir. *Marc Lorétan*, EOS, Lausanne, wird neu gewählt, die übrigen Mitglieder des Ausschusses, die Herren *Aeschimann, Archinard, Bitterli, Blank, Borel, Büchi, Celio, Corrodi, Favre, Keller, Kleiner, Krucker, Kuntschen, Liesch, Lorenz, Moll, Neeser, Niesz, Payot, Pronier, Schmidt, Steiner, Trüb, Villars* und *Zwygart* werden in globo gewählt. Die Versammlung nimmt Kenntnis von den Vertretungen der Gruppen, die von diesen bestimmt wurden: die Herren *Blattner*, Linth-Limmatverband; *Capaul*, Rheinverband; *Ringwald*, Reußverband; *Rusca*, Associazione Ticinese; *Stiefel*, Verband Aare-Rheinwerke; *Studler*, Aarg. Wasserwirtschaftsverband. Die neue Amtszeit dauert von heute bis zur Hauptversammlung 1954.

Traktandum 5. Wahl des Präsidenten, der zwei Vizepräsidenten und der weiteren Mitglieder des Vorstandes. Der Vorsitzende gratuliert bei dieser Gelegenheit Dr. Corrodi zur Wahl als Bundesrichter und teilt mit, daß es gelungen sei, ihn, im Hinblick auf den Ende März 1951 erfolgten Wechsel im Sekretariat unseres Verbandes zur besseren Wahrung der Kontinuität seiner Arbeiten, bis zur Wahl eines Nachfolgers für die Beibehaltung des Präsidiums zu gewinnen. Um verschiedene wünschbare Vertretungen berücksichtigen zu können, schlägt der Ausschuß der Hauptversammlung vor, den Vorstand vorübergehend von 9 auf 11 Mitglieder zu erhöhen und an Stelle des zurücktretenden a. Reg.-Rat Buchs als Vertreter der Westschweiz Ing. *J. Pronier*, anc. dir., Genève, und Ing. *M. Lorétan*, dir. EOS, Lausanne, und als Verbindungsmann zum Verband schweiz. Elektrizitätswerke Ing. *S. Bitterli*, Dir. Elektrizitätswerke Wynau, Langenthal, zu wählen.

Das Sekretariat (Photo Anita Niesz)

Die Versammlung ist mit diesem Vorschlag einverstanden und wählt die drei Herren einstimmig als neue Mitglieder des Vorstandes. Die übrigen Mitglieder des Vorstandes, die Herren Celio, Corrodi, Liesch, Moll, Neeser, Ringwald, Steiner und Zwygart werden in globo bestätigt. Bundesrichter Dr. *P. Corrodi* wird mit Applaus als Präsident bestätigt. Als 1. Vizepräsident wird wie bisher Ing. *F. Ringwald*, Delegierter des Verwaltungsrates der CKW, Luzern, und als 2. Vizepräsident neu Prof. Dr. h. c. *René Neeser*, Genève, als Nachfolger von a. Reg.-Rat Buchs vorgeschlagen; sie werden mit Akklamation gewählt.

Traktandum 6. Wahl der Kontrollstelle für das Jahr 1951. Die bisherigen Mitglieder der Kontrollstelle, die Herren a. Dir. J. Bertschinger, Zürich, Dir. P. Meystre, Lausanne und Ing. E. Peter, Rorschach, werden unter Verdankung ihrer Mitarbeit für das Geschäftsjahr gewählt.

Traktandum 7. Verschiedenes.

a) *Kraftwerk Rheinau.* Der Vorsitzende erwähnt die in letzter Zeit durch Kreise der Heimatschutzverbände ins Werk gesetzte Opposition gegen den Bau des Kraftwerkes Rheinau. Er stellt fest, daß den Bestrebungen für Heimat- und Naturschutz die Erhaltung und Bewahrung verschiedener Schönheiten und Eigenheiten zu verdanken ist und daß in der Vergangenheit ihre Tätigkeit sehr wertvoll und notwendig war. Bei dem Projekt für das Kraftwerk Rheinau wurden in gemeinsamen Verhandlungen manche Forderungen des Natur- und Heimatschutzes berücksichtigt und darauf die Konzession 1944 vom schweizerischen Bundesrat und 1947 vom Landrat Waldshut erteilt und am 1. Februar 1948 im gegenseitigen Einverständnis in Kraft gesetzt.

Die Versammlung ist grundsätzlich mit einer Stellungnahme einverstanden und genehmigt die vorgelegte Fassung:

Resolution des Schweiz. Wasserwirtschaftsverbandes vom 30. Mai 1951 zum Kraftwerk Rheinau:

In letzter Zeit mehren sich die Einwände aus Kreisen des Natur- und Heimatschutzes gegen die Erstellung des vom Bundesrat und den Badischen Behörden konzessionierten Kraftwerkes Rheinau, man verlangt den Rückzug dieser internationalen Konzession.

Ein solcher Rückzug einer einmal erteilten Konzession wäre gegenüber dem benachbarten Lande Baden und gegenüber den Konzessionsinhabern eine Verletzung des Grundsatzes von Treu und Glauben und ein Einbruch in die Rechtssicherheit.

Zur Erhaltung der Schönheit des Landschaftsbildes wurde in Zusammenarbeit mit Kreisen des Natur- und Heimatschutzes bei der Projektierung das Möglichste getan. Der Rheinfall wird nicht beeinträchtigt, ebensowenig das schöne Flußtal zwischen dem Rheinfall und dem Wehr oberhalb Rheinau; die Wehr- und Kraftwerkbauten im Bereiche der Klosterinsel Rheinau werden der

Landschaft nach Möglichkeit angepaßt, die Konzession enthält weitere Bestimmungen im Interesse des Naturschutzes auch für die Zukunft. Zudem wird dank dem Wehr die künftige Großschiffahrt Basel—Bodensee erst ermöglicht.

Das Kraftwerk Rheinau mit einer Energieproduktion von 220 Millionen Kilowattstunden jährlich ist ein wichtiges Glied in der Energieversorgung unseres Landes und des benachbarten Baden. Der Ausbau der Wasserkräfte hat sich immer mehr als ein Segen für unser Land erwiesen; er ist nötig, um unsere Energiewirtschaft von der Einfuhr von Brenn- und Treibstoffen unabhängiger zu machen.

Die Hauptversammlung des Schweiz. Wasserwirtschaftsverbandes vom 30. Mai 1951 in Bad Schinznach bedauert die gegen das Kraftwerk Rheinau eingeleitete Bewegung und erwartet, daß die zuständigen Behörden fest bleiben und den Begehren, die gegen die Erstellung des Werkes gerichtet sind, keine Folge geben.

