

Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins
Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke
Band: 45 (1954)
Heft: 11

Rubrik: Energie-Erzeugung und -Verteilung : die Seiten des VSE

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: 17.02.2026

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

Energie-Erzeugung und -Verteilung

Die Seiten des VSE

Traktanden der 63. (ordentl.) Generalversammlung des VSE

Samstag, den 10. Juli 1954, 9.30 Uhr

im Gemeindehaus Glarus

1. Wahl zweier Stimmenzähler.
2. Protokoll der (62.) Generalversammlung vom 29. August 1953 in Zermatt¹⁾.
3. Genehmigung des Berichtes des Vorstandes und der Einkaufsabteilung des VSE über das Geschäftsjahr 1953.
4. Abnahme der Verbandsrechnung über das Geschäftsjahr 1953; Anträge des Vorstandes.
5. Abnahme der Rechnung der Einkaufsabteilung über das Geschäftsjahr 1953; Anträge des Vorstandes.
6. Festsetzung der Jahresbeiträge der Mitglieder im Jahre 1955 gemäss Art. 7 der Statuten; Antrag des Vorstandes.
7. Voranschlag des VSE für das Jahr 1955; Antrag des Vorstandes.
8. Voranschlag der Einkaufsabteilung für das Jahr 1955; Antrag des Vorstandes.
9. Kenntnisnahme von Bericht und Rechnung der Gemeinsamen Geschäftsstelle des SEV und VSE über das Geschäftsjahr 1953, genehmigt von der Verwaltungskommission.
10. Kenntnisnahme vom Voranschlag der Gemeinsamen Geschäftsstelle des SEV und VSE für das Jahr 1955, genehmigt von der Verwaltungskommission.
11. Kenntnisnahme von Bericht und Rechnung des Schweizerischen Beleuchtungs-Komitees (SBK) über das Geschäftsjahr 1953 und vom Voranschlag für das Jahr 1954.
12. Statutarische Wahlen :
 - a) Wahl von 4 Mitgliedern des Vorstandes (die dreijährige Amtsperiode der Herren Mercanton, Müller und Sandmeier ist abgelaufen. Herr Mercanton scheidet statutengemäss aus, da er am Ende seiner 3. Wahlperiode steht; die übrigen zwei Herren sind wiederwählbar; ferner ist Herr Gasser zufolge seiner Wahl als Oberingenieur des Starkstrominspektorates zurückgetreten und daher zu ersetzen).
 - b) Wahl von 2 Rechnungsrevisoren und deren Suppleanten.
13. Wahl des Ortes für die nächstjährige Generalversammlung.
14. Verschiedenes: Anträge von Mitgliedern.

Für den Vorstand des VSE

Der Präsident:
Ch. Aeschimann

Der Sekretär:
Dr. W. L. Froelich

Bemerkung betr. Ausübung des Stimmrechtes: Nach Art. 10 der Statuten hat jede Unternehmung einen Vertreter zu bezeichnen, dem sie das Stimmrecht übertragen hat und der allein an den Abstimmungen teilnehmen darf. Die übrigen anwesenden Vertreter der gleichen Unternehmung sind gebeten, sich der Stimmabgabe zu enthalten.

¹⁾ siehe Bull. SEV, Bd. 44(1953), Nr. 26, S. 1119...1120.

Bericht des Vorstandes des VSE an die Generalversammlung über das Geschäftsjahr 1953

Inhalt

	Seite		Seite
1. Allgemeine Lage	422	7. Beziehungen zur Öffentlichkeit	427
2. Die hydrologischen Verhältnisse; die Erzeugung und der Verbrauch elektrischer Energie	423	8. Vorstand und Kommissionen	428
3. Kraftwerke; Übertragungs- und Verteilanlagen	424	9. Sekretariat	429
4. Zukünftige Entwicklung der Elektrizitätsversorgung	424	10. Tätigkeit der dem VSE nahestehenden Fürsorgeinstitutionen	430
5. Zur Finanzlage der Elektrizitätswerke; Preisfragen	424	11. Beziehungen zu andern Verbänden und Organisationen	430
6. Gesetzgebung und Behörden; Eidg. Kommissionen	426	12. Veranstaltungen	431

I. Allgemeine Lage

Die schweizerische Wirtschaft erfreute sich auch im Berichtsjahr weiterhin einer guten Lage. Der Beschäftigungskoeffizient der Industrie sank zwar vorerst von 123 Punkten Ende 1952 auf 120 Punkte im ersten Quartal 1953, stieg aber hernach bis Ende des Jahres auf 128 Punkte. Vergleichsweise ist zu erwähnen, dass er 1947 einen Höchstwert von 141 Punkten erreicht hatte.

Die Brennstoff-Importe erreichten im Berichtsjahr rund 2,3 Millionen Tonnen an Kohle und Koks (im Vorjahr 2,8 Millionen Tonnen) und 716 000 Tonnen (662 000 Tonnen) an Diesel- und Heizöl (Zollposition 643 b). Vor dem Kriege bewegte sich der jährliche Import fester Brennstoffe um 3,2 Millionen Tonnen und derjenige flüssiger Brennstoffe um 100 000 Tonnen.

Erzeugung elektrischer Energie (einschliesslich Einfuhr) aller schweizerischen Elektrizitätswerke

Production totale et importation d'énergie électrique de toutes les entreprises suisses d'électricité

Tabelle I — Tableau I

	Hydrographisches Jahr <i>Année hydrographique</i>			
	1938/39 10 ⁶ kWh	1950/51 10 ⁶ kWh	1951/52 10 ⁶ kWh	1952/53 10 ⁶ kWh
1. Werke der Allgemeinversorgung — <i>Entreprises livrant à des tiers</i>	5 506	10 159	10 846	11 286
2. Bahn- und Industrierwerke — <i>Entreprises ferroviaires et industrielles</i>	1 670	2 494	2 586	2 665
3. Alle Werke zusammen — <i>Ensemble des entreprises</i>	7 176	12 653	13 432	13 951
Davon — <i>Dont</i> :				
hydraulische Erzeugung — <i>production hydraulique</i>	7 089	12 191	12 765	13 407
thermische Erzeugung — <i>production thermique</i>	45	56	126	58
Einfuhr — <i>importation</i>	42	406	541	486

Abgabe elektrischer Energie aller schweizerischen Elektrizitätswerke

Fournitures d'énergie électrique de toutes les entreprises électriques suisses

Tabelle II — Tableau II

	Abgabe im hydrographischen Jahr <i>Fournitures de l'année hydrographique</i>				Verbrauchs-Zunahme (+) bzw. -Abnahme (—) 1952/53 gegenüber 1951/52 <i>Augmentation (+) Diminution (—) 1952/53 par rapport à 1951/52</i>					
	1938/39 10 ⁶ kWh	1950/51 10 ⁶ kWh	1951/52 10 ⁶ kWh	1952/53 10 ⁶ kWh	Winterhalbjahr <i>Semestre d'hiver</i>		Sommerhalbjahr <i>Semestre d'été</i>		Ganzes Jahr <i>Année</i>	
					10 ⁶ kWh	%	10 ⁶ kWh	%	10 ⁶ kWh	%
1. Haushalt, Gewerbe und Landwirtschaft — <i>Usages domestiques, artisanat et agriculture</i>	1 411	3 770	4 086	4 421	+176	+ 8,0	+159	+ 8,4	+335	+ 8,2
2. Bahnbetriebe — <i>Traction</i>	722	1 072	1 118	1 158	+ 16	+ 2,8	+ 24	+ 4,5	+ 40	+ 3,6
3. Industrie — <i>Industrie</i> :										
a) allgemeine — <i>industrie en général</i>	819	1 797	1 852	1 894	— 6	— 0,6	+ 48	+ 5,5	+ 42	+ 2,3
Total allgemeine Anwendungen — <i>Total usages généraux</i> (1 + 2 + 3a)	2 952	6 639	7 056	7 473	+186	+ 5,0	+231	+ 7,0	+417	+ 5,9
b) chemische, metallurgische und thermische Anwendungen, jedoch ohne Elektrokessel — <i>électrochimie, électrometallurgie, électrothermie, mais sans les chaudières électriques</i>	1 404	2 364	2 540	2 464	— 62	— 5,9	— 14	— 0,9	— 76	— 3,0
4. Elektrokessel — <i>Chaudières électriques</i>	506	1 024	787	850	+ 48	+45,7	+ 15	+ 2,2	+ 63	+ 8,0
5. Gesamte Inlandabgabe (Pos. 1 bis 4 zuzüglich Eigenverbrauch der Werke und Verluste) — <i>Fourniture totale dans le pays (chiffres 1 à 4 plus consommation propre des entreprises et pertes)</i>	5 613	11 554	12 048	12 452	+175	+ 3,2	+229	+ 3,6	+404	+ 3,4
6. Energieexport — <i>Energie exportée</i>	1 563	1 099	1 384	1 499	+ 79	+21,3	+ 36	+ 3,6	+115	+ 8,3

2. Die hydrologischen Verhältnisse; die Erzeugung und der Verbrauch elektrischer Energie

Die Wasserführung der Flüsse lag im hydrographischen Jahr 1952/53, wovon drei Viertel auf das Berichtsjahr entfallen, deutlich über dem langjährigen Mittel. Die Abflussmenge des Rheins bei Rheinfelden, die als Maßstab für die Produktionsmöglichkeit des Landes aus natürlichen Zuflüssen gelten kann, erreichte, bezogen auf die langjährigen Mittelwerte, 136 % im Winterhalbjahr 1952/53 (106 % im gleichen Zeitabschnitt 1951/52), 101 % (85 %) im Sommerhalbjahr 1953 und 114 % (93 %) für das ganze Jahr. Im August 1953 ging die Wasserführung der Flüsse stark zurück. Sie blieb zufolge anhaltender Trockenheit im vierten Quartal 1953 dauernd unter dem langjährigen Mittel, wobei die Monate November und Dezember ganz extrem trocken waren. Die Speicherseen mussten in einem Masse zur Produktion herangezogen werden, dass ihre Füllung, die anfangs Oktober 1953 rund 90 % erreicht hatte, Ende Dezember nur noch 58 % betrug (gegenüber 83 % Ende 1952).

Höchstleistung und Benützungsdauer
bei den Werken der Allgemeinversorgung
*Puissance maximum et durée d'utilisation
pour les entreprises distribuant à des tiers*

Tabelle III — Tableau III

Hydrographisches Jahr <i>Année hydrographique</i>	1938/39	1951/52	1952/53
A. Höchstleistung in kW, und Monat ihres Auftretens <i>Puissance maximum en kW et mois de sa constatation</i>			
Inlandverbrauch <i>Consommation dans le pays</i>	610 000 (III)	1 740 000 (VI)	1 813 000 (VII)
Gesamtbetrieb <i>Fourniture totale</i>	850 000 (III)	2 038 000 (VI)	2 178 000 (VII)
B. Virtuelle Benützungsdauer der aufgetretenen Höchstleistung, in Stunden <i>Durée virtuelle d'utilisation de la puissance maximum constatée, en heures</i>			
Inlandverbrauch <i>Consommation dans le pays</i>	6530	5680	5650
Gesamtbetrieb <i>Fourniture totale</i>	6520	5500	5400

