Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins

Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer

Elektrizitätswerke

**Band:** 50 (1959)

**Heft:** 17

**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:** 03.12.2025

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

# Energie-Erzeugung und -Verteilung

Die Seiten des VSE

# Generalversammlung 1959 des VSE

Samstag, den 29. August 1959, in St. Moritz

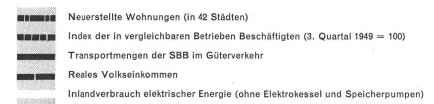
# Bericht des Vorstandes VSE an die Generalversammlung über das 63. Geschäftsjahr 1958

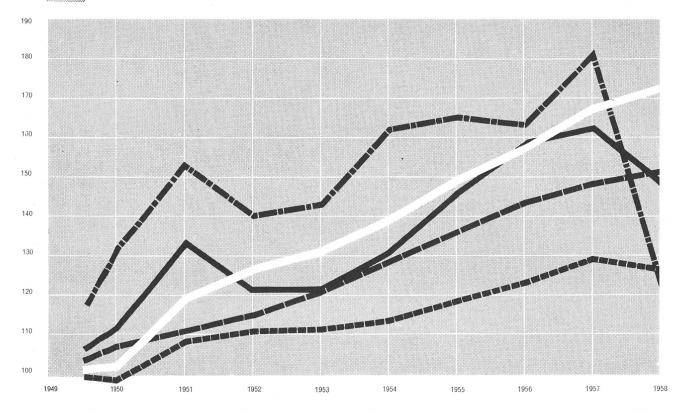
#### Inhalt Seite 1. Wirtschaftslage 6. Personalfragen; Nachwuchs und Ausbildung; Per- Wirtschaftslage ....... Die hydrologischen Verhältnisse; Erzeugung und sonalfürsorge ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... 7. Betriebs- und Versicherungsfragen ...... Verbrauch elektrischer Energie 858 8. Aufklärung der Öffentlichkeit ... ... 862 877 4. Finanzlage der Elektrizitätswerke; Preis- und Tarif-9. Beziehungen zu nationalen und internationalen Or-869 ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... 5. Gesetzgebung; Rechtsfragen; Behörden ... ... 10. Organe des Verbandes ... ... ... ... ... ... ... ...

## 1. Wirtschaftslage

Das abgelaufene Jahr brachte auch der Schweiz, wie den meisten übrigen Ländern in Europa, eine Abschwächung der Konjunktur. Der Bestellungseingang in der Industrie erfuhr eine Verlangsamung und in verschiedenen Wirtschaftszweigen sah man sich veranlasst, gewisse Personalentlassungen, so von Fremdarbeitern, vorzunehmen. Den Rückgang der Konjunktur bekam vor allem die Uhren- und Textilindustrie zu spüren. Trotzdem blieb im ganzen gesehen die Beschäftigungslage gut: im Durchschnitt

Fig. 1 Entwicklung einiger schweizerischer Wirtschaftszahlen 1949 bis 1958, wenn 1949 = 100





der monatlichen Stichtagszählungen standen den 3373 gänzlich arbeitslosen Stellensuchenden immer noch 4403 offene Stellen gegenüber.

Gegen Ende des Jahres trat ein Tendenzumschwung ein, indem die Lage in der Bauwirtschaft sich besserte und in der Industrie der Bestellungseingang wieder anstieg. Diese Entwicklung hat sich anfangs 1959 noch verstärkt.

Entsprechend der allgemeinen Lage der Wirtschaft hat der Verbrauch elektrischer Energie nicht mehr so stark zugenommen wie in den letzten Jahren. Der Inlandverbrauch (ohne Abgabe an Elektrokessel und ohne den Verbrauch der Speicherpumpen) erreichte im hydrographischen Jahr 1957/1958 (1. Oktober 1957 bis 30. September 1958) 15 085 Millionen Kilowattstunden (kWh); gegenüber dem Vorjahr ergibt sich damit eine Erhöhung um 2,9 %.