Die Resolution wird zur Verbreitung an Presse und Radio weitergeleitet.

b) *Dr. Härry* dankt für die freundlichen Worte des Vorsitzenden und die Zuschriften anläßlich seines Rücktritts und vor allem auch den Mitgliedern und Mitarbeitern im Auschuß und Vorstand für die stete Unterstützung in der vielfältigen Tätigkeit und besonders Frau Gerber für ihre mehr als 26jährige wertvolle Mitarbeit. Mit Bezug auf seine Publikation aus dem Jahre 1908 über die aargauische Wasserwirtschaft, die er der heutigen Versammlung als Neudruck gewidmet hat, erwähnt er die Entwicklung im Ausbau der Wasserkräfte, die er damals optimistisch beurteilte und die auch in dieser Weise verlaufen sei. Dies zeigt sich z. B. an folgenden Zahlen:

Energieproduktion der Schweiz war 1908: 1,5 Mrd kWh und heute 12,5 Mrd kWh, d. h. 8 mal größer, diejenige des Kantons Aargau hat sich seit 1908 von 200 Mio auf 2 Mrd um das Zehnfache vergrößert.

Der Vorsitzende dankt Dr. Härry für die glückliche Idee, diese Broschüre heute vorzulegen, und spricht anschließend dem gesamten Sekretariat für die Arbeit im vergangenen Jahr den Dank des Verbandes aus.

Er gibt noch bekannt, daß im Herbst eine *Exkursion nach Mittelitalien* zum Besuche der Kraftwerkbauten der Società Terni im Appennin vorgesehen ist, bei deren Gelegenheit auch einige sehr interessante und weniger bekannte alte Städte besucht werden sollen.

Dr. Schlatter, Vorsteher der Abteilung Rechtswesen und Sekretariat im Eidg. Post- und Eisenbahndepartement, überbringt die Grüße von Bundesrat Escher, der durch eine Sitzung im Nationalrat an der Teilnahme verhindert ist. Er teilt mit, Bundesrat Escher beabsichtige die Interpellation Grendelmeier betr. das Kraftwerk Rheinau in der Junisession der Bundesversammlung zu beantworten. Zum Abschied von Dr. Härry erinnert er an die Würdigung seiner Tätigkeit durch Dir. Kuntschen an der vorjährigen Hauptversammlung, und schließt sich diesen Worten an. Ing. Töndury wünscht er eine ebenso erfolgreiche Tätigkeit. Die Wichtigkeit einer Aufklärungsarbeit, wie sie der Verband führt, habe sich wiederum im Falle von Rheinau erwiesen, wo es sich gezeigt habe, wie wenig Einblick weite Kreise in die Verhältnisse der Energiewirtschaft haben.

Schluß der geschäftlichen Versammlung 11.30 Uhr.

Ing. *H. Hürzeler*, Vizedirektor der Nordostschweiz. Kraftwerke, gibt in einem sorgfältig ausgearbeiteten, mit außerordentlich schönen und interessanten Lichtbildern begleiteten Vortrag einen *Überblick über das Kraftwerk Wildegg-Brugg*, seine Vorgeschichte, das Bauprojekt und über Verlauf und Stand der Bauarbeiten. Nach dem gemeinsamen Mittagessen werden die Teilnehmer durch Mitarbeiter des Baubüros durch die Baustellen geführt; von der Unternehmung ist vorgängig in der Verbandszeitschrift ein Baubericht publiziert worden, ferner erhalten die Teilnehmer einen Faltprospekt mit Situationsplan, geologischen und technischen Profilen und Querschnitten und den wichtigsten technischen Angaben. Zum Abschluß wird die große Versammlung von den Nordostschweiz. Kraftwerken im Roten Haus in Brugg zu einem Imbiß eingeladen. Vizepräsident Neeser verdankt nochmals herzlich die Gastfreundschaft.

Protokoll: *M. Gerber-Lattmann.*

Dr. Paul Corrodi, der seit 1945 den Schweizerischen Wasserwirtschaftsverband präsidierte, hatte sich nach seiner Wahl in das Schweizerische Bundesgericht, im Hinblick auf den Wechsel im Sekretariat unseres Verbandes dazu bewegen lassen, sein Amt als Präsident für kurze Zeit nochmals zu übernehmen. Dr. P. Corrodi hat nun aber seine Demission eingereicht. Der Vorstand hat am 23. Juni mit großem Bedauern von diesem Rücktritt Kenntnis genommen und den 1. Vizepräsidenten, Ing. *Fritz Ringwald*, Delegierten der CKW, Luzern, mit der interimistischen Leitung des Verbandes beauftragt.

Korrektur zum Mitgliederverzeichnis im Jahresbericht 1950

Tschachtli B., Dr., Geologe, Büro für Techn. Geologie und Hydrologie, Bruchmatthalde 5, Luzern. (Irrtümlich wurde Glarus angegeben.)

Exkursion nach Mittelitalien

Der *Schweizerische Wasserwirtschaftsverband* und der *Schweizerische Ingenieur-* und *Architektenverein* führen auf Grund einer Einladung der *«Società Terni per l'industria e l'elettricità, Roma»* zur Besichtigung ihrer im Appennin gelegenen großen Wasserkraftanlagen eine Reise nach Mittelitalien durch, die für die Zeit vom 8. bis 14. Oktober 1951 vorgesehen ist und zu der auch die Damen herzlich eingeladen sind. Die gemeinsame Fahrt mit Pullmancars oder eigenen Privatautos wird am Morgen des 9. Oktober 1951 in Firenze beginnen und während der ersten zwei Tage dem Besuch der den meisten Italienreisenden unbekannten, aber sehr interessanten alten toscanischen und umbrischen Städte S. Gimignano, Siena, Perugia, Assisi, Orvieto und Viterbo gelten. Vom 11. bis 13. Oktober werden die zum Teil im Betrieb, zum Teil im Bau befindlichen Kraftwerke Galleto-Papigno (230 000 kW), Monte Argento (66 000 kW), Cotilia (67 000 kW, Pumpen 60 000 kW), Provvidenza (150 000 kW, Pumpen 90 000 kW), S. Giacomo (200 000 kW) und Castel Giubileo (15 000 kW), die großen Umformerstationen Villa Valle und Collepiano sowie die Stauseen Salto (280 Mio m³) und Campotosto (z. Zt. 150 Mio m³) besucht, wobei man zwei Nächte in L'Aquila, der Hauptstadt der Abruzzen, zubringen wird. Die interessanten, unterirdischen Quellfassungen von Peschiera für die Trinkwasserversorgung

der Stadt Rom werden ebenfalls besichtigt. Die Exkursion wird in Rom ihren Abschluß finden. Die Rückreise in die Schweiz, die frühestens am 14. Oktober erfolgen kann, wird einzeln organisiert, so daß jeder Teilnehmer nach Wunsch auch der Stadt Rom einen längeren Besuch wird widmen können. Die Kosten ab Mailand bis zurück nach Mailand werden schätzungsweise Fr. 350 bis 400 betragen. Die Einladungen mit detailliertem Programm werden im Laufe des Monats August versandt werden, doch wäre eine vorgängige provisorische Anmeldung an das Sekretariat des Schweiz. Wasserwirtschaftsverbandes, St. Peterstraße 10, Zürich, das die Organisation der Reise übernommen hat, erwünscht.