1953 in Betrieb genommene und Ende 1953 im Bau befindliche Kraftwerke

Usines mises en service en 1953 et usines en construction fin 1953

Tabelle IV — Tableau IV

Name des Kraftwerkes <i>Nom de l'usine</i>	Maschinenleistung in kW <i>Puissance des machines en kW</i>	Mittlere mögliche Energieerzeugung in Millionen kWh <i>Energie disponible en moyenne en millions de kWh</i>			Speicherinhalt in Millionen kWh <i>Capacité d'accumulation en millions de kWh</i>
		Winterhalbjahr <i>Semestre d'hiver</i>	Sommerhalbjahr <i>Semestre d'été</i>	Ganzes Jahr <i>Année</i>	
A. 1953 in Betrieb genommene Kraftwerke <i>Usines mises en service en 1953</i>					
Châtelot, part suisse (50 0/0)	15 000	28,5	21,5	50,0	—
Maggia (Verbano)	102 000	187,7	313,7	501,4	40
Oberhasli (Zuleitung Bächlisbach)	—	0,3	2,6	2,9	—
Oberaar	32 000	220,0	—190,0	30,0	220
Ritom (Stauerhöhung)	—	29,1	7,1	36,2	33
Verbois (4. Gruppe)	22 000	5,0	25,0	30,0	—
Total netto Zuwachs 1953 <i>Gain net total 1953</i>	171 000	470,6	179,9	650,5	293
B. Ende 1953 im Bau befindliche Kraftwerke <i>Usines en construction fin 1953</i>					
Barberine vieux Emosson	—	24,0	—7,0	17,0	33
Bellefontaine (Umbau)	700	2,0	2,5	4,5	—
Birsfelden (Anteil Schweiz 58,75 0/0) *)	82 400	191,0	250,0	441,0	—
Les Clées II (déduction faite des usines Châtelard, Le Day et Les Clées I qui disparaissent)	15 000	20,0	20,0	40,0	—
Ernen	32 000	57,0	108,0	165,0	—
Göscheneralp	123 000	207,0	78,0	285,0	195
Gougra-Navizence	114 000	238,0	85,0	323,0	212
Grande Dixence, 1 ^{re} phase	47 500	196,0	—	196,0	196
Innertkirchen, Zuleitung Gadmerwasser	—	25,0	175,0	200,0	—
Isenthal	8 500	12,0	34,0	46,0	—
Lienne	80 000	144,0	9,0	153,0	133
Maggia (Peccia, Caveragno)	98 000	170,5	122,6	293,1	114
Marmorera-Tinzen	45 000	145,0	71,0	216,0	120
Mauvoisin	310 000	595,0	166,0	761,0	535
Mettlen (Schwyz)	14 000	18,0	42,0	60,0	—
Oberhasli (Zuleitung Grubenbach)	—	0,2	1,8	2,0	—
Rheinau, Anteil Schweiz (59 0/0)	23 600	60,8	66,1	126,9	—
Ritom (Zuleitung Garegna)	—	3,1	20,6	23,7	—
Zervreila-Rabiusa (abzüglich Realta)	135 000	290,0	95,0	385,0	245
Total netto Zuwachs <i>Gain net total</i>	1 128 700	2 398,6	1 339,6	3 738,2	1 783

*) Abtausch mit Albruck-Dogern, weshalb hier zu 100 % eingesetzt; Produktionsziffern nach Abzug der Einstautenschädigung an Augst-Wyhlen.

Die hydraulische Energieproduktion stieg im hydrographischen Jahr 1952/53 auf einen neuen Höchststand von 13 407 Millionen kWh an. Nachstehende Zahlen kennzeichnen die Entwicklung der Erzeugung und des Verbrauchs elektrischer Energie (Tabelle I, II und III sowie Fig. 1 und 2). Einzelheiten sind der Veröffentlichung des Eidgenössischen Amtes für Elektrizitätswirtschaft (Bull. SEV 1954, Nr. 4) zu entnehmen.

Ende des Berichtsjahres waren rund 530 000 Haushaltkochherde mit 3 170 000 kW, 520 000 Heisswasserspeicher mit 690 000 kW und 10 500 Grossboiler mit rund 220 000 kW angeschlossen. Im Berichtsjahr wurden 366 elektrische Grossküchen mit insgesamt 13 289 kW Anschlusswert (1952: 388 Grossküchen mit 13 420 kW) neu installiert. Der Gesamtanschluss der in Betrieb stehenden Elektrokessel betrug Ende 1953 rund 850 000 kW.

Der systematische Umbau der Mittelspannungsnetze auf höhere Verteilspannungen und die Umstellung der Sekundärnetze auf Normalspannung machten weitere Fortschritte.

4. Zukünftige Entwicklung der Elektrizitätsversorgung

Ausgehend von den heute im Bau befindlichen Kraftwerken und den bereits beschlossenen Neubauten ist für das hydrographische Jahr 1961/62 produktionsseitig, unter Berücksichtigung der für den April nötigen Reserve in den Speicherseen, folgende Lage zu erwarten:

Die mittlere mögliche Produktion aller hydraulischen Kraftwerke wird im Winterhalbjahr 1961/62 rund 8500 Millionen kWh betragen. Die hydraulische Produktion würde bei extremer Trockenheit

1953 in Betrieb genommene und Ende 1953 im Bau befindliche Übertragungsleitungen mit Spannungen über 100 kV

Lignes de transport pour tensions supérieures à 100 kV mises en service en 1953 ou en construction fin 1953

Tabelle V — Tableau V

Leitung — Ligne	Spannung ¹⁾ Tension ¹⁾ kV	Länge Longueur km	Anzahl Stränge Nombre de ternes	Querschnitt (mm ²) und Leitermaterial Section (mm ²) et nature des conducteurs
1953 fertig erstellte Leitungen <i>Lignes mises en service en 1953</i>				
Verbano-Riazzino ²⁾	225	21	2	400 Ad
Chandoline-Mörel	150/225	57	2	643 Ad
Mettlen-Affoltern a. A.	150/225	20	2	400 Ad
Affoltern a. A.-Villnachern ³⁾	150/225	31	2	400 Ad
Villnachern-Beznau	150/225	12	2	400 Ad
Laufenburg-Rhina (Baden) ⁴⁾	110/150/225	1	2	550 Ad
Sieben-Altendorf	150	8	1	230 Ad
Montcherand-Rolle	40/125	34	1	228 Al-Fe
Ende 1953 im Bau befindliche Leitungen <i>Lignes en construction fin 1953</i>				
Fionnay-Riddes	225	19	2	620 Al-Fe
Riddes-Sanetschpass-Mühleberg	225	100	2	550 Al-Fe
Affoltern a. A.-Birmensdorf ³⁾	150/225	11	2	400 Ad
Birmensdorf-Albisrieden	150	4	1	400 Ad
Galmiz-Corbatière-Châtelot ⁴⁾	60/150	34	2	261 Al-Fe
Galmiz-Romanel	130	61	2	261 Al-Fe

¹⁾ Die heutigen Betriebsspannungen sind durch Fettdruck gekennzeichnet — *Les tensions actuelles d'exploitation sont indiquées en caractères gras.*
²⁾ Strecke Avegno-Riazzino vorläufig nur 1 Strang — *Tronçon Avegno-Riazzino, un terne pour le moment.*
³⁾ Vorläufig nur 1 Strang aufgelegt — *Un seul terne pour le moment.*
⁴⁾ Ausbau auf 6 Leiter — *Pose d'un second terne.*
 Ad = Aldrey Al-Fe = Stahlaluminium — *Aluminium-acier*

3. Kraftwerke;

Übertragungs- und Verteilanlagen

Nachstehende Tabelle IV orientiert über den Kraftwerkbau im Berichtsjahr; Fig. 3 veranschaulicht die Entwicklung des Ausbaues unserer Wasserkraftwerke seit dem letzten Vorkriegsjahr 1938/39.

Eine Reihe von Projekten stehen zur Diskussion, so für die Kraftwerke Hongrin/Veytaux, Neu-Rheinfelden, Valle di Lei/Hinterrhein, Säckingen, Engadiner Kraftwerke Spöl/Inn, Sanetsch, Bergell, Blenio, Misoxtal u. a.

In Tabelle V sind die wichtigsten Hochspannungsleitungen zusammengestellt, die im Berichtsjahr erstellt wurden oder Ende des Jahres sich im Bau befanden.

auf 6900 Millionen kWh zurückgehen und im Falle eines ausgesprochen nassen Winters auf rund 9600 Millionen kWh ansteigen.

Im Sommer 1962 wird die mögliche hydraulische Produktion bei mittlerer Wasserführung der Flüsse rund 9500 Millionen kWh erreichen. Sie würde bei extremer Trockenheit auf 8000 Millionen kWh zurückgehen und bei ausgiebigen Regenfällen auf über 10 500 Millionen kWh ansteigen.

5. Zur Finanzlage der Elektrizitätswerke; Preisfragen

Die Erstellungskosten der Anlagen der Elektrizitätswerke der Allgemeinversorgung erreichten Ende 1952 4,5 Milliarden Franken (wovon 0,7 Mil-

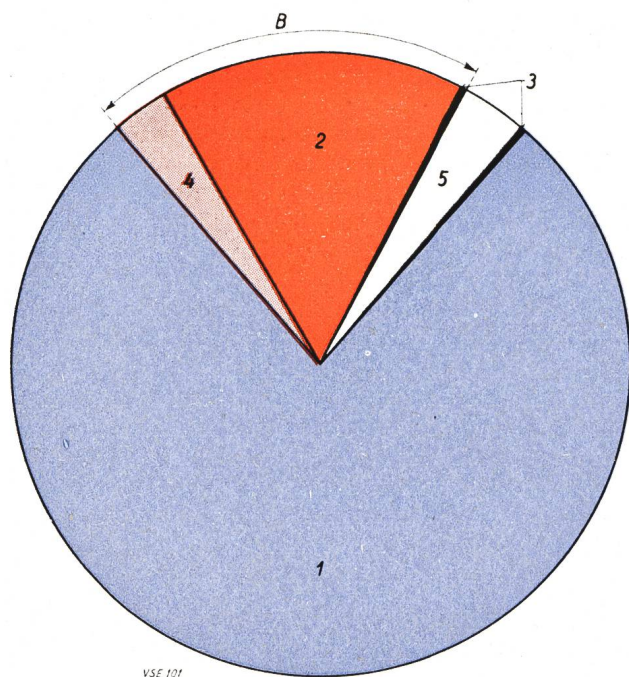


Fig. 1

Gesamterzeugung elektrischer Energie in der Schweiz im hydrographischen Jahre 1952/53

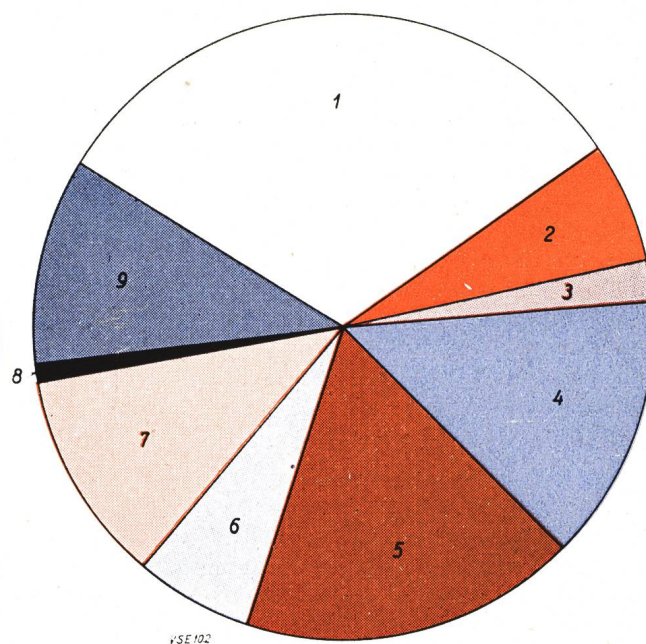
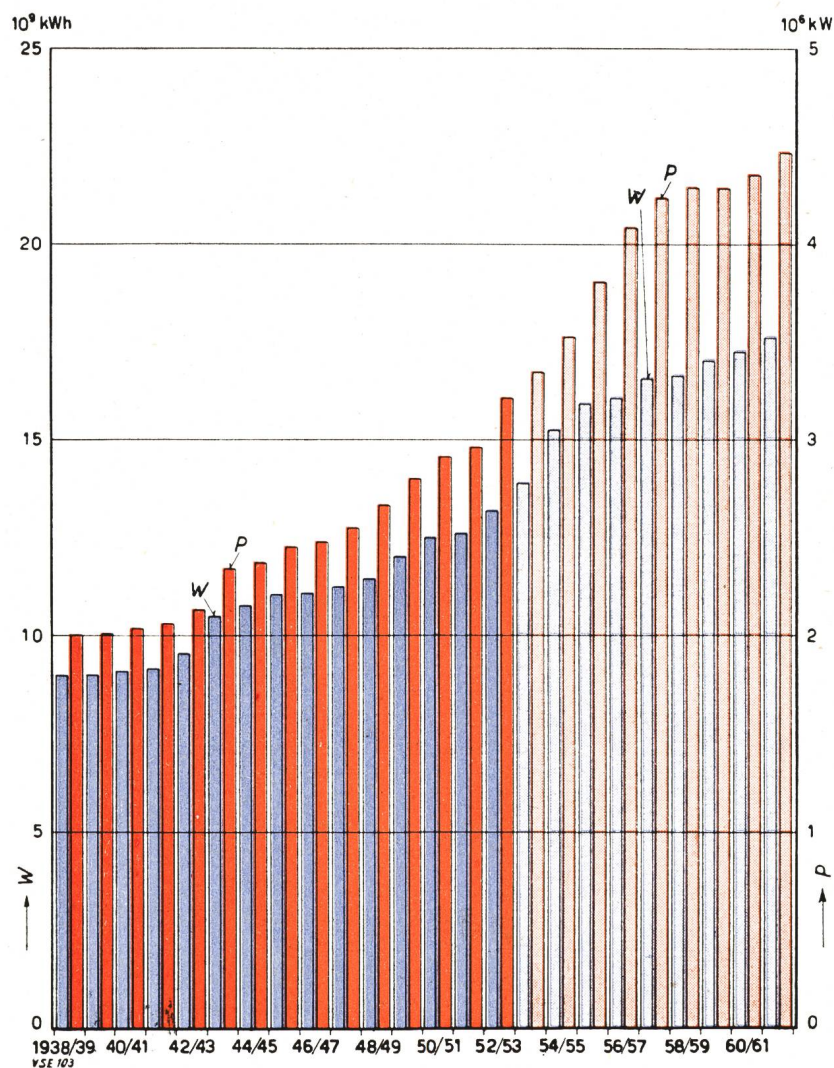