Seither hat der Verbrauch vom Oktober 1958 bis April 1959, verglichen mit dem Vorjahr, um 4,2 % zugenommen, worin die wiederum günstigere Wirtschaftslage zum Ausdruck kommt.

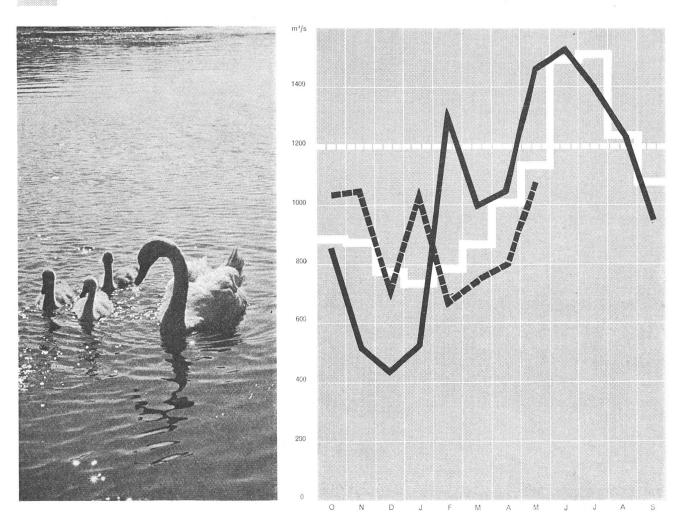
# 2. Die hydrologischen Verhältnisse; Erzeugung und Verbrauch elektrischer Energie

Nach den ungünstigen Verhältnissen in der Produktion elektrischer Energie im Winter 1957/58, zufolge der niedrigen Wasserführung der Flüsse und der unvollständigen Füllung der Speicher im Herbst 1957, ergab sich im Sommer 1958 ein günstigeres Bild: die wenigen, ergiebigen Niederschläge hatten eine gute Produktion der Laufkraftwerke zur Folge; ausserdem führte der ziemlich warme Sommer dazu, dass relativ viel Schmelzwasser aus den oberen Regionen anfiel und eine gute Füllung der Speicherbecken ergab.

Am 1. Öktober 1958, zu Beginn des energiewirtschaftlichen Winterhalbjahres 1958/59, waren die Speicherseen zu 98% gefüllt und enthielten damit eine Energiereserve von rund 3150 Millionen kWh gegenüber 2360 Millionen kWh im gleichen Zeitpunkt des Vorjahres. Dank der guten Wasserführung der Flüsse im Oktober und November 1958 sowie im

Fig. 2 Langjährige Monatsmittelwerte der Wasserführung des Rheins und effektive Monatsmittelwerte vom Oktober 1957 bis Mai 1959 (Meßstelle Rheinfelden)

Schluckfähigkeit der meisten Rheinkraftwerke
Langjährige Monatsmittelwerte
Monatsmittelwerte Oktober 1957 bis September 1958
Monatsmittelwerte Oktober 1958 bis Mai 1959



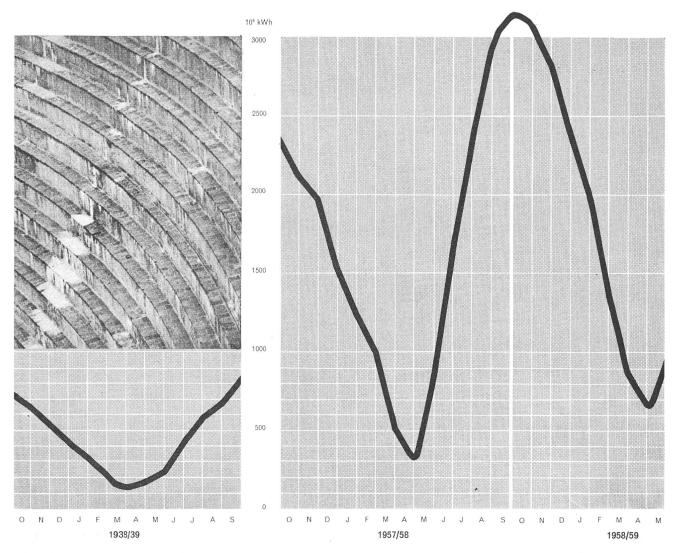


Fig. 3 Füllung der Winterspeicher in den hydrographischen Jahren 1938/39, 1957/58 und 1958/59, in Millionen kWh