Tö.

Wasserwirtschaftstagung des Österreichischen Wasserwirtschaftsverbandes

Der Österreichische Wasserwirtschaftsverband hielt in Bregenz vom 5.—7. Juni 1951 seinen diesjährigen Kongreß ab. Da sich unter den 360 Teilnehmern eine große Anzahl ausländischer Fachleute aus allen Ländern des westdeutschen Bundes, aus der Schweiz, Italien, aus Schweden und Finnland befanden, kam ihr internationaler Charakter zu. Präsident Staatssekretär a. D. *L. Stepski-Doliva* begrüßte besonders den Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft *J. Kraus*, dessen Ministerium sich mit den Wasserbauten befaßt, sowie Altbundeskanzler Dr. *O. Ender* als Präsidenten des Österreichischen Rheinschiffahrtsverbandes, und würdigte Vorarlberg als das Bundesland Österreichs, das es in der Wasserwirtschaft am weitesten gebracht habe, aber auch als das klassische Land der Wildbach- und Lawinenverbauung gelte. Bürgermeister Dr. *K. Tizian* hatte jedem Tagungsteilnehmer eine persönliche Begrüßungsadresse gewidmet, was besonders gewürdigt wurde. Elf Redner aus sechs verschiedenen Ländern hielten Begrüßungsansprachen, darunter auch Vizedirektor *W. Cottier*, Baden, namens der schweizerischen Teilnehmer. Die ersten beiden Tage galten aufschlußreichen Referaten. Dipl. Ing. *A. Ammann*, Direktor der Vorarlberger Illwerke, berichtete über seine Studienreise und die *Wasserwirtschaft in den USA*. Dort stellten die sogenannten Mehrzweckprojekte die Regel dar, während in Mitteleuropa die Wassernutzungen immer noch mehr oder weniger individuelle Lösungen für Einzelzwecke seien. Am Beispiel des Columbia-River-Systems im Nordwesten der USA besprach er ausführlich eine solche Planung, die gleichzeitig der Bewässerung, Krafterzeugung, Flußschiffahrt und Fischerei dient. Der Vortragende zog die Nutzanwendung für Europa, daß auch bei uns anstelle des gegenseitigen Widerstreites wasserwirtschaftlicher Interessen eine Zusammenarbeit angestrebt werden sollte, um mehr als bisher die verschiedenen Zweige der Wasserwirtschaft zum Nutzen der Gesamtheit fruchtbar zu machen. Die *internationale Rheinregulierung* behandelte der österreichische Rheinbauleiter Dipl. Ing. *F. Waibel*, Bregenz. Die 19 großen Überschwemmungen des Rheins im vorigen Jahrhundert führten 1892 zum österreichisch-schweizerischen Staatsvertrag, der mit den Durchstichen bei Diepoldsau und Fußach den Flußlauf um 10 km verkürzte, die übrige Strecke normalisierte und die Rheinmündung in die Harder Bucht verlegte. Die an diese Arbeiten geknüpften Hoffnungen erfüllten sich nur zum Teil, die nachteiligen Folgen erfordern einen teilweisen Umbau der Regulierungsstrecke, der 1943 in der Schweiz, 1946 in Österreich begonnen habe. Über den neuen Staatsvertrag zwischen beiden Ländern wird verhandelt. Österreich hat in Lustenau die neue Rheinbrücke zu errichten und durch die rechtsseitige Vorstreckung der Mündungsbauwerke den Rhein in die großen Seetiefen zu leiten. Von 1893—1934 hat die Rheinregulierung über 37 Millionen Franken verschlungen. Nun müssen neue Opfer von 29,5 Millionen Franken im Werte von 1939 aufgewendet werden, um durch die notwendigen Umbauten die Siedlungen des industriereichen Rheintales zu beiden Seiten des Flusses vor Rheineinbrüchen und Überschwemmungen zu bewahren. Der Leiter der forsttechnischen Wildbach- und Lawinenverbauung, Hofrat Dipl. Ing. *O. Wagner*, Bregenz, führte in einem Lichtbildervortrag in die besonders schwierig gelagerten *Probleme der Wildbachverbauung in Vorarlberg* ein. Nach dem Beispiel Frankreichs übertrug auch Österreich den Forstingenieuren den Wildbachverbauungsdienst, was sich sehr bewährt habe. Mit der Verbauung der Vorarlberger Wildbäche wurde 1896 begonnen, den Anstoß gab der damals abgeschlossene, 1924 erneuerte Staatsvertrag mit der Schweiz, der beide Partner verpflichtete, zur Erhaltung der regulierten Rheinstrecke die den Rhein mit Geschiebe belastenden Wildbäche zu verbauen. Hochwässer von 1910, 1918 und 1922 beschleunigten die Verbauungen, doch konnten wegen Geld- und Personalmangels nur wenige der an 93 Wildbächen begonnenen Verbauungen bisher vollendet werden. Die 1919 geschaffene, 1938 von den Deutschen leider aufgehobene Forstbetriebseinrichtungsabteilung hat zur geregelten Wasserhaushaltswirtschaft des Einzugsgebietes der Wildbäche 17 390 ha Wald (= 26 % der Waldfläche Vorarlbergs) planmäßig bewirtschaftet und hiefür 234 000 Goldkronen aufgewendet. Vorarlberg hat 113 große und eine Anzahl kleinerer Wildbäche; ihr Einzugsgebiet umfaßt 1580 km², das sind 67 % der Landesfläche oder 3,4 mal soviel als die landwirtschaftliche Nutzfläche des Landes. Vorarlberg ist das an Wildbächen reichste Bundesland Österreichs, denn auf 1000 km² entfallen 48 Wildbäche gegen 23 in ganz Österreich, 32 in Tirol und 4 in Niederösterreich. Nicht nur die Land- und Forstwirtschaft hat ein Interesse an der Wildbachverbauung, sie ist auch für den Verkehr wichtig, denn die Österreichische Bundesbahn ist von 12, die Bundesstraße sogar von 26 Wildbächen gefährdet, zudem sind beide von vielen Lawinen bedroht. Derzeit wird an 25 Wildbächen im Lande gearbeitet, wofür jährlich 5 Millionen Schilling aufgewendet werden. Den *energiewirtschaftlichen Ausbau der Bregenzer Ache im Gebiet des Bregenzerwaldes* besprach der Geschäftsführer des Studienkonsortiums, Dipl. Ing. *J. Schörghuber*. Beim Ausbau der Bregenzer Ache kann für jede Stufe ein Großspeicher errichtet werden, um bei den hohen Sommerabflüssen und der niedrigen Winterwasserführung den umgekehrten Bedürfnissen der Energiewirtschaft zu entsprechen. Das Einzugsgebiet der Bregenzer Ache gehört zur Nordsee, doch sollen aus dem Stromgebiet des Schwarzen Meeres der Lech und die Breitach in den Ausbau der Bregenzer Ache übergeleitet werden, weil dort die Ausnützung wirtschaftlicher ist; z. B. erreicht der Lech erst nach 200 km bei der Mündung in die Donau die gleiche Höhe des von seinem Oberlauf nur 40 km entfernten Bodensees.