Fig. 2

Gesamtverbrauch elektrischer Energie in der Schweiz im hydrographischen Jahre 1952/53



Zu Fig. 1

- B Anteil der Bahn- und Industriewerke
- 1+2 Hydraulische Erzeugung
- 3 Thermische Erzeugung
- 4 Bezug der Werke der Allgemeinversorgung von den Bahn- und Industriewerken
- 5 Energieeinfuhr

Zu Fig. 2

- 1 Haushalt, Gewerbe und Landwirtschaft;
- 2 Bahnbetriebe SBB; 3 übrige Bahnbetriebe; 4 Allgemeine Industrie; 5 Elektrochemische, -metallurgische und -thermische Anwendungen; 6 Elektrokessel; 7 Verluste; 8 Speicherpumpen; 9 Energieausfuhr

Fig. 3

Die Entwicklung im Kraftwerksbau seit 1938/39

- P Gesamte installierte Leistung aller hydraulischen Kraftwerke
- W Mittlere mögliche Jahresproduktion aller hydraulischen Kraftwerke

liarden Franken für Anlagen im Bau), gegenüber 2,1 Milliarden Franken im Jahre 1938. Für die heute im Bau befindlichen Kraftwerke und die nötigen neuen Übertragungs- und Verteilanlagen werden zusammen bis zum Jahre 1961 über 3 Milliarden Franken aufzuwenden sein. In den letzten Jahren machten die Abschreibungen jeweils kaum die Hälfte der in Neubauten investierten Mittel aus. Im Jahre 1952 sank dieses Verhältnis sogar auf 35 %. Die Anlageschuld der Elektrizitätswerke stieg im Jahre 1952 auf über 2 Milliarden Franken an. Sie wird bis 1961 voraussichtlich auf über 3 Milliarden Franken angewachsen sein. Der Kapitalmarkt wird in den nächsten Jahren für den Ausbau unserer Elektrizitätsversorgung mit erheblich über einer Milliarde Franken beansprucht werden müssen, und zwar zu vorwiegend langfristigen Investitionen.

Ein Vergleich der Zunahme der in den Kraftwerken und Verteilanlagen der Werke der Allgemeinversorgung investierten Mittel mit der Zunahme der mittleren Produktionsmöglichkeit führt zur Feststellung, dass die Anlagekosten pro Kilowattstunde mittlerer Produktionsmöglichkeit in stetigem Steigen begriffen sind. Betrugten sie 1930 48 Rp./kWh, so erreichten sie 1950 53 Rp./kWh und 1952 55 Rp./kWh. Sie werden 1961 auf rund 65 Rp./kWh angestiegen sein, gleichbleibende Baupreise wie heute vorausgesetzt. In diesen Zahlen, die als Durchschnittskosten jeweils aller Anlagen zu verstehen sind, spiegelt sich der wachsende Anteil an seit dem Krieg erstellten Anlagen, die im Vergleich zum Preisniveau vor dem Krieg mehr kosten, aber auch an relativ kostspieligen, jedoch zur Anpassung der Erzeugung an die Nachfrage notwendigen Winterspeicherwerken. Die steigende Tendenz des mittleren Gestehungspreises der Kilowattstunde, die übrigens auch in andern Ländern festzustellen ist, besteht also fort. Trotzdem sind bei uns seit 1936 die Verkaufspreise der elektrischen Energie praktisch stabil geblieben, und dies bei einem durchschnittlich angestiegenen Lebenskostenindex um annähernd 80 % gegenüber 1936. Sie gehören zu den niedrigsten der westlichen Länder.

6. Gesetzgebung und Behörden;

Eidg. Kommissionen

Im Berichtsjahr wurde die Abänderung des Bundesgesetzes vom Jahre 1877 betreffend die Wasserbaupolizei von den Eidg. Räten verabschiedet. Die Beratung dieser Gesetzesvorlage durch den Ständerat im Dezember 1952 brachte zwar gegenüber dem Entwurf des Bundesrates einige Verbesserungen, trug aber, gesamthaft betrachtet, den berechtigten Erwartungen der Werke noch zu wenig Rechnung. In einer Eingabe vom 22. Januar 1953 legten wir daher, zusammen mit dem Schweizerischen Wasserwirtschaftsverband und dem Schweizerischen Elektrotechnischen Verein, dem Eidg. Departement des Innern nochmals den Standpunkt der Werke dar. Es ist zu hoffen, dass das Gesetz, das auf den 1. Januar 1954 in Kraft trat, unserer Elektrizitätswirtschaft nicht allzu hohe zusätzliche Lasten aufbürden wird.

Die nach der Revision des Bundesgesetzes über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte im Jahre 1952 aufgenommenen Beratungen über die Abänderung der Wasserzinsverordnung wurden im Berichtsjahr weitergeführt. Die gemeinsam vom Schweizerischen Wasserwirtschaftsverband und unserem Verband eingesetzte Kommission (Vorsitz: Dir. S. Bitterli, Langenthal) arbeitete verschiedene Lösungen für eine nach unserer Ansicht dem Wortlaut des Wasserrechtsgesetzes besser entsprechende Fassung aus. In einer Aussprache vom 27. November 1953 mit Herrn Bundesrat Dr. Escher, Vorsteher des Eidg. Post- und Eisenbahndepartementes, und in einer Eingabe vom 7. Januar 1954 an das Eidg. Post- und Eisenbahndepartement wurde der Standpunkt der Werke nochmals ausführlich dargelegt. Ihre Begehren wurden in der Fassung der Verordnung, die rückwirkend auf den 1. Januar 1953 in Kraft trat, nicht berücksichtigt, jedoch wurde die neue Verordnung nur probeweise auf eine beschränkte Zeit in Kraft gesetzt. Inzwischen wird das Eidg. Amt für Wasserwirtschaft abklären, ob der vom Schweizerischen Wasserwirtschaftsverband und unserem Verband gemeinsam eingereichte und von der Eidg. Wasserwirtschaftskommission als geeignete Lösung betrachtete Verordnungs-Entwurf an Stelle der provisorisch in Kraft gesetzten Verordnung treten kann.

Durch Bundesbeschluss vom 26. September 1952 über die befristete Weiterführung einer beschränkten Preiskontrolle wurde die Geltungsdauer des Bundesratsbeschlusses vom 1. September 1939 betreffend «die Kosten der Lebenshaltung und den Schutz der regulären Marktversorgung» sowie der auf diesem beruhenden Vorschriften auf Ende 1953 befristet. Gestützt hierauf wurde die Verfügung Nr. 537 betreffend Preise für elektrische Energie, vom 2. Juli 1941, nach der die Verkaufspreise für elektrische Energie ohne Bewilligung der Eidg. Preiskontrollstelle nicht erhöht werden durften, auf den 30. April 1953 aufgehoben. Das 1948 zwischen dem Energiekonsumentenverband und unserem Verband getroffene Abkommen ist damit in Wirksamkeit getreten. Wie erinnerlich sieht dieses Abkommen eine paritätische Vermittlungsstelle vor, die bei Meinungsverschiedenheiten in Einzelfällen über den Preis der elektrischen Energie angerufen werden kann.

Die gemeinsame Kommission des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes, des Energiekonsumentenverbandes und unseres Verbandes zum Studium von Fragen im Zusammenhang mit den vom «Überparteilichen Komitee zum Schutze der Stromlandschaft Rheinfall/Rheinau» eingereichten Verfassungs-Initiativen hat sich im Berichtsjahr eingehend mit der durch das Zustandekommen dieser Initiativen geschaffenen Lage befasst. Anfangs Februar 1954 hat der Bundesrat beschlossen, der Bundesversammlung zu beantragen, die erste der beiden Initiativen ohne Gegenvorschlag und mit dem Antrag auf Ablehnung zur Volksabstimmung zu bringen.

Mit Botschaft vom 28. April 1953 hat der Bundesrat der Bundesversammlung vorgeschlagen, die

Bundesverfassung durch die Aufnahme eines Art. 24^{quater} betreffend den Schutz der Gewässer gegen Verunreinigung zu ergänzen. Diese Verfassungsänderung wurde am 6. Dezember 1953 von Volk und Ständen mit grossem Mehr angenommen. Das auf Grund dieser Verfassungsänderung sich stützende Bundesgesetz stand Ende des Berichtsjahres noch aus.

Die Verhandlungen über eine Verlängerung der bisher auf 10 Jahre festgesetzten Gültigkeitsdauer der amtlichen Zählerprüfung konnten im Berichtsjahr zum Abschluss gebracht werden. Nachdem unser Verband in verschiedenen Besprechungen sowie in einer weitem schriftlichen Eingabe vom 1. April 1953 die Auffassung der Werke dargelegt und begründet hatte, setzte der Bundesrat durch Bundesratsbeschluss vom 28. August 1953 die Gültigkeitsdauer der amtlichen Zählerprüfung für Wechselstromzähler neu auf 14 Jahre fest.

Die *Eidg. Kommission für elektrische Anlagen* befasste sich im Berichtsjahr neben der Behandlung laufender Geschäfte mit der Planung des Höchstspannungsnetzes für die zukünftige Energieübertragung aus den Produktionszentren. Ferner empfahl sie dem Eidg. Post- und Eisenbahndepartement die Genehmigung des «Reglementes für die Prüfung und Kennzeichnung der elektrischen Installationsmaterialien und Apparate sowie für die Erteilung des Sicherheitszeichens» (Sicherheitszeichen-Reglement des SEV) sowie die provisorische Genehmigung von Änderungen der Hausinstallationsvorschriften des SEV. Sie hielt im Berichtsjahr drei Sitzungen ab. Für die neue Amtsdauer 1954 bis 1956 hat der Bundesrat an Stelle der zurückgetretenen bisherigen Mitglieder Dr. h. c. W. Amstalden, Sarnen, Dr. h. c. R. A. Schmidt, Lausanne, und Dr. P. Joye, Freiburg, neu in die Kommission gewählt die Herren: Dr. iur. H. Zwahlen, Professor für öffentliches Recht an der Universität Lausanne (zugleich Präsident der Kommission); H. Marty, Ingenieur, Direktor der Bernischen Kraftwerke A.-G., Bern; L. Piller, Ingenieur, Vizedirektor der «Entreprises électriques fribourgeoises», Freiburg.

Die *Eidg. Kommission für die Ausfuhr elektrischer Energie* trat im Berichtsjahr einmal zusammen. Sie behandelte u. a. Ausfuhrgesuche der S. A. l'Energie de l'Ouest-Suisse in Lausanne, der Aare-Tessin A.-G. für Elektrizität in Olten, und der Kraftwerke Mauvoisin A.-G. in Sitten. An Stelle der ausscheidenden Herren R. Naville, Cham, und Dr. ing. h. c. R. A. Schmidt, Lausanne, wählte der Bundesrat für die bis Ende 1956 laufende Amtsperiode die Herren: Dr. R. Heberlein, Präsident des Schweizerischen Energie-Konsumenten-Verbandes, Wattwil, und J. Ackermann, Direktor der Entreprises électriques fribourgeoises, Freiburg.