Januar 1959, konnten die Speichervorräte weit in den Winter hinein geschont werden. Dies kommt darin zum Ausdruck, dass anfangs Mai 1959 unsere Speicherbecken noch 670 Millionen kWh gegenüber 364 Millionen kWh im entsprechenden Zeitpunkt des Vorjahres enthielten. Damit verbleibt in den Stauseen eine Wasserreserve von einigen hundert Millionen kWh, die der möglichst weitgehenden Auffüllung der Speicherseen im nächsten Sommer zugute kommen wird. Dies wird um so willkommener sein, als infolge des milden Winters 1958/59 heute in den Bergen nicht viel Schnee liegt und damit im Sommer entsprechend wenig Schmelzwasser anfallen wird.

Die in den nächsten Jahren zu erwartende starke Zunahme der Produktionskapazität und insbesondere des Speichervermögens einerseits und die leichte Abschwächung der Verbrauchszunahme andererseits lassen erwarten, dass sich in der Elektrizitätsversorgung allmählich wieder ein Gleichgewicht einstellen wird. Immerhin muss man sich darüber im klaren sein, dass wir in der Energieerzeugung im Winter auch heute noch weitgehend von den Flusskraftwerken abhängig sind, deren Produktion je nach Witterung schwankt. Wie verschieden die Was-

serführung von Jahr zu Jahr sein kann, geht aus Fig. 2 hervor. In bezug auf die Produktion der Laufkraftwerke ist dabei zu beachten, dass Wassermengen, die über die Schluckfähigkeit der Turbinen hinausgehen, nicht ausgewertet werden können.

Eine zuverlässige Verbrauchsprognose auf lange Sicht kann nicht gestellt werden. Der Verbrauch hängt ab von der allgemeinen Wirtschaftslage, von

Erzeugung elektrischer Energie (einschliesslich Einfuhr)
aller schweizerischen Elektrizitätswerke Tabelle I

		Hydrograp	hisches Jal	hr
	1938/39 10 <sup>6</sup> kWh	1955/56 10 <sup>6</sup> kWh	1956/57 10 <sup>6</sup> kWh	1957/58 10 <sup>6</sup> kWh
<ol> <li>Werke der Allgemeinversorgung</li> <li>Bahn- und Industrie-</li> </ol>	5 506	13 620	14 327	15 549
werke	1 670	2 674	2 822	2870
3. Alle Werke zusammen .	7 176	16 294	17 149	18 419
Davon: hydraulische Erzeugung thermische Erzeugung Einfuhr		$14\ 660 \\ 235 \\ 1\ 399$	15 704 190 1 255	16 703 175 1 541

#### Milliarden kWh

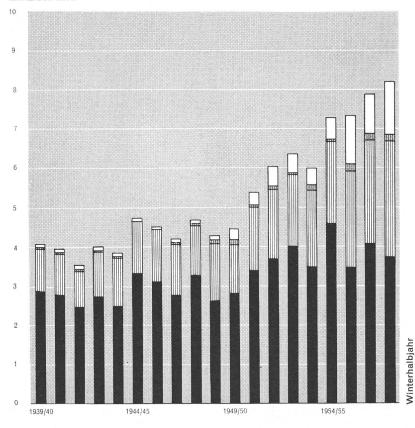
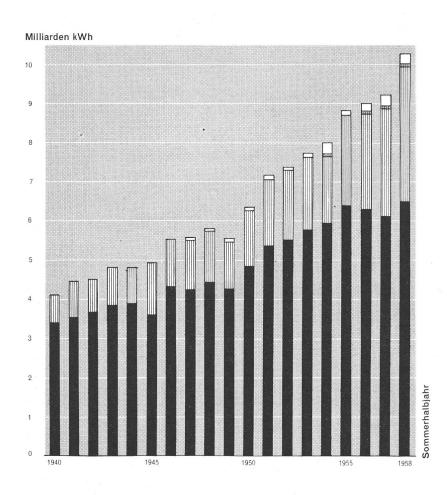
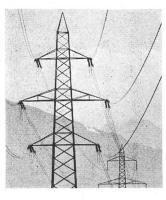
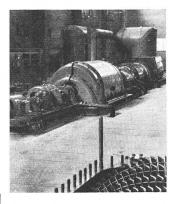