Neben vier großen Speicherwerken soll von Egg ab die

Bregenzer Ache durch sieben Staukraftwerke (Sperren mit angebauten Krafthäusern) ausgenützt werden; die Sperren im schluchtartigen Tal bis Kennelbach sind 22 bis 49 m hoch, bei jedem Krafthaus entsteht ein kleiner Stausee. Diese Projekte nützen ein Gesamtgefälle von 1300 m aus. Die Gesamtleistung aller Kraftwerke ergibt 530 000 kW mit einer jährlichen Energieerzeugung von 1,2 Mrd kWh. Davon entfallen zwei Drittel auf den Winter, in dem die Energie am dringendsten benötigt wird und am wertvollsten ist. Große Mengen der gewonnenen Energie sind zur Ausfuhr nach dem benachbarten Süddeutschland bestimmt.

Am zweiten Tag des Kongresses wurden die Verkehrsprobleme behandelt. Dr. Ing. *Österhaus*, Vizedirektor des Eidgenössischen Amtes für Wasserwirtschaft in Bern, sprach über den *Hochrhein als Schiffahrtsstraße*. Die günstigen Wasser- und Gefällsverhältnisse des Hochrheines im Gegensatz zu anderen schiffbar zu machenden Flüssen bringen es mit sich, daß der Bau der Stauwerke am Hochrhein schon für die Kraftnutzung (heute 2,7 Mrd kWh/Jahr, im Endausbau 4,4 Mrd kWh / Jahr) allein wirtschaftlich sei. Für die Schiffahrt wird es, abgesehen von einigen Brückenhebungen und kürzeren Flußkorrektionen genügen, die einzelnen Staustufen untereinander durch Schiffsschleusen zu verbinden, die Rheinfallstufe zu überwinden und die Arbeiten für die Bodenseeregulierung durchzuführen. Der Hochrhein kann somit, im Vergleich zu anderen Gewässern, mit relativ geringen Mitteln zu einer ausgezeichneten Wasserstraße ausgebaut werden. Zwischen Deutschland und der Schweiz ist staatsvertraglich festgelegt, daß die Ausführung der Großschiffahrtstraße zu verwirklichen sei, sobald die wirtschaftlichen Verhältnisse es erlauben. Die österreichische Bundesregierung hat auf diplomatischem Wege ihr Interesse an dieser Wasserstraße bekundet und sich die technischen Unterlagen aushändigen lassen. Aus der Analyse des Verkehrs am Oberrhein bis Basel geht hervor, daß der Selbstfahrer zum dominierenden Schiffstyp des Rheins geworden ist, er würde Schleusen von 90 × 11 m bedingen. Ob alternativ ein Ausbau für Schleppzüge (Schleusen von 130 × 12 m) zu wählen sei, müssen weitere Verhandlungen noch abklären. Mit einer Leistungsfähigkeit von 2,5 Mio t/Jahr würde der einschleusige Wasserweg 217 Mio Franken, mit den kapitalisierten Kosten für Betrieb, Unterhalt und Erneuerung 300 Mio Fr. kosten. Auf lange Sicht wäre mit einem zweischleusigen Ausbau bis Eglisau zu rechnen, wodurch sich die Kosten heute auf 370 Mio Fr. stellen würden. Dazu kämen noch die Kosten für Hafenanlagen und die Bodenseeregulierung. Die technischen Fragen der Schiffbarmachung sind abgeklärt, fünf Kraftwerke müssen noch neu- bzw. umgebaut werden. Bei günstiger Annahme wird in 15 Jahren der Kraftwerkausbau fertiggestellt sein, so daß die Schiffahrt aufgenommen werden könnte. Die Schiffahrtsanlagen, deren Bau drei Jahre in Anspruch nimmt, müßten schon vorher begonnen werden, um die Zeit zu nützen. Bis dahin sind die erforderlichen vertraglichen und organisatorischen Instrumente zu schaffen, ein zwischenstaatliches Statut, eine Kommission zur Oberaufsicht über den Unterhalt und Betrieb der Wasserstraße sowie über die Ausübung der Schiffahrt, was erfahrungsgemäß Jahre erfordert. Gleiches gilt für die Bodenseeregulierung. Zur Abklärung der wirtschaftlichen Rentabilität und der Auswirkung auf das bestehende Transportsystem in der Schweiz werden gegenwärtig umfassende Untersuchungen für einen Bericht der Regierung an das Parlament durchgeführt. Im Jahre 1952 sieht man in der Schweiz einer parlamentarischen Debatte entgegen, die von großer Bedeutung für die Ausführung des Wasserweges sein dürfte. Es ist zu hoffen, daß die Frage im Geiste gutnachbarlicher Beziehungen behandelt werden kann. — Über das *österreichische Rheinhafenprojekt am Bodensee*, für das sich die Fachleute des Österreichischen Rheinschiffahrtsverbandes ausgesprochen haben, referierte sein Schöpfer, Zivilingenieur *M. Jussel*, Schlins. Neben der Rhein-Main-Donau-Wasserstraße kommt als zweiter Weg Österreichs zur Nordsee, der vielleicht noch früher verwirklicht werden wird, der Rhein von seiner Mündung bis zum Bodensee in Frage. An der Rhein-Main-Donaustrecke fehlt heute noch der 300 km lange Abschnitt Würzburg—Regensburg, am Rhein zwischen Basel und dem Bodensee ist ein 98 km langer Flußabschnitt mit 12 Schleusen noch nicht schiffbar. Der nächste Seehafen ist Rotterdam, seine Entfernung nach Linz (über den Rhein-Main-Donaukanal) beträgt 1390 km, wobei der Schiffer 69 Schleusen zu überwinden hat. Die Entfernung Rotterdam—Bodensee ist dagegen nur 1040 km lang und wird 22 Schleusen aufweisen. Die beiden Wasserwege haben stark voneinander abweichende klimatische Verhältnisse. Scheitel- und obere Stauhaltung am Main bringt diesen Kanal schon bei 5 Grad Kälte zum Einfrieren, dort muß die Schiffahrt drei Monate ruhen. Nicht so am Rhein, hier ist die Eissperre keine wiederkehrende Erscheinung. Entfernungsunterschiede, Schleusenanzahl, Dauer der Winterruhe und Abgabenfreiheit auf dem Rhein ausgewertet, ergeben, daß unter sonst gleichen Bedingungen die Frachtsätze von und nach der Nordsee für Linz bzw. Vorarlberg sich wie 2 : 1 verhalten. Die Grenze, an der die Summen aus Bahn- und Wasserwegkosten über Linz bzw. Bodensee einander gleich sein werden, wird 80 Bahnkilometer näher an Linz als am Bodensee liegen. Für Vorarlberg, Tirol, Teile von Salzburg und der westlichen Steiermark würde der Nordseeanschluß über den Bodensee billiger kommen, wodurch die Existenzberechtigung eines Großschiffahrtshafens am Bodensee bewiesen ist. Dem Erstausbau dieses Hafens würde ein Jahresumschlag von 200 000 t bei der Bergfahrt zugrunde gelegt, die Talfahrt dürfte nur 25 % hievon beanspruchen. Diese sorgfältig erhobene Ziffer stellt unter normalen Verhältnissen einen absolut sicheren Wert dar. 60 % der Einfuhr würde Kohle beanspruchen, dann folgen Getreide, Futtermittel, Fette und Öle, Mineralöle und Stückgut. Bei der Talfracht würden Kies, Holz, Magnesit und Stückgüter eine Rolle spielen. Der Industrie soll Gelegenheit zur Ansiedlung im Hafengebiet gegeben werden. Zumindestens im Hafen soll eine Zollfreizone errichtet werden, wenn nicht der ganze Hafen zum Zollausland erklärt werden soll. Als Standort des Hafens wurde die Gegend zwischen der Altrheinmündung in der Nähe der Ortschaft Gaißau vorgesehen, wo Gelände für die Entwicklung der Anlage selbst bei zehnfacher Verkehrssteigerung vorhanden ist. Die Einfahrt liegt im Wind- und Wellenschatten des oberen Rheinspitzes. Ein Hafenkanal verbindet den Vorhafen mit den Hafenbecken, die im Binnenland errichtet werden. Vorgesehen sind je ein Becken für Kohlen, Getreide, Stückgut, ein Industriebecken und ein kleines Ölbecken, eine Umschlagstelle