Die Abteilung für Energiewirtschaft der *Eidg. Wasserwirtschaftskommission* befasste sich im Berichtsjahr unter anderem mit dem vom Eidg. Amt für Wasserwirtschaft ausgearbeiteten Entwurf zu einer neuen Wasserzinsverordnung. In einer Plenarsitzung der Kommission (Abteilung für Energiewirtschaft und Abteilung für Schifffahrt) gelangten die Volksinitiativen betreffend Schutz der Natur-

schönheiten der Stromlandschaft Rheinfall/Rheinau zur Sprache, wovon die eine den Rückzug der Konzession für das Kraftwerk Rheinau bezweckt, und die andere eine Erweiterung der Volksrechte bei der Erteilung der Wasserrechts-Konzessionen durch den Bund anstrebt. Auf Ende des Berichtsjahres traten die Herren Bundesrichter Dr. P. Corrodi, Lausanne, und Nationalrat W. Trüb, Zürich, als Kommissionsmitglieder zurück. Für die Amtsdauer 1954 bis 1956 sind vom Bundesrat neu in die Abteilung für Energiewirtschaft der Kommission gewählt worden die Herren: Dr. K. Obrecht, Nationalrat, Fürsprech und Notar, Küttigkofen, und F. Schmidlin, Nationalrat, Direktor der Industriellen Betriebe der Stadt Bern.

In der *Eidg. Kommission für Mass und Gewicht* wurde Herr Prof. Dr. P. Joye, Freiburg, der auf Ende des Berichtsjahres zurücktrat, durch Herrn M. Roesgen, Ingenieur, Direktor des Service de l'Electricité de Genève, ersetzt. Der Vorsitz der Kommission ging von Herrn Prof. Dr. P. Joye auf Herrn E. Thorens, Ingenieur, Generaldirektor der Paillard A.-G., Yverdon, über.

Die *Eidg. Militärkommission für Elektrizitätsfragen* hielt im Berichtsjahr keine Sitzung ab.

Der Arbeitsausschuss der *Elektrokommission bei der Eidg. Preiskontrolle*, der sich aus je einem Vertreter des Amtes für Elektrizitätswirtschaft, der Energiekonsumenten (Dr. E. Steiner) und der Elektrizitätswerke (Dr. W. L. Froelich) zusammensetzt, trat im Berichtsjahr dreimal zusammen.

7. Beziehungen zur Öffentlichkeit

Die schweizerischen Elektrizitätswerke haben ihre Aufgaben von jeher ernst genommen, der Öffentlichkeit durch einen immer vollkommeneren und rationellen technischen Betrieb zu dienen: sichere, ausreichende und billige Belieferung mit elektrischer Energie. Die Werke wissen, dass aber die gleiche Öffentlichkeit auch informiert sein will und informiert sein muss über Art und Umfang der nationalen Aufgabe unserer Elektrizitätswirtschaft und wie diese heute und in Zukunft ihre Aufgabe zu lösen vermag. Hierbei dürfen die Elektrizitätswerke auch die Öffentlichkeit darüber unterrichten, welcher fortlaufender Anstrengungen es bedarf, um die Schwierigkeiten mannigfacher Art zu überwinden, die beim Ausbau unserer Elektrizitätsversorgung auftreten. Die Elektrizitätswerke strengen sich an, dieser Pflicht einer allgemeinen, wahrheitsgetreuen Aufklärung immer besser nachzukommen, durch eine Orientierung in Wort und Bild, durch die Mittel der Presse und des Films und nicht zuletzt durch ihre Bemühungen, ihren Abonnenten im persönlichen Verkehr mit Aufgeschlossenheit und mit Verständnis zu begegnen.

Unser Verband tat auch im Berichtsjahr alles, um seine Mitglieder in diesen Bestrebungen zu unterstützen. In Zusammenarbeit mit der «Elektrowirtschaft» und der «Ofel» hat er sich an den vielseitigen Aufgaben der Aufklärung beteiligt. Unsere Mitglieder wurden durch regelmässige Mitteilungen unseres Sekretariates über die Energieversorgungslage orientiert.

8. Vorstand und Kommissionen

Im abgelaufenen 58. Berichtsjahr unseres Verbandes bestand der Vorstand aus 11 Mitgliedern. Er setzte sich wie folgt zusammen:

Präsident: H. Frymann, Direktor des Elektrizitätswerkes der Stadt Zürich, Zürich.

Vizepräsident: L. Mercanton, Direktor der Société Romande d'Electricité, Clarens.

Übrige Mitglieder:

Ch. Aeschmann, Direktionspräsident der Aare-Tessin A.-G. für Elektrizität, Olten.

A. Berner, Ingénieur en chef du Service de l'électricité de la Ville de Neuchâtel, Neuchâtel.

S. Bitterli, Direktor der Elektrizitätswerke Wynau, Langenthal.

E. H. Etienne, Direktor der S. A. l'Energie de l'Ouest-Suisse Lausanne.

R. Gasser, Direktor der Industriellen Betriebe der Stadt Chur, Chur.

H. Marty, Direktor der Bernischen Kraftwerke A.-G., Bern.

H. Müller, Direktor der Industriellen Betriebe der Stadt Aarau, Aarau.

W. Sandmeier, Direktor des Wasser- und Elektrizitätswerkes Arbon, Arbon.

Fr. Wanner, Dr. iur., Direktor der Elektrizitätswerke des Kantons Zürich, Zürich.

Der Ausschuss bestand aus dem Präsidenten, dem Vizepräsidenten und Direktor Bitterli als Beisitzer. Der Vorstand hielt im Berichtsjahr 5 Sitzungen ab.

Auf Ende des Berichtsjahres trat Direktor H. Frymann, Zürich, als Präsident des VSE zurück. Herr Frymann hat unserem Verband während 9 Jahren als Vorstandsmitglied und alsdann während 8 Jahren Präsidentschaft grosse Dienste geleistet. Ebenfalls auf Ende des Berichtsjahres trat Direktor S. Bitterli, Langenthal, gemäss den Satzungen nach neunjähriger Tätigkeit aus dem Vorstand aus. Beiden Herren gebührt für ihre hingebungsvolle und erfolgreiche Arbeit im Interesse des Verbandes der beste Dank.

Die Generalversammlung vom 29. August 1953 wählte als neuen Verbandspräsidenten Herrn Direktionspräsident Ch. Aeschmann, Olten, sowie als neue Mitglieder des Vorstandes die Herren F. Aemmer, Direktor der Elektra Baselland, Liestal, und E. Binkert, Direktor des Elektrizitätswerkes der Stadt Luzern.

Über die in den Vorstandssitzungen behandelten Geschäfte wurden die Mitglieder durch die jeweiligen Mitteilungen im Bulletin des SEV orientiert.

Im Berichtsjahr sind 11 Unternehmungen unserem Verband beigetreten, während zwei den Austritt erklärten. Der Mitgliederbestand hat sich somit um 9 Mitglieder auf einen Gesamtbestand von 389 Mitglieder erhöht.

Über die Tätigkeit der Kommissionen und Delegationen des VSE im Berichtsjahr ist folgendes mitzuteilen:

Die *Kommission für Energietarife* (Präsident: Ch. Aeschmann, Olten) hielt im Berichtsjahr eine Sitzung ab. Sie befasste sich in erster Linie mit einem Berichtsentwurf ihrer Arbeitsgruppe für das Studium des Einheitstarifes für das mit dem Haushalt verbundene Kleingewerbe (Vorsitz: J. Blankart, Luzern). Sie veranlasste die Arbeitsgruppe, ihre Studien durch die Untersuchung einiger Va-

rianten zur vorgeschlagenen Parameterformel zu ergänzen.

Die Arbeitsgruppe ihrerseits trat im Berichtsjahr zu drei Sitzungen zusammen, die der Ausarbeitung des genannten Berichtsentwurfes gewidmet waren. Die von ihr veranlassten umfangreichen statistischen Untersuchungen konnten im Berichtsjahr noch nicht abgeschlossen werden.

Die *Kommission für Versicherungsfragen* (Präsident: Dr. E. Zihlmann, Luzern) hielt keine Sitzung ab. Laufende Geschäfte, die namentlich Fragen der Feuerversicherung betrafen, wurden vom Präsidenten zusammen mit dem Sekretariat erledigt.

Die *Kommission für Personalfragen* (Präsident: S. Bitterli, Langenthal) trat einmal zusammen. Sie stellte zuhanden des Vorstandes Empfehlungen über die Umwandlung von Teuerungszulagen in ordentlichen Lohn, sowie über den Teuerungsausgleich in der Personalfürsorge auf.

Die *Kommission für Rechtsfragen* (Präsident: H. Seiler, Bern) hielt zwei Sitzungen ab. Sie befasste sich unter anderem mit Fragen der Haftung für Energielieferungen an Bahnen für Blinklichter und Barrieren, mit den Entschädigungen für die Beanspruchung des Bahngebietes durch elektrische Leitungen, sowie mit verschiedenen Steuerfragen und Gesetzes- und Verordnungsentwürfen.

Die *Kommission für Kriegsschutzfragen* (Präsident: H. Leuch, Zürich) trat zu einer Sitzung zusammen, in der verschiedene militärische und wehrwirtschaftliche Fragen, die die Elektrizitätswerke betreffen, behandelt wurden.

Die *Kommission für Aufklärungsfragen* konstituierte sich im Berichtsjahr neu. Es gehören ihr an die Herren: Direktor Dr. Wanner, Zürich (Präsident), Direktionspräsident Aeschmann, Olten; Direktor Etienne, Lausanne; Direktor Vetsch, St. Gallen.

Die *Delegation für Verhandlungen mit dem VSEI* (Präsident: R. Gasser, Chur) hielt keine Sitzung ab. Laufende Geschäfte wurden vom Sekretariat im Einvernehmen mit dem Präsidenten erledigt.

Die *Kommission für Netzkommandofragen* (Präsident: R. Gasser, Chur) hielt eine Sitzung ab, in der zuhanden der Mitgliedwerke Richtlinien für die Benutzung des Niederspannungsnetzes für private Telephoneinrichtungen aufgestellt wurden. Im weiteren erörterte die Kommission die bisher mit Netzkommandoplanen gemachten Erfahrungen.

Die *Kommission für Diskussionsversammlungen über Betriebsfragen* (Präsident: E. Schaad, Interlaken) trat zu zwei Sitzungen zusammen, die vor allem der Wahl der Themata und der Vorbereitung der VSE-Diskussionsversammlungen galten. Ende des Berichtsjahres konnten die Vorarbeiten über die Ausführung eines weiteren Plakates betreffend die Gefahren bei Grabarbeiten abgeschlossen werden.

Die *Kommission für das Studium der Imprägnier- und Nachbehandlungsverfahren für Holzmasten* (Präsident: L. Carlo, Genève) trat zweimal zusammen. Die praktischen Versuche im Versuchsgarten Rathausen wurden fortgesetzt; es wurde beschlos-

sen, sie durch Anlegung eines zweiten Versuchsgartens auszudehnen. Die Kommission blieb auch im Berichtsjahr in enger Fühlung mit ausländischen Fachleuten und mit den Kreisen der schweizerischen Imprägnieranstalten. Der Arbeitsausschuss der Kommission hielt drei Sitzungen ab.

Die *Kommission für Zählerfragen* (Präsident: P. Schmid, Bern) trat einmal zusammen. Sie hatte sich in erster Linie mit der Frage der Notwendigkeit und der Zulässigkeit einer Verlängerung der Gültigkeitsdauer der amtlichen Zählerprüfung zu befassen. Ferner behandelte sie verschiedene Fragen aus dem praktischen Betrieb, wie die Verwendung von Messwandlern mit Kunstharzisolierung, die Prüfung von hochüberlastbaren Zählern und die Ausscheidung von gebrauchten Zählern. Aus der Kommission sind altershalber ausgetreten die Herren Bretscher, Zürich, und Brühwiler, Basel. Sie wurden ersetzt durch die Herren E. Schilling, Elektrizitätswerke des Kantons Zürich, Zürich, und J. Ammann, Elektrizitätswerk Basel.

Die *Prüfungskommission für die Meisterprüfungen des VSEI und des VSE* (Obmann: R. Gasser, Chur) führte drei Meisterprüfungen mit insgesamt 94 Bewerbern durch. Von diesen Bewerbern waren 85 deutscher, 8 französischer und 1 Kandidat italienischer Zunge. Das Diplom wurde 64 Kandidaten ausgehändigt. Die Prüfungen fanden in Chur, Bern und Luzern statt. Auf Ende des Jahres wurde Herr Binggeli, Elektrizitätswerke Wynau, Langenthal, als Vertreter des VSE in die Prüfungskommission gewählt.

Den Herren, die im Berichtsjahr aus Kommissionen zurücktraten, möchte der Vorstand im Namen des Verbandes auch an dieser Stelle für die ihm geleisteten Dienste herzlich danken. Dieser Dank gilt aber auch allen, die sich durch ihre Tätigkeit in den Kommissionen und Delegationen in uneigennütziger Weise der Arbeit unseres Verbandes widmen und ihm ihre Erfahrungen zur Verfügung stellen. Der Vorstand schliesst in seinen Dank das Personal des Sekretariates ein.