Fig. 4 Erzeugung elektrischer Energie aller Elektrizitätswerke der Schweiz und Energieeinfuhr





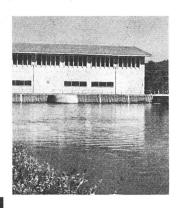
Energieimport



Thermische Erzeugung



Erzeugung der Speicherwerke



Erzeugung der Laufwerke

	Abgabe im hydrographischen Jahr		Verbrauch nahme (—)	) bzwab- über 1956/57			
	1938/39 10 <sup>6</sup> kWh	1955/56 10 <sup>6</sup> kWh	1956/57 10 <sup>6</sup> kWh	1957/58 10 <sup>6</sup> kWh	Winter- halbjahr %	Sommer- halbjahr %	Ganzes Jahr
1. Haushalt, Gewerbe und Landwirtschaft .	1 411	5 603	5 997	6322	+ 6,6	+ 4,1	+ 5,4
2. Bahnbetriebe	722	1 252	1 285	1 289	+ 0,3	+ 0,3	+ 0,3
3. Industrie							
a) allgemeine	819	2 399	2614	2 674	+ 3,4	+ 1,2	+ 2,3
b) chemische, metallurgische und ther- mische Anwendungen, jedoch ohne							
Elektrokessel	1 404	2746	2 983	2954	-1,4	-0,6	-1,0
4. Elektrokessel	506	562	403	485	-18,3	+27,1	+ 20,3
5. Gesamte Inlandabgabe (Pos. 1 bis 4) zu- züglich Eigenverbrauch der Werke und							
Verluste	5 613	14 497	15 240	15 761	+ 3,2	+ 3,6	+ 3,4
6. Energieexport	1 563	1 797	1 909	2658	+ 1,1	+53,8	+39,2

der Entwicklung neuer Anwendungen, von möglichen Umstellungen von einem Energieträger auf einen andern etc. Dazu kommt, dass immer neue Anwendungen der Elektrizität auftauchen, deren Verbrauch wir heute nicht voraussagen können. Aus allen diesen Gründen erweist sich für Voraussagen die Methode einer vernünftigen Extrapolation des bisherigen Verbrauchs immer noch als die beste.

Die Entwicklung des Verbrauchs elektrischer Energie im vergangenen Jahr bestätigt, dass sich die Wirtschaftslage, insbesondere diejenige der Industrie, auf den Verbrauch elektrischer Energie zwar auswirkt, jedoch nicht in dem Masse, wie bei vielen andern Produkten und Dienstleistungen. Diese Tatsache, die ihre Bestätigung in Fig. 1 findet, ist weitgehend eine Folge davon, dass der Verbrauch

Fig. 5 Prozentuale Zusammensetzung des Inlandverbrauchs elektrischer Energie 1937/38 und 1957/58

- 1 Haushalt, Gewerbe und Landwirtschaft
- 2 Allgemeine Industrie
- 3 Chemische, metallurgische und thermische Anwendungen in der Industrie
- 4 Bahnbetriebe
- 5 Elektrokessel