für Holz und ein Kai für den Eilschiffverkehr. Die ersten drei Becken sollen 600 m lang und 75 m breit, die 140 m breiten Hafenzungen mit Gleis- und Straßenanschlüssen versehen werden. Es sind ausreichende Lagermöglichkeiten für kurz- und langfristige Lagerung geplant. Am Hafen unmittelbar schließt ein Frachtenbahnhof an, dessen Einführung in das Netz der Österreichischen Bundesbahnen erfolgt über die am rechten Ufer des Altrheines vorgesehene Anschlußbahn, die bei Lustenau in die Strecke Bregenz—St. Margrethen einmündet. An Kunstbauten weist die Anschlußbahn nur eine 60 m lange Brücke über den Rheintalischen Binnenkanal auf. Die Anschlußbahn liegt bei der Lustenauer Eisenbahnbrücke auf etwa 640 m Länge auf schweizerischem Gebiet. Es besteht die Möglichkeit, diesen unproduktiven Geländestreifen gegen einen weit größeren einzutauschen, welcher der österreichischen Rheinregulierung beim Diepoldsauer Durchstich auf schweizerischem Gebiet zufällt. Sollte das nicht möglich sein, dann ergibt sich noch ein anderer Weg der Einmündung der Bahn bei Hard, was allerdings größere Unkosten verursachen würde.

Die Wasserwirtschaftstagung dauerte im ganzen fünf Tage. Nach der Vortragsreihe folgte eine *Bodenseerundfahrt* mit Besuch des sehenswürdigen deutschen Städtchens Meersburg und am folgenden Tage eine *Besichtigung* der Anlagen der *Vorarlberger Illwerke*, des *Spullerseekraftwerkes* und der Baustelle des *Alfenzwerkes Braz* der Östereichischen Bundesbahnen, das völlig in den Berg hineingebaut wird.

Josef K. F. Naumann.

Am 7. Juni begaben sich noch rund 300 Teilnehmer der Wasserwirtschaftstagung in 4 Autocars und 60—70 Privatautos auf die Reise über Feldkirch—Fürstentum Liechtenstein—Luziensteig nach Graubünden. Es wurden kurz die *Zentrale Realta* der Sernf-Niederenbach AG und eingehender die Bauarbeiten der Stadt Zürich für die Schaffung des *Stausees Marmorera* besichtigt. Dann zog die lange Kolonne, leider bei strömendem Regen und empfindlicher Kälte, über den noch stark verschneiten Julierpaß nach dem Engadin.

In St. Moritz-Bad wurden die österreichischen Gäste abends durch Regierungsrat Dr. *S. Frick*, Präsident des Rheinverbandes, der die Veranstaltung des Abends präsidierte, herzlich begrüßt. Der Vorsitzende wies auf die manigfachen Probleme hin, die Österreich und die Schweiz gemeinsam interessieren, namentlich die Durchführung der internationalen Rheinregulierung von der Illmündung bis zum Bodensee, die Schiffbarmachung des Hochrheins von Basel bis zum Bodensee und den Ausbau der Wasserkräfte am Inn. a. Reg.-Rat *W. Liesch* begrüßte die Gäste namens des Vorstandes des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes und gedachte der gleichgerichteten Interessen und Bestrebungen der beiden Verbände. Der kantonale Wasserwirtschaftsingenieur *W. Versell* überbrachte die Grüße der Bündner Regierung. Dipl. Ing. Dr. *O. Vas*, Direktor der Österreichischen Elektrizitätswirtschaft AG und Geschäftsführer des österreichischen Wasserwirtschaftsverbandes, dankte den Vorrednern für die überbrachten Wünsche in wohlgesetzter Versform.

Nach der Darbietung von zwei romanischen Liedern durch den Männerchor Frohsinn, St. Moritz, hielt Dipl. Ing. *G. A. Töndury* einen Lichtbildervortrag über «*Die bündnerische Wasserwirtschaft*», in dem er einleitend über die Sorgen und Lasten sprach, die dem armen Gebirgskanton durch die Flußkorrektionen und Wildbachverbauungen seit vielen Jahren entstanden sind, und auch in Zukunft große Aufwendungen absorbieren werden. Zum Nutzen der Wasserwirtschaft übergehend, sprach er über die geschichtliche Entwicklung im Ausbau der bündnerischen Wasserkräfte, über die rechtlichen Verhältnisse, den heutigen Stand im Kraftwerkbau und streifte kurz die wichtigsten bündnerischen Kraftwerkprojekte, um abschließend auf die erfolgte begrüßenswerte Schaffung eines Naturschutzreservates für die in ihrer Schönheit einzigartigen Oberengadinerseen hinzuweisen.

Als Abschluß des Abends hielt Dr. *G. Markt*, Direktor der Westtiroler Kraftwerke, ein Kurzreferat mit einigen Lichtbildern über die *Kraftwerkprojekte Inn und Oetz*, wobei er speziell darauf hinwies, wie wichtig und wünschenswert eine baldige Abklärung über die Wasserkraftnutzung am oberen Inn und Spöl sei, damit man die Projekte am unteren Inn entsprechend planen und in Bau nehmen könne.

Es kann hier darauf hingewiesen werden, daß die an der Wasserwirtschaftstagung gehaltenen Vorträge in einem Doppelheft der Zeitschrift «*Österreichische Wasserwirtschaft*» im Spätsommer erscheinen werden.