9. Sekretariat

Die vom Sekretariat zu besorgenden Geschäfte umfassten wie üblich die Durchführung der Beschlüsse und Anordnungen des Vorstandes, die aktive Mitwirkung an den Arbeiten der Kommissionen und die Vorbereitung der Sitzungen. Zu den Aufgaben des Sekretariates gehörten im weiteren die Auskunftserteilung an die Mitglieder und ihre Beratung. Der Verkehr mit Behörden und Ämtern sowie mit Fachverbänden war auch im Berichtsjahr sehr rege.

Unser Sekretariat befasste sich auch im Jahre 1953 eingehend mit Tarif- und Energiepreisfragen, wobei wiederum für eine Anzahl Werke Untersuchungen und Berechnungen für die Einführung von Einheitstarifen durchgeführt wurden. Ferner hatte das Sekretariat über konkrete Energiepreis- und Tarifrfragen Auskunft zu geben und es wirkte auch bei der Aufstellung von Energielieferungsver-

trägen und Reglementen für die Abgabe elektrischer Energie mit. Unsere Sammlung von Tarifen und Reglementen bildete für diese Arbeiten ein wertvolles Hilfsmittel. Wir ersuchen unsere Mitglieder, dem Sekretariat auch in Zukunft von jeder Tarifänderung Mitteilung zu machen. Nur eine lückenlos nachgeführte Tarifsammlung kann ihren Dienst versehen.

Zahlreich waren im Berichtsjahr die behandelten Versicherungs-, Personal- und Rechtsfragen. Die Anfragen über Lohnverhältnisse, über die Festsetzung von Teuerungszulagen, sowie über die Nachversicherung des Personals haben im Berichtsjahr an Zahl zugenommen. Für die Beantwortung dieser Anfragen ist es unerlässlich, dass das Sekretariat auch in Zukunft über die Beschlüsse der Mitglieder in allen Personalangelegenheiten auf dem laufenden gehalten wird.

Die Beratung des Sekretariates in Rechtsfragen umfasste unter anderem Steuerfragen aller Art, Fragen im Zusammenhang mit der Erteilung von Installationsbewilligungen und mit Durchleitungsschädigungen, die Auslegung von Verträgen sowie Reglementen über die Abgabe elektrischer Energie usw. Wir machen darauf aufmerksam, dass oft scheinbar unbedeutende Streitfälle von erheblichem Allgemeininteresse für die Elektrizitätswerke sein können. Wir bitten deshalb die Mitglieder, vor einer allfälligen gerichtlichen Austragung von Streitfällen sich rechtzeitig mit dem Sekretariat in Verbindung zu setzen. Eine solche Fühlungnahme liegt auch im Interesse des Werkes selbst, indem das Sekretariat, in Kenntnis ähnlicher Fälle, dem betreffenden Werk vielleicht Hinweise über das geeignete Vorgehen machen oder den Weg zu einer gütlichen Erledigung zeigen kann.

Die Vorbereitung und die Durchführung der Diskussionsversammlungen sowie der Jubilarenfeier verursachten dem Sekretariat eine erhebliche administrative Arbeit.

Die seit über 20 Jahren vom Sekretariat herausgegebene Statistik über den Verbrauch elektrischer Energie in Haushalt, Gewerbe und Landwirtschaft, die eine Ergänzung der offiziellen Statistik des Eidg. Amtes für Elektrizitätswirtschaft darstellt, wurde auch im Berichtsjahr weitergeführt.

Wir sprechen an dieser Stelle unsern Mitgliedern den besten Dank für die uns auch im Berichtsjahr auf Rundfragen hin zur Verfügung gestellten Angaben und Orientierungen aus. Wir werden auch in Zukunft an diese wohlwollende Mitarbeit der Verbandsmitglieder appellieren müssen, um in den Besitz ausreichender und zuverlässiger Unterlagen für unsere Studien im Interesse aller zu gelangen.

Im Berichtsjahr wurde der briefliche und persönliche Kontakt mit verwandten Organisationen des Auslandes weiter gepflegt und ausgebaut. Von besonderem Wert war wiederum der Erfahrungsaustausch mit leitenden Persönlichkeiten und Spezialisten ausländischer Elektrizitätswerke über praktische und aktuelle Fragen der Elektrizitätswirtschaft und des Tarifwesens.

Unser Verbandssekretariat verfügte auch im Berichtsjahr über einen unveränderten Personalbestand von sechs Personen.

10. Tätigkeit der dem VSE nahestehenden Fürsorgeinstitutionen

Pensionskasse Schweizerischer Elektrizitätswerke

Der vom VSE im Jahre 1922 gegründeten Kasse waren Ende März 1953 120 Unternehmungen mit 5136 Versicherten angeschlossen. Sie zählte am gleichen Datum 1485 Bezugsberechtigte mit einer Jahresrentensumme von 3 874 864 Franken.

Die Anpassung der versicherten Besoldungen hat im Berichtsjahr weitere Fortschritte gemacht, indem in 2846 Fällen eine Erhöhung des versicherten Einkommens vorgenommen wurde.

AHV-Ausgleichskasse

Schweizerischer Elektrizitätswerke

Diese vom VSE errichtete Ausgleichskasse hat ihren Mitgliedern den Geschäftsbericht für 1953, d. h. für das sechste Jahr ihres Bestehens, separat zugestellt. An Beiträgen nahm sie Fr. 3 461 473.— ein. An Erwerbsausfallentschädigungen zahlte sie Fr. 309 679.80 und an AHV-Renten Fr. 586 819.—. An die Zentralausgleichsstelle führte sie als Überschuss Fr. 2 500 000.— ab. Ende 1953 umfasste sie 164 Unternehmungen mit rund 21 500 Versicherten. Dank ihrer rationellen Organisation und der pünktlichen Ausrichtung der Beiträge durch ihre Mitglieder konnte sie mit dem sehr niedrigen Verwaltungskostenansatz von 0,67 Promille der Jahreslohnsomme ihrer Versicherten auskommen.

Familienausgleichskasse

Schweizerischer Elektrizitätswerke

Diese in den Kantonen Freiburg, Waadt, Wallis und Zug tätige Institution (1943 gegründet) zählte Ende des Berichtsjahres 34 Mitgliedunternehmungen. 1953 entrichtete sie an die bei ihr versicherten Arbeitnehmer Fr. 607 183.40 an Kinderzulagen, die im Durchschnitt auf 2920 Kinder entfielen.

11. Beziehungen zu andern Verbänden und Organisationen

Mit dem Schweizerischen Elektrotechnischen Verein und den andern befreundeten Verbänden, dem Schweizerischen Wasserwirtschaftsverband, der Vereinigung exportierender Elektrizitätsunternehmen, der «Elektrowirtschaft», der «Ofel», dem Verband Schweizerischer Elektro-Installationsfirmen sowie mit der Zentrale für Lichtwirtschaft unterhielten wir gute Beziehungen. Den Einladungen zu den Besprechungen und Tagungen der erwähnten Organisationen, wie auch zu denjenigen des Schweizerischen Handels- und Industrievereins, des Schweizerischen Energie-Konsumenten-Verbandes, des Verbandes Schweizerischer Transportanstalten, des Vereins Schweizerischer Dampfkesselbesitzer, der Schweizerischen Vereinigung für Landesplanung, der Schweizerischen Vereinigung für Gewässerschutz u. a. m., mit welchen wir ebenfalls

beste Beziehungen unterhielten, leistete unser Verband nach Möglichkeit Folge und lud diese auch zu seinen Veranstaltungen ein.

Industriekommission für Atomenergie

Diese Kommission, die neben der Eidgenössischen Kommission für Atomforschung besteht, und in der auch der VSE vertreten ist, hielt im Berichtsjahr eine Sitzung ab.

Weltkraftkonferenz

Die Vereinsversammlung des Schweizerischen Nationalkomitees, an welcher unser Verband durch seinen Sekretär vertreten war, tagte am 29. August 1953 in Zermatt unter dem Vorsitz von Dr. h. c. H. Niesz, Direktionspräsident der «Motor-Columbus» A.-G. für elektrische Unternehmungen, Baden. Nach Erledigung der geschäftlichen Traktanden hörte sie folgende vier Referate über die vom Komitee für Energiefragen ausgearbeiteten Berichte an: Dr. h. c. H. Eggenberger: «Quantitative Schätzung der Schweizerischen Wasserkräfte»; Dir. C. Seippel: «Die Wärmepumpe im Energiehaushalt unseres Landes»; Prof. Dr. C. Schlaepfer: «Die energiewirtschaftliche Bedeutung von Brennstoffimport und Brennstoffproduktion der Schweiz»; Dr. Ing. E. Steiner: «Übersicht über den gesamten Energieverbrauch der Schweiz im heutigen Zeitpunkt und Schätzung des künftig zu erwartenden gesamten Energiebedarfes». Die vier Berichte sind in der Zeitschrift «Wasser- und Energiewirtschaft» veröffentlicht worden; sie werden im Bulletin SEV auszugsweise erscheinen.

Internationale Talsperrenkommission

Die Generalversammlung des Schweizerischen Nationalkomitees, dem unser Verband ebenfalls als Mitglied angehört, fand am 13. Mai 1953 in Bern statt. Der Vorsitzende, Ing. H. Gicot, orientierte über die Tätigkeit der wissenschaftlichen Kommissionen und ihrer Subkommissionen. Im Anschluss an die Versammlung führte der Vorsitzende verschiedene Filme über die Studienreise 1952 des SIA durch die Vereinigten Staaten vor.

Union Internationale des Producteurs et Distributeurs d'Energie Electrique (Unipède)

Das «Comité de Direction» hielt 1953 vier Sitzungen ab. Herr Prof. Dr. P. Joye, langjähriger Vertreter unseres Verbandes in diesem Comité, nahm im Laufe des Berichtsjahres seinen Rücktritt und wurde, auf Antrag unseres Vorstandes, durch Herrn Direktionspräsident Ch. Aeschmann, Olten, ersetzt. Als weitere Vertreter des VSE gehören dem Comité de Direction die Herren Direktor H. Frymann, Zürich, und als «membre permanent», Direktor R. A. Schmidt, Lausanne, an. Das «Comité d'Etudes des Lampes à Fluorescence» ist aufgelöst und durch ein neues «Comité d'Etudes de la Distribution» ersetzt worden. Unser Land ist darin durch Herrn Dir. M. Roesgen, Genf, vertreten. Herr Aeschmann, bisher Vorsitzender des «Comité d'Etudes de l'Utilisation Optimum de l'Energie» hat dieses Amt Herrn E. Tiberghien (Belgien) abgetreten, um das Präsidium

des «Comité d'Etudes de la Tarification» zu übernehmen, an Stelle des zurückgetretenen Herrn G. J. Th. Bakker (Niederlande). Als Vertreter unseres Landes im «Comité d'Etudes de l'Utilisation Optimum de l'Energie» wurde Herr Prof. Dr. B. Bauer (ETH Zürich) gewählt.

Im September 1953 fand in Aix-en-Provence eine Spezialtagung über Tarifrägen statt, welche der Fortsetzung der Aussprache über das Grenzkostenprinzip und die Abschreibungen gewidmet war. An den meisten Sitzungen der Comités d'Etudes und ihrer Arbeitsgruppen war unser Land vertreten.

Europäische Organisationen

Das Komitee für elektrische Energie der europäischen Wirtschaftskommission (CEE), ein Organ der UNO mit Sitz in Genf, hielt seine 10. Session am 8. bis 11. Juni in Genf ab. Es veröffentlichte u.a. eine Folge von interessanten Berichten über die Elektrifizierung der Landwirtschaft in Europa. An der Redaktion dieser Berichte war Dr. Ringwald, Direktor der Centralschweizerischen Kraftwerke, Luzern, massgeblich beteiligt.

Das Elektrizitätskomitee der Organisation für europäische Wirtschaftszusammenarbeit (OECE), mit Sitz in Paris, setzte seine Untersuchungen über Energiebedarf und -angebot sowie über den in den nächsten Jahren zu erwartenden Brennstoffverbrauch thermischer Kraftwerke fort. Eine Expertengruppe, in welcher unser Land durch Herrn Morel, Sekretariat des VSE, vertreten ist, arbeitete einen Bericht über die Energiekosten und ihren Einfluss auf die Finanzierung der Investitionen in der Elektrizitätswirtschaft aus. Die endgültige Fassung dieses Berichtes lag Ende 1953 noch nicht vor.