0/0

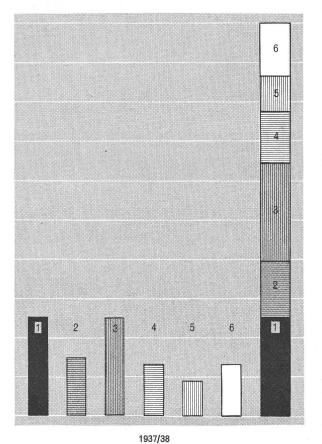
80

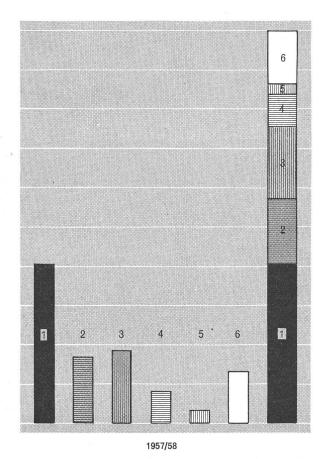
30

20

10

6 Eigenverbrauch der Werke und\_Verluste





im Haushalt, der weniger konjunkturabhängig ist, einen erheblichen Anteil am gesamten Inlandverbrauch ausmacht. Auch für die nächsten Jahre ist also mit einer weiteren Zunahme des Elektrizitätsverbrauchs zu rechnen, wobei die Fachleute eine durchschnittliche jährliche Steigerung um 3,5 bis 4.5 % erwarten.

Es ist für uns heute so selbstverständlich, über elektrische Energie zu verfügen, dass wir uns oft gar nicht mehr bewusst werden, wo überall wir uns ihrer bedienen. Sie erst hat uns befähigt, die Gütererzeugung rationell zu gestalten. Der Begriff der Automation sagt im Grunde genommen nichts anderes aus, als dass uns durch vermehrten Einsatz von Maschinen und Apparaten und damit von Elektrizität, die Mühsal der Arbeit noch mehr als bisher abgenommen wird. Nicht nur in der Industrie, im Gewerbe und in der Landwirtschaft, sondern auch im Haushalt ist die Elektrizität zum unentbehrlichen Helfer geworden. Angesichts ihrer Allgegenwart in unserem gesamten Wirtschaftsleben kommt der Zuverlässigkeit und Stetigkeit der Energielieferung immer grössere Bedeutung zu. Hierzu bedarf es grosser Anstrengungen seitens der Werke, und zwar sowohl hinsichtlich eines modernen Ausbaues der Anlagen und ihrer Ausstattung mit den neuesten Einrichtungen als auch bezüglich der ständigen Bereitschaft des Personals.

# 3. Kraftwerkbau; Übertragungs- und Verteilanlagen

Die im Jahre 1958 fertiggestellten und die zu Beginn des Jahres 1959 im Bau stehenden Kraftwerke sind aus den Tabellen III und IV ersichtlich. Durch die im Berichtsjahr fertiggestellten Kraftwerke erfährt die mittlere Jahresproduktionsmöglichkeit eine Zunahme um insgesamt 828,5 Millionen kWh oder 4,7 %. Von den in Tab. IV aufgeführten Anlagen sind inzwischen die Werke Ackersand II und Merezenbach dem Betrieb übergeben worden. Andererseits wurde in den ersten fünf Monaten des laufenden Jahres mit den Bauarbeiten für die Kraftwerke Bitsch (Gredetsch-Massakin) und Thun (Neubau), die in Tab. IV noch nicht enthalten sind, begonnen. Ferner sind zur Zeit Vorarbeiten für folgende Kraftwerke im Gange: Cama-Grono (Mesolcina-Werke), Mattmark, Mattsand, Niederried, Oberalpreuss, Schaffhausen und Simmenfluh (Simmentaler Wasserkräfte).