Am 9. Juni fuhren die Tagungsteilnehmer durch das ganze Engadin bis nach Martinsbruck-Finstermünz und über die prächtige, im Ausbau begriffene Straße nach Nauders und nach Italien zum *Stausee Resia*. Nach Besichtigung des fertig erstellten Staudammes wurde die schöne und erlebnisreiche Tagung geschlossen, und die Teilnehmer fuhren in verschiedenen Richtungen heimwärts.

Tö.

Energiewirtschaft

Die Eidgenössische Kommission für Ausfuhr elektrischer Energie

wurde für die neue dreijährige Amtsdauer 1951—1953 wie folgt bestellt: Herren R. Naville, Ingenieur, Delegierter des Verwaltungsrates der Papierfabrik Cham, Cham; R. A. Schmidt, Dr. ing. h. c., Präsident der S. A. l'Energie de l'Ouest-Suisse, Lausanne; E. Steiner, Dr. ing., Vizepräsident des Schweizerischen Energiekonsumentenverbandes, Zürich; A. Engler, Ingenieur, Direktor der Betriebsabteilung der Nordostschweiz. Kraftwerke AG, Baden.

(Aus Bundesblatt Nr. 20 vom 17. 5. 51.)

Der SEV behandelt Probleme der elektrischen Energieübertragung

Der Schweizerische Elektrotechnische Verein (SEV) hielt am 26. April 1951 im Zürcher Kongreßhaus eine außerordentliche Generalversammlung ab, die sich für den Ausbau seiner technischen Prüfanstalten in Zürich-Tiefenbrunnen aussprach. Anschließend fand eine Diskussionsversammlung statt, an welcher aktuelle Fragen der Energieübertragung und des Leitungsbaus behandelt wurden.

Der erste Vortrag wurde von Dr. *G. Hunziker*, Di-

rektor der Motor-Columbus AG, Baden, gehalten über die *Vereinheitlichung der Höchstspannungen in der Schweiz.* Seine Ausführungen stützten sich auf die Studien und Berichte, die ein vor zwei Jahren von der Eidg. Kommission für elektrische Anlagen im Einvernehmen mit dem SEV eingesetzter *Arbeitsausschuß für Höchstspannungsfragen* unter dem Vorsitze des Referenten ausgearbeitet hatte. Gestützt auf das Ergebnis der Untersuchungen dieses Arbeitsausschusses erließ das Eidg. Post- und Eisenbahndepartement am 27. April 1950 Weisungen, die der Vereinheitlichung der Höchstspannungen dienen sollen.[1] Die wichtigsten Bestimmungen lauten:

a) Planvorlagen für neue Leitungen über der Stufe 150 kV können nur genehmigt werden, wenn sie für eine Nennspannung von 225 kV oder 380 kV vorgesehen sind.

b) Für besonders wichtige Leitungen können die zuständigen Behörden verlangen, daß durch entsprechende Dimensionierung der Tragwerke und Fundamente ein späterer Übergang auf eine Nennspannung von 225 kV oder 380 kV ermöglicht wird.

Die höchste bis heute in der Schweiz verwendete Nennspannung ist 150 kV. Die Spannungswerte von 225 kV und 380 kV stimmen mit den von der Commission Electrotechnique Internationale (CEI) vorgeschlagenen Nennspannungen überein und sind auf Leitungen der die Schweiz umgebenden Länder teils eingeführt, teils zur Einführung vorgesehen. Zur Beurteilung der Verhältnisse in unserem durch zahlreiche Flußläufe und Paßübergänge charakterisierten Gebirgsland stellte der Arbeitsausschuß ein summarisches Inventar der ausbauwürdigen Wasserkräfte im Alpengebiet und der von dort nach dem Hauptkonsumgebiet im Mittelland erforderlichen Zahl der Leitungsstränge bei verschieden hohen Übertragungsspannungen auf. Der Ausbau des schweizerischen Höchstspannungsnetzes wird schrittweise erfolgen, indem in den nächsten Jahren 225-kV-Leitungen in Betrieb genommen werden, und der Übergang auf die Spannung von 380 kV für spätere Jahre vorbehalten bleibt. Mit Masten für 380 kV sind beispielsweise die Gotthardleitung und die Lukmanierleitung ausgerüstet.

Die im Januar und Februar 1951 zahlreich niedergegangenen Lawinen haben an diesen beiden wichtigen Alpen-Übertragungsleitungen sowie an weiteren Hochspannungsleitungen im schweizerischen Alpengebiet Schäden verursacht. Über diese *Lawinenschäden und die Behebung der Unterbrüche* referierte anhand von Lichtbildern Obering. *R. Vögeli* von der Motor-Columbus AG, Baden. Am 20. Januar wurde die von Airolo über den Nufenenpaß nach Mörel führende 150 kV-Leitung unterbrochen, und am 11 bzw. 12. Februar traten Unterbrüche auf der Gotthard- und der Lukmanierleitung, die auf verschiedenen Routen von Lavorgo nach Amsteg verlaufen, ein. Infolge der ungeheuren Schneemassen und der weiter andauernden Lawinengefahr war eine Begehung der unterbrochenen Leitungsstrecken zur Abklärung der Lage unmöglich. Als einziges Mittel, das einen ersten Überblick über die entstandenen Schäden gestattete, blieb das Flugzeug. Beobachtungsflüge am 14. und 16. Februar zeigten, daß Masten der Gotthardleitung an vier verschiedenen Orten beschädigt oder ganz zerstört und durch die Lawinen weggefegt worden waren. Auf der Lukmanierleitung wurde dagegen nur ein Unterbruch bei Acquacalda in einer Höhe von 1750 m ü. M. festgestellt. Dank des tüchtigen Einsatzes einer Arbeitsgruppe von etwa 20 Bergführern und Leitungsmonteuren mit guten Kenntnissen im Skifahren, die Acquacalda vom Ritomsee her über den Passo dell'Uomo in zwei Patrouillen an verschiedenen Tagen erreichten, gelang die provisorische Reparatur dieser Leitung innert zwei Wochen, so daß die Energieübertragung über den Lukmanierpaß am 3. März wieder möglich war. Bei der Gotthardleitung lagen die Unterbruchstellen wesentlich günstiger in bezug auf die Zugangsmöglichkeiten. Nach Erstellung mehrerer provisorischer Tragwerke aus Holz konnte die Gotthardleitung am 6. März wieder in Betrieb gesetzt werden. Es dürfte niemals möglich sein, Gebirgsleitungen, wie sie in der Schweiz bis in Höhenlagen von 2500 m ü. M. vorkommen, für alle extremen Fälle lawinensicher zu bauen. Doch sei hervorgehoben, daß die Gotthardleitung seit ihrer Erstellung im Jahre 1932 bis zum Februar 1951 nie durch Lawinen beschädigt worden war.