Die Vereinigung für die Koordinierung der Elektrizitätserzeugung und -übertragung (UCPTE) war wiederum sehr aktiv. Sie befasste sich u. a. mit dem Austausch elektrischer Energie, mit der zeitlichen Koordinierung der Unterhaltsarbeiten in thermischen Kraftwerken, mit der Liberierung gelegentlicher Energieaustausche, mit den Überläufen bei Wasserkraftwerken, u. a. m.

Die «Conférence internationale de liaison entre producteurs d'énergie électrique (CILPE), mit Sitz bei der Unipède in Paris, wirkte weiter als Verbindungsorgan zwischen den Werken der Allgemeinversorgung und den Bahn- und Industrierwerken (Selbsterzeuger).

12. Veranstaltungen

Die ordentliche Generalversammlung fand Samstag, den 29. August 1953 in Zermatt statt, im Rahmen einer mehrtägigen, zusammen mit dem SEV

durchgeführten Veranstaltung. Die Tagung wurde zu einem vollen Erfolg, dank der mustergültigen Vorbereitung durch die Gemeindeverwaltung Zermatt, das Elektrizitätswerk Zermatt, die Aluminium-Industrie A.-G., Lausanne, die S. A. l'Energie de l'Ouest-Suisse, Lausanne, die Grande Dixence S. A., Lausanne, die Salanfe S. A. Lausanne, die Lonza, Elektrizitätswerke und chemische Fabriken A.-G., Basel, und die Kraftwerke Mauvoisin A.-G., Sitten. Den genannten Unternehmungen, insbesondere aber Herrn Julen, Gemeindepräsident von Zermatt, sei auch an dieser Stelle für ihre grosse Mühe bestens gedankt. Im Anschluss an die Generalversammlung hielt Herr Dr. h. c. Niesz, Baden, einen mit grossem Beifall aufgenommenen Vortrag über «Zukunftsfragen der Schweizerischen Energiewirtschaft».

Am Montag nach den Generalversammlungen des SEV und VSE fanden Exkursionen zur Besichtigung der Baustellen Grande Dixence, Salanfe und Mauvoisin sowie der Fabrikanlagen der Aluminium-Industrie A.-G., Chippis, statt.

Das Protokoll der Generalversammlung und der allgemeine Bericht über die Tagung sind im Bulletin des SEV 1953, Nr. 26, abgedruckt.

Die Jubilarenfeier fand am 13. Juni 1953 in Brunnen statt. 80 Veteranen mit 40 und 298 Jubilare mit 25 Dienstjahren in der gleichen Unternehmung konnten die Glückwünsche des VSE entgegennehmen und erhielten als Erinnerung einen Zinnbecher oder das Diplom. An der Feier nahmen 630 Personen teil. Die Centralschweizerischen Kraftwerke A.-G., Luzern, haben wesentlich zum guten Gelingen der Veranstaltung beigetragen. Der ausführliche Bericht wurde im Bulletin des SEV 1953, Nr. 22, veröffentlicht.

Im Berichtsjahr fanden zwei Diskussionsversammlungen des VSE statt. Die erste Versammlung über «Starkstromunfälle» wurde am 26. Februar 1953 in Zürich für deutschsprechende und am 12. März 1953 in Lausanne für französischsprachende Teilnehmer abgehalten. Die zweite Versammlung war dem Thema «Energieverrechnung und Inkassowesen» gewidmet und wurde am 26. November 1953 in Bern für Deutsch- und Französischsprachende gemeinsam durchgeführt. Die grosse Beteiligung an den Diskussionsversammlungen bestätigt, dass bei den Werken ein Bedürfnis besteht, sich über aktuelle Betriebsfragen auszusprechen.

Zürich, den 1. April 1954

Für den Vorstand des VSE

Der Präsident:	Der Sekretär:
Ch. Aeschmann	Dr. W. L. Froelich

Betriebsrechnung über das Geschäftsjahr 1953 und Budget 1955

<i>Einnahmen</i>		Pos.	Budget 1953 Fr.	Rechnung 1953 Fr.	Budget 1954 Fr.	Budget 1955 Fr.
Mitgliederbeiträge	...	1	235 000	240 450.—	240 000	275 000
Zinsen	...	2	9 000	8 938.08	9 000	9 000
Entschädigung der Einkaufsabteilung für Aufklärung, Geschäfts- und Rechnungsführung	...	3	38 000	43 000.—	41 000	41 000
Andere Einnahmen	...	4	30 000	24 333.25	25 000	25 000
Entnahme aus dem Reservefonds	...	5	—	—	8 500	—
Mehrbetrag der Ausgaben	...	6	—	31 207.15	—	28 500
			312 000	347 928.48	323 500	378 500
<i>Ausgaben</i>						
Saldo-Vortrag	...	7	—	15 286.89	—	—
Kosten des Sekretariates	...	8	150 000	153 292.15	160 000	195 000
Beitrag an die Gemeinsame Geschäftsstelle des SEV und VSE	...	9	94 000	92 500.—	94 000	94 000
Mitgliedschaftsbeiträge an andere Vereinigungen	...	10	15 500	18 455.15	17 000	18 000
Beiträge an Aufklärungsarbeiten	...	11	10 000	17 293.55	10 000	15 000
Diverse Beiträge	...	12	9 000	8 000.—	9 000	8 000
Steuern	...	13	1 500	1 093.50	1 500	1 500
Vorstand, Kommissionen, Generalversammlung, Jubilarenefeier und Unvorhergesehenes	...	14	32 000	42 007.24	32 000	42 000
Rücklage für die Verbesserung der Personalversicherung	...	15	—	—	—	5 000
			312 000	347 928.48	323 500	378 500

Bilanz auf 31. Dezember 1953

<i>Aktiven</i>		Fr.	<i>Passiven</i>		Fr.
Wertschriften	...	227 878.—	Kapital	...	180 000.—
Debitoren	...	7 620.27	Reservefonds	...	80 000.—
Bankguthaben	...		Rückstellung für besondere Aufgaben des VSE	...	30 006.08
a) Einlagehefte	Fr. 20 081.90		Kreditoren	...	45 774.64
b) Kontokorrent	Fr. 40 708.—	60 789.90			
Postcheck	...	7 589.36			
Kasse	...	696.04			
Saldo	...	31 207.15			
		335 780.72			335 780.72

Bericht der Einkaufsabteilung des VSE über das Jahr 1953

Die Einkaufsabteilung war bestrebt, ihrem Zwecke entsprechend, den Mitgliedern des VSE allgemein benötigte Materialien zu vorteilhaften Bedingungen zu beschaffen.

Bei den Lieferungsabkommen für isolierte Leiter und für armierte Isolierrohre lief bisher die Abrechnungsperiode jeweils vom 1. April eines Jahres bis zum 31. März des folgenden Jahres. Im Berichtsjahr wurde zwischen den Lieferanten und dem VSE vereinbart, zukünftig das Abrechnungsjahr mit dem Kalenderjahr zusammenfallen zu lassen. Für das laufende Jahr, das somit nur 3 Quartale umfasst, werden die Umsätze und Rückvergütungen pro rata der Zeit berechnet. Wie in den letzten Jahren sind auch 1953 in diesen Materialien grosse Umsätze zu verzeichnen.

Der Bedarf an Heizöl für die thermischen Energieerzeugungsanlagen war trotz der unterdurchschnittlichen Wasserführung der Flüsse im zweiten Halbjahr nicht sehr hoch. Transformatorenöl war ohne Schwierigkeiten erhältlich und wurde etwa in der gleichen Menge wie im Vorjahr vermittelt.

Die Metallwerke konnten Leitungskupfer prompt liefern bei rückläufiger Preistendenz.

Gestützt auf die mit einheimischen Porzellanfabriken bestehenden Abkommen sind verschiedene

Aufträge abgewickelt worden. Als gegen Jahresende für gewisse Isolatoren Lieferungsverzögerungen eintraten, schlossen wir im Ausland ein Abkommen für einen grösseren Posten 16-kV-Isolatoren ab.

Von unserem Abschluss für Ueherspannungsableiter für Sekundäranlagen, der im Vorjahr getätigt worden war, blieb noch ein Restposten zu beziehen, der abgesetzt werden konnte. Ein im Laufe des Jahres getroffenes Abkommen für die Lieferung elektrischer Waschmaschinen fand Interesse.

Wie schon im letzten Berichtsjahr, konnten wir wiederum grössere Mengen gebrauchter Zähler, die bei unsern Mitgliedern ausgebaut wurden, im Ausland absetzen.

Der Ausschuss der Einkaufsabteilung, bestehend aus den Herren Direktoren E. Schaad, Vorsitzender, H. Marty, P. Meystre und W. Sandmeier, hielt mehrere Sitzungen und Konferenzen ab, besonders im Hinblick auf die Wiederaufnahme von Verhandlungen mit den Lieferanten von elektrischen Installationsmaterialien.

Zürich, den 1. April 1954

Für den Vorstand des VSE

Der Präsident:
Ch. Aeschmann

Der Sekretär:
Dr. W. L. Froelich

Betriebsrechnung über das Geschäftsjahr 1953 und Budget 1955

	Pos.	Budget 1953 Fr.	Rechnung 1953 Fr.	Budget 1954 Fr.	Budget 1955 Fr.
Einnahmen					
Saldo vortrag	1	—	2 681.12	—	—
Einnahmen aus Verkauf und Vermittlung von Material usw.	2	40 000	40 695.15	50 000	50 000
Zinsen und diverse Einnahmen	3	3 500	4 728.16	4 000	4 000
		43 500	48 104.43	54 000	54 000
Ausgaben					
Entschädigung an VSE für Aufklärung, Geschäfts- und Rechnungsführung	4	38 000	43 000.—	41 000	41 000
Steuern	5	2 000	2 589.45	2 000	2 000
Diverse Unkosten und Unvorhergesehenes, Materialprüfungen usw.	6	3 500	735.04	11 000	11 000
Mehrbetrag der Einnahmen	7	—	1 779.94	—	—
		43 500	48 104.43	54 000	54 000

Bilanz auf 31. Dezember 1953

Aktiven		Fr.	Passiven		Fr.
Wertschriften		103 100.—	Betriebsausgleichsfonds		150 000.—
Einlageheft		4 881.—	Rückstellung		26 000.—
Bankguthaben		145 887.50	Kreditoren		95 657.45
Postcheckguthaben		14 892.39	Saldo		1 779.94
Kasse		377.70			
Debitoren		4 298.80			
		273 437.39			273 437.39

Anträge des Vorstandes des VSE an die Generalversammlung vom 10. Juli 1954 in Glarus

Zu Trakt. 2: Protokoll der 62. Generalversammlung vom 29. August 1953 in Zermatt

Das Protokoll (Bull. SEV 1953, Nr. 26, S. 1119...1120) wird genehmigt.

Zu Trakt. 3: Berichte des Vorstandes und der Einkaufsabteilung des VSE über das Geschäftsjahr 1953

Der Bericht des Vorstandes (S. 421 (9)) und derjenige der Einkaufsabteilung (S. 432 (20)) werden genehmigt.

Zu Trakt. 4: Verbandsrechnung über das Geschäftsjahr 1953

a) Die Rechnung des Verbandes über das Geschäftsjahr 1953 (S. 432 (20)) und die Bilanz auf 31. Dezember 1953 (S. 432 (20)) werden unter Entlastung des Vorstandes genehmigt.

b) Der Mehrbetrag der Ausgaben von Fr. 31 207.15 wird auf neue Rechnung vorgetragen.

Zu Trakt. 5: Rechnung der Einkaufsabteilung über das Geschäftsjahr 1953

a) Die Rechnung der Einkaufsabteilung über das Geschäftsjahr 1953 (S. 433 (21)) und die Bilanz auf 31. Dezember 1953 (S. 433 (21)) werden unter Entlastung des Vorstandes genehmigt.

b) Der Mehrbetrag der Einnahmen von Fr. 1779.94 wird auf neue Rechnung vorgetragen.