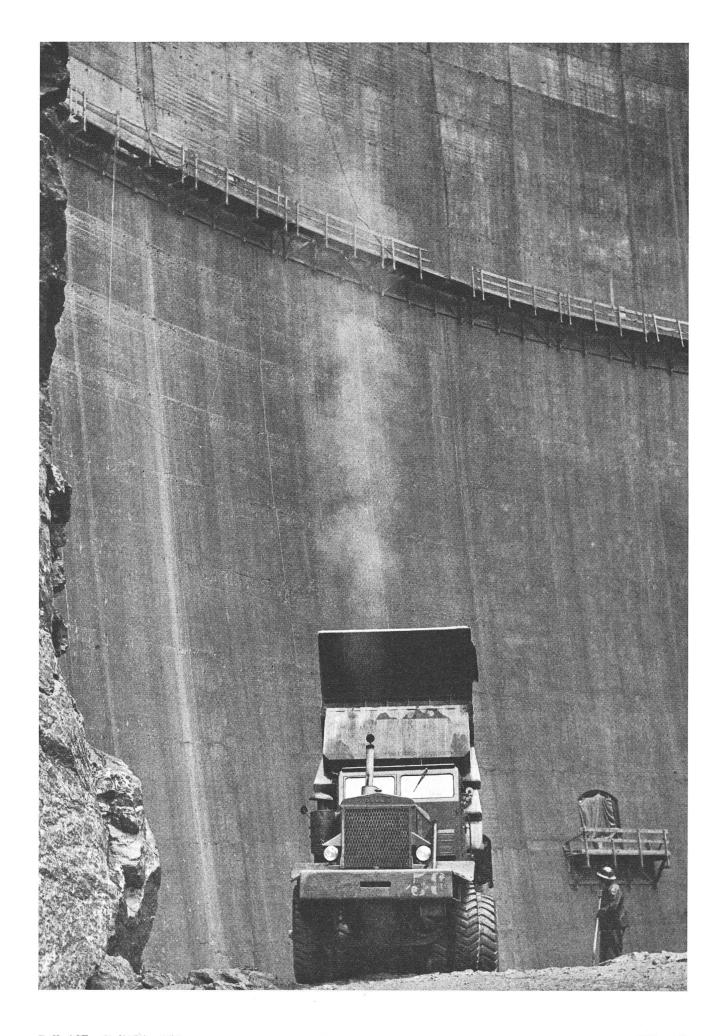
Angesichts der Tatsache, dass wir in einem trokkenen und kalten Winter auch in Zukunft vom Ausland abhängig sind, müssen die Elektrizitätswerke den Kraftwerkbau weiter vorantreiben. Daran ändert auch das Erscheinen der Atomenergie nichts. In weiten Kreisen der Öffentlichkeit ist zwar etwa die Meinung zu hören, der Ausbau unserer Wasserkräfte könne mit Rücksicht auf die Atomenergie eingestellt oder zum mindesten eingeschränkt werden. Diese Auffassung trägt aber den Tatsachen nicht Rechnung. Bei den Reaktoren, die heute in verschiedenen Ländern in Betrieb stehen, handelt es sich mehrheitlich um Versuchs- und Forschungsanlagen, bei denen keine elektrische Energie erzeugt wird oder diese nur Nebenzweck ist. Wie sehr sich noch alles im Versuchsstadium befindet, geht daraus hervor, dass heute noch nicht einmal abgeklärt ist, welcher Typ eines Reaktors sich am besten für die Erzeugung elektrischer Energie eignet; auch können u. U. neue Erkenntnisse der Entwicklung auf diesem Gebiete eine vollkommen andere Richtung

Fig. 6 Euclid vor der Staumauer Mauvoisin

1958 in Betrieb genommene Kraftwerke (Netto-Zuwachs 1958)