Im dritten Vortrag dieser SEV-Tagung gab Dir. *Jobin* von der Schweiz. Elektrizitäts- und Verkehrsgesellschaft, Basel, einen Einblick in das Arbeitsgebiet eines Studienkomitees der CIGRE (Conférence Internationale des Grands Réseaux Electriques, Paris), das sich mit den *Tragwerken von Hochspannungsleitungen und ihren Fundamenten* befaßt. In diesem internationalen Studienkomitee, das einen fruchtbaren Erfahrungsaustausch ermöglicht, arbeiten auch bewährte schweizerische Fachleute von angesehenen Unternehmungen mit, die den Leitungsbau pflegen. Winddruck auf Masten, mechanische Beanspruchung der Leiter, Schweißung von Aluminiumdrähten, Berechnung von Mastfundamenten, Sprengen von Mastlöchern: das sind andeutungsweise einige Beispiele der vielgestaltigen Probleme, die den Aufgabenkreis dieses Studienkomitees beleben. Der Vortragende stellte fest, daß die Freileitungen nach dem heutigen Stande der Technik bereits einen solchen Grad von Vollendung erreicht haben, daß nicht jederzeit etwas Neues erwartet werden dürfe. Gewisse Aussichten bestehen noch im Hinblick auf Materialersparnis an Werkstoffen, da es immer Fälle gibt, wo nach neueren Erkenntnissen die bisherigen Konstruktionen als zu stark dimensioniert erscheinen. *Gz.*

Verbrauch elektrischer Energie in der Schweiz

Am 7. Juni 1951 erreichte der Verbrauch elektrischer Energie in der Schweiz mit 30 Millionen Kilowattstunden an einem Tag einen neuen Höchstwert. Die rasche Zunahme des Elektrizitätsverbrauches, die im August des Jahres 1950 begonnen hat, setzt sich damit weiter fort. Während in den Monaten Juni und Juli 1950 der Elektrizitätsverbrauch gegenüber dem Vorjahr nur um etwa 2,5 % zugenommen hatte, stieg diese Zunahme im August 1950 auf 7 % und im September 1950 auf 9 %. Eine ganz außergewöhnliche und unerwartete Verbrauchssteigerung wies das Winterhalbjahr 1950/51 auf.

(Elektro-Korrespondenz, 20. 6. 51.)

[1] Siehe Bulletin SEV 1951, Nr. 8, S. 285.

Beschleunigung der Bahnelektrifizierung in Italien

Der sich in letzter Zeit wieder zuspitzende Kohlenmangel zwingt die italienische Staatsbahnverwaltung, die *Elektrifizierung* ihres Streckennetzes zu beschleunigen. Der Verkehr auf den norditalienischen Linien im Gebiet der Erdgasvorkommen soll dagegen vom Kohlen- und Elektrobetrieb auf den *Methangasbetrieb* umgestellt werden. NZZ, Nr. 519 vom 13. 3. 51

Aus der Bundesstatistik der österreichischen Elektrizitätswirtschaft*

Der nach dem letzten Kriege festgestellte empfindliche Mangel von Angaben über die in Österreich erhalten gebliebenen Elektrizitätswerke hat zu einer Inventuraufnahme geführt, die im Auftrage des Bundesministeriums für Verkehr und verstaatlichte Betriebe in Wien durchgeführt worden ist und als «Bestandsstatistik, Ausgabe 1951» im Rahmen der «Bundesstatistik der österreichischen Elektrizitätswirtschaft» nun auch jedermann zugänglich ist. Vorher waren die Erzeugungsmöglichkeiten in Österreich erhoben und als «Betriebsstatistik für die Jahre 1946 und 1947» der Öffentlichkeit übergeben worden.

Um ein klares Bild über die Erzeugungs- und Verteilungseinrichtungen Österreichs zu erhalten, ist diesmal versucht worden, *alle* Erzeuger und Verteiler von 200 kW aufwärts zu erfassen und darüber hinaus auch noch alle kleineren Erzeuger, sofern sie elektrischen Strom der Allgemeinheit zur Verfügung stellen. Dies hat nun auszugsweise 218 Tabellenseiten im Format A 4 zur Folge gehabt. Diese Statistik ist nun wieder für jeden, der über die östereichische Elektrizitätswirtschaft Auskünfte sucht, eine verläßliche Wissensquelle; sie berichtet über rund 1200 Unternehmungen und etwa ebensoviele Kraftwerkanlagen.

Der Wasserwirtschafter und Bauingenieur sei auf die Angaben aufmerksam gemacht, die mit dieser Statistik über 360 Wasserkraftanlagen mit Leistungen über 200 kW und auch über Wasserkraftspeicher veröffentlicht werden. Letztere wurden im 3. Teile der Statistik auch mit den zugehörigen Kraftwerken zusammengefaßt. In einem der Statistik angefügten Plan ist die Lage der energiewirtschaftlich wichtigsten Wasserkraftanlagen und Speicher im Rahmen der Landesgrenzen dargestellt. Für jede Wasserkraftanlage sind die wichtigsten Angaben über das genutzte Gewässer, über das Betriebswasser und über Wasserkraftspeicher zu finden.

Der Energiewirtschafter findet Angaben über Leistung, Arbeitsvermögen und Versorgungsgebiete, der Maschinenbauer und Elektrotechniker Angaben über die Ausrüstung der Werke mit Wasser-, Dampf- oder Verbrennungskraftmaschinen, der Elektrotechniker Angaben über Stromerzeuger, Umformer, Umspanner, Freileitungen und Erdkabel, schließlich auch über Zähler und Holzmaste.

Als wesentliches Ergebnis der Bestandesstatistik sei folgendes berichtet:

in Österreich wurden

674 Unternehmen der verschiedensten Größe festgestellt, die elektrische Energie erzeugen;

260 derselben verfügten am 1. 7. 1950 in ihren Stromerzeugungsanlagen über mehr als 200 kW.

In über 1200 Kraftwerken stand zur angegebenen Zeit eine Höchstleistung von rund 1935 MW zur Verfügung; 78 Wasserkraftwerke verfügen im Regeljahr über ein Arbeitsvermögen von mindestens 10 Mio kWh; die Summe dieser Arbeitsvermögen beträgt 4,827 Mrd kWh, von denen 39 % auf das Winterhalbjahr (1. Okt.—31. März) und 61 % auf das Sommerhalbjahr entfallen.

Rund 400 Unternehmen befaßten sich ausschließlich mit dem Handel elektrischer Energie.

Für einen Vergleich mit der Schweiz seien nachstehend noch einige Zahlenwerte aus den Zusammenfassungen der Statistik herausgegriffen:

Österreich besitzt derzeit

353 Wasserkraftanlagen über 200 kW mit einer möglichen Höchstleistung von 1336 MW,

168 Wärmekraftanlagen über 200 kW mit einer möglichen Höchstleistung von 557 MW.

Das größte Wasserkraftwerk mit 135 MW ist das Kraftwerk Rodund der Vorarlberger Illwerke AG, Bregenz, im Westen Österreichs,

das größte Dampfkraftwerk mit 167 MW ist in Linz und

das größte Hochofengaswerk mit 13 MW in Donawitz (Steiermark).