Zu Trakt. 6: Mitgliedschaftsbeiträge im Jahre 1955

Für das Jahr 1955 werden die Mitgliedschaftsbeiträge wie folgt festgesetzt:

Stimmenzahl	Investiertes Kapital		Beitrag 1955
	Fr.	Fr.	Fr.
1		bis 100 000.—	60.—
2	100 001.—	„ 300 000.—	120.—
3	300 001.—	„ 600 000.—	180.—
4	600 001.—	„ 1 000 000.—	300.—
5	1 000 001.—	„ 3 000 000.—	540.—
6	3 000 001.—	„ 6 000 000.—	840.—
7	6 000 001.—	„ 10 000 000.—	1200.—
8	10 000 001.—	„ 30 000 000.—	1800.—
9	30 000 001.—	„ 60 000 000.—	2880.—
10	60 000 001.—	und mehr	4800.—

Zu Trakt. 7: Voranschlag des VSE für das Jahr 1955

Der Voranschlag für 1955 (S. 432 (20)) wird genehmigt.

Zu Trakt. 8: Voranschlag der Einkaufsabteilung für das Jahr 1955

Der Voranschlag für das Jahr 1955 (S. 433 (21)) wird genehmigt.

Zu Trakt. 9: Bericht und Rechnung der Gemeinsamen Geschäftsstelle

Von Bericht und Rechnung der Gemeinsamen Geschäftsstelle über das Geschäftsjahr 1953 (S. 414 bzw. 417), genehmigt von der Verwaltungskommission, wird Kenntnis genommen.

Zu Trakt. 10: Voranschlag der Gemeinsamen Geschäftsstelle für das Jahr 1955

Vom Voranschlag der Gemeinsamen Geschäftsstelle für das Jahr 1955 (S. 417), genehmigt von der Verwaltungskommission, wird Kenntnis genommen.

Zu Trakt. 11: Bericht und Rechnung des Schweizerischen Beleuchtungs-Komitees

Von Bericht und Rechnung des SBK über das Geschäftsjahr 1953 (S. 417) und vom Voranschlag für 1954 (S. 419) wird Kenntnis genommen.

Zu Trakt. 12: Statutarische Wahlen

a) *Wahl von 4 Mitgliedern des Vorstandes.*

Die Herren Müller und Sandmeier, deren 3jährige Amtsdauer abgelaufen ist, sind für eine nächste 3jährige Amts-

dauer wiederwählbar. Der Vorstand schlägt der Generalversammlung vor, die beiden Herren wiederzuwählen. An Stelle von Herrn Mercanton, der statutengemäss nach 9jähriger Zugehörigkeit zum Vorstand ausscheidet, schlägt der Vorstand einstimmig Herrn P. Meystre, ingénieur en chef du Service de l'Electricité de la Ville de Lausanne und von Herrn Gasser, der zufolge seiner Wahl als Oberingenieur des Starkstrominspektorates zurücktritt, Herrn Dr. H. Sigg, Direktor der Nordostschweizerischen Kraftwerke A.-G., Zürich vor.

b) Wahl von 2 Rechnungsrevisoren und 2 Suppleanten.

Die bisherigen Revisoren und Suppleanten sind bereit, eine Wiederwahl anzunehmen. Der Vorstand schlägt vor, die Herren W. Rickenbach, Poschiavo, und H. Jäcklin, Bern, als Revisoren und die Herren M. Ducrey, Sion, und F. Eckinger, Münchenstein, als Suppleanten zu wählen.

Bericht und Antrag der Rechnungsrevisoren des VSE

Bericht und Antrag der Rechnungsrevisoren des VSE erscheinen im nächsten Heft.

Programm der Jahresversammlung 1954

Das Programm der Jahresversammlung 1954 sowie alle näheren Angaben über die Organisation dieser mit dem SEV

gemeinsam durchgeführten Veranstaltung befinden sich auf Seite 381 dieser Nummer.

Wirtschaftliche Mitteilungen

Erfahrungen in Schweden mit der mittelfristigen Voraussage über die Energieverbrauchs-entwicklung

[Nach *Sven Lalander* und *Mats Bärlund*: Erfahrungen in Schweden mit der mittelfristigen Voraussage über die Stromverbrauchsentwicklung. Elektr.-Wirtsch. Bd. 53(1953), Nr. 3, S. 49...51]

380.134 : 621.311(485)

Zweck der Voraussagen

Die grossen Kapitalinvestitionen in Kraftwerkanlagen verursachen als Kapitalkosten in Form von Verzinsung und Tilgung einen beträchtlichen Teil der Kosten der erzeugten Energie. Einen bedeutenden Teil der übrigen festen Erzeugungskosten bilden die von den Schwankungen der Erzeugung unabhängigen Kosten für Verwaltung, Betrieb und Unterhalt.

Aus diesen Gründen haben die Kraftwerke grosses Interesse, die festen Kosten auf möglichst viele Energieeinheiten zu verteilen, d. h. die Erzeugungs- und Verteilanlagen möglichst vollständig auszunutzen. Der Entwicklung des Energieverbrauches hat man schon lange grösste Aufmerksamkeit geschenkt und versucht, sich durch verschiedene Arten von Prognosen, mehr oder weniger sichere Unterlagen für den zukünftigen Ausbau der Erzeugungskapazität zu verschaffen.

Verschiedene Arten von Prognosen

Die Elektrizität ist nur eine der vielen Formen der uns in der Natur zugänglichen Energie, die wir im Wirtschaftsleben oder im Haushalt nutzbar machen. Die verschiedenen Energieformen stehen auf dem Energiemarkt in hartem Wettbewerb.

Wegen der überragenden Bedeutung der Kapitalkosten vollzieht sich der Übergang von einer Energieform zur anderen nur allmählich. Für die Beurteilung der Entwicklung des Energieverbrauches über grössere Zeiträume ist es notwendig, die Konkurrenz-Energieformen zu berücksichtigen.

Es ist deshalb möglich, durch eine *Voraussage auf lange Sicht für den gesamten Energieverbrauch*, die Auswirkungen z. B. der Erschöpfung gewisser Energievorräte oder des Einsatzes neuer Vorkommen kennen zu lernen. (Anwachsen der Dampfkraft bedingt durch den baldigen Vollausbau der Wasserkraft, zukünftiger Einsatz der Atomenergie).

Die Bauzeit grösserer Wasserkraftwerke beträgt mindestens 4 bis 6 Jahre, ohne Berücksichtigung einiger Jahre Vorarbeiten. Zur Beurteilung des Bedarfes an neuen Kraftwerken ist es notwendig, die Prognosen des Energieverbrauches für die nächsten 10 Jahre aufzustellen. Diese Zehnjahresprognosen setzen im allgemeinen einen günstigen Konjunkturverlauf und eine Schätzung des zukünftigen Energieverbrauches auf der Grundlage der gesamten Produktionsentwicklung des Landes voraus.

Die tatsächliche Entwicklung bringt oftmals Überraschungen. Man muss daher laufend die Verbrauchsentwicklung verfolgen, um rechtzeitig neue Tendenzen zu entdecken, die Abweichungen von den Prognosen verursachen könnten. Zu diesem Zwecke werden die Zehnjahresprognosen mit Hilfe von mehr ins einzelne gehenden Fünfjahresprognosen kontrolliert. Diese regelmässige Überwachung ermöglicht es, frühzeitig genug die erforderlichen Änderungen im Ausbauplan der Kraftwerke vorzunehmen.

In Schweden hat man besonders seit Ende des zweiten Weltkrieges den Voraussagen des Energieverbrauches ein grosses Interesse entgegengebracht. Sie werden von der gemeinsamen Betriebsorganisation der Kraftwerkunternehmen (Centrala Driftledning - CDL) ausgearbeitet. Die erste Fünfjahresprognose wurde in den Jahren 1947/48 für den Zeitraum 1948 bis 1953 ausgearbeitet. Eine neue Prognose folgte kürzlich für den Zeitraum von 1953 bis 1957. Ausserdem wurde im Jahre 1951 eine Zehnjahresprognose für die Entwicklung bis zum Jahre 1960 vorgelegt.

Verfahren zur Ausarbeitung von Fünfjahresprognosen

In Schweden wird ausser der vollständigen Jahresstatistik noch eine im letzten Weltkrieg eingeführte Monatsstatistik erstellt. In beiden Fällen erhält man Angaben über die Elektrizitätserzeugung. Die Jahresstatistik umfasst die Energieerzeugung der Kraftwerke der allgemeinen Versorgung mit einer Leistung von mehr als 50 kVA und Industriekraftwerke über 370 kW. Die monatliche Schnellstatistik schliesst ca. 500 Anlagen ein, die zusammen 95 % der Gesamterzeugung aufweisen.

Der Energieverbrauch wird nach verschiedenen Verbrauchergruppen, auf Grund von Rückfragen bei Industrieunternehmen oder bei Kraftwerken zusammengefasst. Während die Jahresstatistik vollständige Angaben enthält, berücksichtigen die monatlichen Werte der Schnellstatistik nur Indu-

strie- und Verkehrsunternehmen, deren jährlicher Energieverbrauch 1 GWh übersteigt. Den Kleinverbrauch erhält man nach Schätzung der monatlichen Verluste als Rest, d. h. als Differenz zwischen der Gesamterzeugung und dem nach obigen Richtlinien errechneten Verbrauch.

Energieverbrauch in Schweden im Jahre 1952

Tabelle I

	Energieverbrauch GWh	Verteilung in %
Industrie	10 517	54
Verkehrswesen	1 536	7
Kleinverbrauch	4 627	24
Verluste	2 980	15
Gesamtverbrauch hochwertiger Energie	19 660	100

Industrie

Der Energieverbrauch konzentriert sich in der Hauptsache auf eine kleine Zahl grösserer Unternehmen. Die meisten von diesen erstellen Ausbaupläne, so dass ihre Produktionsentwicklung mit einiger Sicherheit feststeht. Immerhin sei darauf hingewiesen, dass sich oftmals eine Tendenz zur Überschätzung der eigenen Entwicklungsmöglichkeiten geltend macht.

Der Energieverbrauch der Industrie wird auf der Grundlage eines Fragebogens geschätzt, der an die bedeutendsten Unternehmen versandt wird. Die Fragestellung bezog sich nicht nur auf den Energieverbrauch des letzten Jahres, sondern auch auf denjenigen der nächsten 5 Jahre. Vollständige Antworten wurden von 99 % bzw. 95 % der angefragten Unternehmen erhalten.

Die Gesamtprognosen der verschiedenen Industriezweige ergaben sich aus der Addition der Einzelprognosen und der proportionalen Ausweitung mit Berücksichtigung der Wertigkeit. Die so erhaltenen Voraussagen wurden mit Fachleuten der verschiedenen Fachverbände und den Wirtschaftsberatern des zentralen Industrieverbandes durchgesprochen. Wenn notwendig, erfolgte mit Rücksicht auf die Entwicklungstendenzen der fraglichen Industriegruppe eine Berichtigung. Die Entwicklung anderer, weniger bedeutender Industriegruppen wurde etwas schematischer geschätzt.

Verkehr

Den Energieverbrauch des Verkehrswesens bestimmen die elektrischen Bahnen.

Die Fünfjahresprognosen wurden im Einvernehmen mit der Staatsbahnverwaltung festgelegt.

Kleinverbrauch

Dieser besteht aus einer grossen Anzahl Verbraucher verschiedenster Art: Haushalt, Handwerk, Kleinindustrie, Geschäfte, Büros, Landwirtschaft, Strassenbeleuchtung usw. Deren Einzelbeurteilung ist unmöglich. Die Fünfjahresprognosen stützen sich auf die statistische Entwicklung des Energieverbrauches und der Entwicklungsmöglichkeiten der wichtigsten Gebrauchsgeräte wie z. B. Lampen, elektrische Kochherde, Kühlschränke, Waschmaschinen, Heisswasserbereiter, elektrische Heizapparate usw. Diese Schätzungen beschränken sich häufig auf eine mehr oder weniger ins Einzelne gehende Kontrolle anlässlich der Zehnjahresprognose.

Gesamtprognose

Sie wird erhalten durch die Summierung der Prognosenteilwerte der drei Hauptverbrauchergruppen. Das Resultat wird erhöht durch einen geschätzten Zuschlag für Übertragungsverluste. Zeigt die Fünfjahresprognose wesentliche Abweichungen von der bisherigen Entwicklung oder der laufenden Zehnjahresprognose, wird durch eine Nachprüfung die Ursachen der Abweichungen klaggestellt.

Vergleich zwischen der Fünfjahresprognose für die Zeitspanne 1948 bis 1952 und der tatsächlichen Belastungsentwicklung

Der Vorhersage von 1948 lagen die Energieverbrauchszahlen des Jahres 1946 zugrunde. Die Verbrauchswerte von 1947 waren bekannt, jedoch durch Energiemangel und Strombewirtschaftung gekennzeichnet. Der Hauptzweck dieser

Prognose war, den im Jahre 1952 zu erwartenden Energieverbrauch zu ermitteln.

Die Jahre 1946 und 1947 zeichneten sich in Schweden durch eine industrielle Hochkonjunktur aus. Umfangreiche Ausbaupläne, besonders in der Stahlindustrie, die eine mehr als 50prozentige Fabrikationssteigerung veranschlagte, lagen vor. Man hielt es für sehr wahrscheinlich, dass die Hochkonjunktur wenigstens die nächsten Jahre noch anhalten würde.

Die Tabelle II zeigt, in welchem Ausmasse die Prognosen für die verschiedenen Verbrauchergruppen zuträfen. Die Abweichungen zwischen dem wirklichen und dem vorhergesagten Gesamtverbrauch sind sehr klein, was darauf zurückzuführen ist, dass die angenommene Wirtschaftslage sich verwirklichte.

Vergleich zwischen wirklicher und vorausgesagter Entwicklung des Energieverbrauches im Zeitraum von 1946 bis 1952

Tabelle II

	Jährlicher Energieverbrauch 10 ⁹ kWh		Mittlere prozentuale Steigerung 1946...1952	
	wirklich 1946	vorausgesagt 1952	wirklich	vorausgesagt
Industrie	7,5	10,6	5,9	6,1
Verkehrswesen	1,2	1,5	3,8	5,0
Kleinverbrauch	2,6	4,7	10,4	9,1
Verluste	2,1	2,9	6,1	5,5
Gesamtverbrauch hochwertiger Energie	13,4	19,7	6,7	6,5

Für den Energieverbrauch der Industrie ist die Übereinstimmung zwischen der Voraussage und der wirklichen Entwicklung sehr gut. Dieses Resultat dürfte seine Ursache in den grossen Abstrichen, einer allzu optimistisch beurteilten Fabrikationssteigerung haben. Der Energiebedarf der Zellstoff- und Papierindustrie, sowie der chemischen Industrie wurde dagegen zu hoch angesetzt.

Der Energieverbrauch im Verkehrswesen hängt gänzlich von der Entwicklung des Bahnverkehrs ab. Er zeigt die grösste Abweichung gegenüber der Voraussage. Für die Gesamtprognose hat er jedoch eine geringe Bedeutung.

Trotz der kühnen Voraussage für den Kleinverbrauch, die unter dem Eindruck des Winterenergiemangels 1947/48 stand, wurde deren Entwicklung unterschätzt. Diese Feststellung bestätigt die Erfahrungstatsache, dass Energiemangel und Energiebewirtschaftung oder vorübergehende Unterbrechungen in der Verbrauchsentwicklung diese auf längere Sicht nicht beeinflussen.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die bisher in Schweden ausgearbeiteten Prognosen für den zukünftigen Energieverbrauch gute Resultate ergaben. Bei einer bestimmten, angenommenen Wirtschaftslage lässt sich mit verhältnismässig grosser Sicherheit der Energieverbrauch für einen Zeitraum von 5 Jahren voraussagen. Da für die Ausarbeitung von Ausbauplänen für Kraftwerke solche Verbrauchsprognosen von Interesse sind, ermuntern die bisherigen Ergebnisse zur Weiterarbeit nach ähnlichen Grundsätzen.

E. Dufour (M. F. G.)

Das Eidg. Amt für Elektrizitätswirtschaft im Jahre 1953

06.046.38 : 621.311 (494)

Dem Geschäftsbericht 1953 des Post- und Eisenbahndepartementes entnehmen wir über die Tätigkeit des Amtes für Elektrizitätswirtschaft folgendes:

1. Die *Energieerzeugung der Wasserkraftwerke* ist im Betriebsjahr 1952/53, umfassend die Zeit vom 1. Oktober 1952 bis 30. September 1953, durch Inbetriebnahme neuer Werke und günstige Wasserverhältnisse weiter auf 13 407 Millionen kWh gestiegen. Die Zunahme gegenüber dem Vorjahr beträgt 5 %. Von der Gesamterzeugung fielen 44 %, gegenüber 43 % im Vorjahr, auf das Winterhalbjahr, d. h. die Zeit vom 1. Oktober bis 31. März. In den thermischen Reservekraftwerken wurden 58, gegenüber 126 Millionen kWh im Vorjahr, erzeugt.

Der Landesverbrauch elektrischer Energie erreichte ohne die fakultativen Lieferungen an Elektroessel und den Ver-

brauch der Speicherpumpen 11 474 GWh und einschliesslich derselben 12 452 GWh. Die Zunahme gegenüber dem Vorjahr beträgt 3,1 bzw. 3,3 %. Setzt man den Verbrauch im Jahre 1930/31, dem Zeitpunkt des Beginnes dieser Statistik, gleich 100, so ergibt sich das nachfolgende Bild der Verbrauchs-entwicklung.

Relative Verbrauchssteigerung gegenüber 1930/31

Hydrogr. Jahr (1. Okt. bis 30. Sept.)	Haushalt und Gewerbe	Industrie ohne Elektrokessel	Bahnen	Alle drei Gruppen inkl. Verluste
1930/31	100	100	100	100
1940/41	150	162	150	153
1949/50	310	209	168	233
1950/51	344	262	185	271
1951/52	373	277	193	290
1952/53	402	276	202	298

2. Der Energieverkehr mit dem Auslande weist im Winterhalbjahr einen Ausfuhrüberschuss von 41 GWh, im Sommerhalbjahr einen solchen von 972 GWh auf. Bezogen auf die Erzeugung erreichte der Ausfuhrüberschuss die nachstehenden Werte:

1930/31	1940/41	1951/52	1952/53
20 %	20 %	6,5 %	7,5 %

Im Berichtsjahr wurden vier grössere langfristige Ausfuhrbewilligungen für eine Leistung von insgesamt rund 123 000 kW erteilt, wovon 93 000 kW die Erneuerung bisheriger Bewilligungen und 30 000 kW die zukünftige Ausfuhr aus noch im Bau befindlichen Werken betreffen.

Schi.

Voruntersuchungen zu einem 500-kV-Netz in den Vereinigten Staaten

[Nach: Circulaire périodique de l'UNIPEDE, Nr. 22 (1. Quartal 1953), S. 20]

621.315.051 (73/79)

Um den ständig steigenden Bedarf an elektrischer Energie in den 22 Weststaaten während der nächsten 25 Jahre zu decken, hat Herr M. W. Straus, vom U.S. Bureau of Reclamation, vorgeschlagen, die Energie über grosse Strecken mittels 500-kV-Leitungen zu übertragen, wobei die Erzeugung in grossen thermischen Kraftwerken bis zu 2000 MW installierter Leistung zu erfolgen hätte.

Es werden nämlich im Gebiet, das im Osten von den Staaten Minnesota und Louisiana begrenzt ist und im Westen bis an die Pazifikküste reicht, eine Zunahme der Bevölkerung von 48 Millionen Einwohnern im Jahre 1950 auf 75 Millionen im Jahre 1975, eine Zunahme der benötigten elektrischen Leistung von 22 000 MW im Jahre 1951 auf 93 000 MW im Jahre 1975 und ein Rückgang des Anteils der hydraulischen Energie von 51 % im Jahre 1951 auf 38 % im Jahre 1975 erwartet.

Das Projekt sieht also die Energieerzeugung in grossen thermischen Kraftwerken vor, welche in der Nähe der Kohlenvorkommen aufgestellt würden, und die Energieübertragung mittels 500-kV-Leitungen nach den genannten Gebieten. Diese Lösung wird dem Transport des Brennstoffes selbst vorgezogen.

Es wurde ausgerechnet, dass die Energieübertragung mittels einer 500-kV-Leitung z. B. zwischen dem Staat Utah und Los Angeles, also über eine 1050 km messende Strecke, nur 0,00186 Dollar pro kWh gegenüber 0,00219 Dollar pro kWh im Falle des Kohlentransportes per Eisenbahn kosten würde, was also einer Ersparnis von 18 % gleichkäme.

Dies gilt aber nur im Falle einer Spannung von 500 kV, da die Kosten der Übertragung, auf die heutigen Verhältnisse

bezogen, 150 Dollars pro kW bei 500 kV, aber 350 Dollars pro kW im Falle einer üblichen 230-kV-Leitung betragen würden. Es ist zu bemerken, dass heute in der ganzen Welt keine Übertragungsanlage mit einer so hohen Spannung im Betrieb steht.

Sa.

Zwei Generatoren explodieren in einem kanadischen Kraftwerk

[Nach: Two generators explode in Canadian plant. Electr. J. Bd. 152 (1954), Nr. 16, S. 1276]

621.313.12.004.7 (71)

Zwei Explosionen, wovon sich die erste am 1. April 1954 und die zweite vier Tage später ereigneten, haben zur Beschädigung von zwei der insgesamt vier 100-MW-Generatoren des Richard L. Hearn-Kraftwerkes der «Hydro-Electric Power Commission of Ontario» in Toronto (Canada) geführt.

Die Explosionen hatten zudem zur Folge, dass im ganzen, 30 × 100 m messenden Kraftwerk die Fensterscheiben zerstört wurden und Backsteinmauern starke Rissbildungen erlitten. In beiden Fällen kam es auch zu einem Brandausbruch. Der gesamte Schaden wird auf 1 600 000 Dollars geschätzt. Fig. 1 vermittelt ein Bild von den angerichteten Verwüstungen.

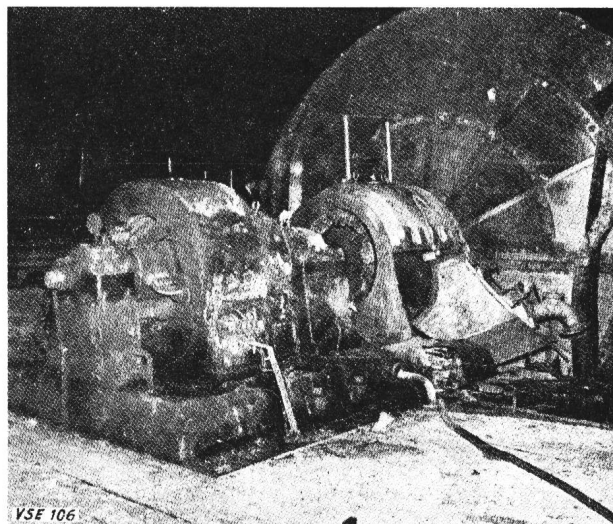


Fig. 1

Einer der beschädigten 100 MW-Generatoren im Richard L. Hearn-Werk

Die Ursache der beiden Explosionen ist mit grosser Wahrscheinlichkeit in einer Undichtigkeit im Wasserstoffkühl-System zu suchen. Die zweite Explosion ereignete sich während die Sachverständigen nach den Ursachen der ersten suchten. Das Kraftwerk musste ausser Betrieb gesetzt werden und die Stadt Toronto wurde für die Dauer der Wiederherstellungsarbeiten genötigt, einen Teil ihres Bedarfes durch Einfuhr aus den Vereinigten Staaten zu decken.

Das Richard L. Hearn-Kraftwerk, das seit Oktober 1951 im Betrieb steht, besitzt vier 100-MW-Generatoren der englischen Firma «C. A. Parsons and Co.» und wurde mit einem Kostenaufwand von 56 500 000 Dollars erbaut.

Sa.

Verbandsmitteilungen

Kommission des VSE für Kriegsschutzfragen

Die Kommission des VSE hielt am 22. April 1954 unter dem Vorsitz ihres Präsidenten, H. Leuch, Zürich, eine Sitzung ab. An dieser Sitzung nahmen auch Vertreter des Territorialdienstes und der Direktion der Militärverwaltung teil. Hauptgegenstand dieser Aussprache bildete die Förderung des Projektes über die Aufstellung von Elektrizitäts-Betriebs-

gruppen für den Fall eines aktiven Dienstes und die Festlegung des weiteren Vorgehens.

Die Kommission beschloss ferner, die Mitglieder des VSE demnächst in einem Zirkular über die verschiedenen Fragen zu orientieren, die für die Werke im Zusammenhang mit einem allfälligen Aktivdienst der Armee oder einem Krieg von Bedeutung sein können.

Redaktion der «Seiten des VSE»: Sekretariat des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke, Seefeldstrasse 301, Zürich 8, Telephon (051) 34 12 12, Postcheckkonto VIII 4355, Telegrammadresse: Electrunion, Zürich.

Redaktor: Ch. Morel, Ingenieur.

Sonderabdrücke dieser Seiten können beim Sekretariat des VSE einzeln und im Abonnement bezogen werden.