Die größten Francisturbinen mit je 49,3 MW sind im Kraftwerk Rodund, die gleichzeitig auch die größten Stromerzeuger mit je 53 MVA antreiben.

Der höchstgelegene Wasserkraftspeicher ist mit 2220 m ü. M. der Weißsee im Bundesland Salzburg, wo auch mit 810 m das größte Gefälle im Kraftwerk Kaprun ausgenutzt wird.

In die Bestandsstatistik ist auch ein einfacher Übersichtsplan eingefügt, der über die energiewirtschaftlich wichtigsten Speicheranlagen, Kraftwerke, Schaltstellen und über das 220 und 110 kV-Verbundnetz unterrichtet, das über eine durch Bayern führende Leitung geschlossen wird.

In diesem Plan sind auch die elektrischen Zusammenhänge mit den Nachbarländern Deutschland, Italien und Jugoslawien ersichtlich.

Hinsichtlich der energiewirtschaftlich wichtigsten Angaben ist die Statistik auf den letzten Stand gebracht. Darüber hinaus vermitteln die Angaben über die in Bau befindlichen Werke die weitere Entwicklung, die an Hand einer der Statistik beigegebenen Zeittafel bis zum Jahre 1945 zurück verfolgt werden kann.

Zum Schlusse sei noch darauf aufmerksam gemacht, daß bei der Gestaltung der hier behandelten Bundesstatistik aus wirtschaftlichen und praktischen Gründen gegenüber ähnlichen Statistiken, also auch gegenüber den entsprechenden Statistiken der Schweiz, besondere Wege gewählt worden sind, von denen die Wahl eines Vervielfältigungsverfahrens sowie die Herstellung auf der Schreibmaschine und schließlich der Verzicht auf die viel Platz in Anspruch nehmenden Kopfleisten beachtenswert sind. Anstelle der Kopfleisten und irgendwo zusammengefaßter Erläuterungen wurden ausklappbare Fahnen und jedem Abschnitt vorangestellte Erläuterungen gewählt. Die Druckseiten sollten so, trotz Verzicht auf kleinen Druck, besser und übersichtlich ausgenutzt werden. *Dipl. Ing. N. Töply, Wien.*

* Bestandesstatistik der österreichischen Elektrizitätswirtschaft, Ausgabe 1951, herausgegeben vom Bundesministerium für Verkehr und verstaatlichte Betriebe in Wien, I., A 4, 218 Tabellenseiten, Preis: S 45.—.

Niederschlag und Temperatur

Mitgeteilt von der Schweizerischen Meteorologischen Zentralanstalt

Station	Höhe ü. M.	Niederschlagsmenge				Zahl der Tage mit		Temperatur	
		Monatsmenge		Maximum		Nieder-schlag	Schnee	Monats-mittel	Abw.[1]
	m	mm	Abw.[1] mm	mm	Tag			°C	°C
Nachtrag vom Februar:									
St. Gotthard	2095	—	—	—	—	—	—	−7.5	−0.7
Niederschlagsmessungen ab 11. Februar nicht mehr durchführbar. Schneehöhe am 16. Februar 4,5 m.									
im Monat März 1951									
Basel	317	70	17	16	27.	14	3	4.7	0.2
La Chaux-de-Fonds	990	150	43	23	13.	18	14	0.3	—0.8
St. Gallen	679	105	21	34	27.	14	9	2.3	0.1
Zürich	493	99	31	34	27.	15	4	4.3	0.1
Luzern	498	93	26	22	27.	16	3	4.2	0.1
Bern	572	105	39	29	27.	17	5	3.5	0.1
Genève	405	79	16	18	17.	11	1	5.5	0.3
Montreux	412	144	72	25	27.	15	2	4.9	—0.4
Sitten	549	61	15	13	18.	11	4	5.0	—0.6
Chur	633	55	7	27	13.	11	7	3.5	—0.4
Engelberg	1018	168	65	29	24.	20	14	0.3	—0.4
Davos-Platz	1561	80	26	12	14.	15	15	—3.3	—1.0
Rigi-Staffel	1595	250	96	32	28.	16	13	—3.2	—
Säntis	2500	214	23	39	20.	19	19	—8.3	−0.4
St. Gotthard	2095	184	—14	24	27.	16	16	—6.1	—0.4
Lugano	276	155	40	49	13.	13	3	6.2	—0.7
im Monat April 1951									
Basel	317	64	—1	18	20.	13	—	9.1	0.4
La Chaux-de-Fonds	990	64	−62	12	7.	16	8	5.4	0.4
St. Gallen	679	59	—48	13	29.	15	7	6.5	0.3
Zürich	493	64	—22	13	28.	12	1	9.0	0.4
Luzern	498	75	—14	16	29.	16	2	8.9	0.4
Bern	572	117	41	48	26.	14	3	8.3	0.3
Genève	405	48	—21	13	7.	8	—	10.0	0.8
Montreux	412	82	2	13	7.	14	—	9.8	0.6
Sitten	549	32	—7	20	9.	8	—	10.4	0.3
Chur	633	50	−4	13	7.	7	4	8.5	0.5
Engelberg	1018	114	−10	32	29.	16	9	4.8	0.1
Davos-Platz	1561	42	−18	10	9.	11	8	1.5	—0.6
Rigi-Staffel	1595	81	—	15	28.	15	11	0.8	—
Säntis	2500	100	−151	23	14.	18	18	—4.4	0.4
St. Gotthard	2095	217	9	49	29.	11	10	—2.6	−0.2
Lugano	276	140	—22	39	28.	10	—	11.6	0 5

[1] Abweichung von den Mittelwerten 1864—1940.

Unverbindliche Kohlenpreise für Industrie per 1. Juni 1951

	per 10 t franko Grenze, verzollt		Grenz-station	
	1. Mai[1] Fr.	1. Juni Fr.		
2. Belgien				Übrige Positionen unverändert gegenüber Notierungen per 1. Mai 1951.
Kohlen Nuß II	1305.—	1305.—	Basel	(Preise mitgeteilt durch die Eidgenössische Preiskontrollstelle.)
III	1265.—	1265.—	„	[1] Die Notierung fehlte in der Mai-Publikation.
IV	1220.—	1220.—	„	

Oelpreisnotierungen per 1. Juni 1951

Mitgeteilt von der Firma Emil Scheller & Cie. AG, Zürich

	100 kg Fr.	Liter Rp.	
Mittelschwerbenzin			
Anbruch bis 200 l	82.40	60.58	Übrige Positionen unverändert gegenüber Notierungen per 1. Mai 1951.
über 200 l bis 350 kg	78.32	57.57	
351 kg bis 500 kg	76.44	56.18	
501 kg bis 1500 kg	75.34	55.38	
1501 kg bis 3000 kg	74.37	54.66	
3001 kg und mehr	73.41	53.96	
Tankstellen-Literpreis (inkl. Wust)		63.00	