Tabelle III

	Maschinen-	Mittlere m in	Speicherinhalt		
	leistung kW	Winter- halbjahr	Sommer- halbjahr	Ganzes Jahr	in Millionen kWh
Beckenried (Einbau einer weiteren Maschinengruppe)	1100	2,3	3,3	5,6	
Fully (neue Wasserfassung)	_	5,5		5,5	5,5
Gougra (Zuwachs Teilbetrieb Motec und Vissoie)	91000	102,0	51,0	153,0	82,0
Grande Dixence (Zuwachs Teilbetrieb Fionnay)	159000	55,0		55,0	61,0
Handeck II (Einbau von zwei weiteren Maschinengruppen)	58500	_	_	_	
Kleinthal (Isenthal)	1000	1,25	3,75	5.0	
Maggia (Einbau von zwei weiteren Maschinengruppen in der		,	,	,	
Zentrale Cavergno)	55 000		-		
Mauvoisin (Restlicher Zuwachs bis zum Endausbau)	42500	304,0	-23,0	281,0	282,0
Mesolcina-Werke (Lostallo)	22000	18,0	60,0	78.0	
Muranzina	600	2,2	2,6	4.8	
Palasui (Teilbetrieb als Laufwerk)	26000	5,0	27,0	32,0	
Ritom (Zuleitung Unteralpreuss)	_		34,5	34.5	
Simmentaler Kraftwerke (Kirel-Filderich)	17000	18,4	44.7	63,1	
Zervreila (Restlicher Zuwachs bis zum Endausbau)	94 000	111,0	_	111,0	67,0
Netto-Zuwachs 1958	567700	624,65	203,85	828,5	497,5



Bull. ASE t. 50 (1959), nº 17 (179) 863



Fig. 7 Arbeit im Stollen

Am 1. Januar 1959 im Bau befindliche Wasserkraftwerke

Tabelle IV

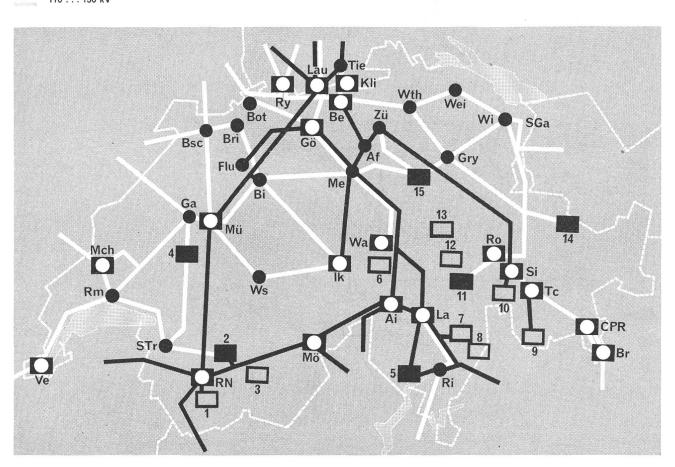
57 000 144 500 391 000 12 000 27 000	Winter- halbjahr  63,0 257,0 456,0 11,2	Sommer- halbjahr 179,0 172,0 479,0	Ganzes Jahr 242,0 429,0	in Millionen kWh
$144500 \\ 391000 \\ 12000$	257,0 456,0	172,0		205.0
$144500 \\ 391000 \\ 12000$	257,0 456,0	172,0		205.0
$391000 \\ 12000$	456,0		429,0	
12000	,	479-0		205,0
	11.2	, ,	935,0	236,0
27000		41,8	53,0	
	4,0	69,0	73,0	-
9300	26,5	57,5	84,0	5,0
192500	247,0	278,0	525,0	195.0
				,
23 000	146.0	-15.0	131.0	177,0
	,-	,-	,-	,-
525 000	1200.0	<b>—</b> 78-0	1122.0	1206.0
	,		,	434.0
	,		,	237,0
				201,0
	,			
				141.0
			,	141,0
			,	
	,		,	50,0
285000	187,0	399,0	586,0	117,0
2641300	3682,3	2502,9	6185,2	3003,0
	192 500 23 000 525 000 504 000 302 000 1800 107 500 16 700 5 000 285 000	192500     247,0       23000     146,0       525000     1200,0       504000     600,0       302000     259,2       38000     21,0       1800     2,6       107500     129,0       16700     16,8       5000     56,0       285000     187,0	192500     247,0     278,0       23000     146,0     — 15,0       525000     1200,0     — 78,0       504000     600,0     460,0       302000     259,2     27,8       38000     21,0     100,0       1800     2,6     5,8       107500     129,0     226,0       16700     16,8     58,0       5000     56,0     43,0       285000     187,0     399,0	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$

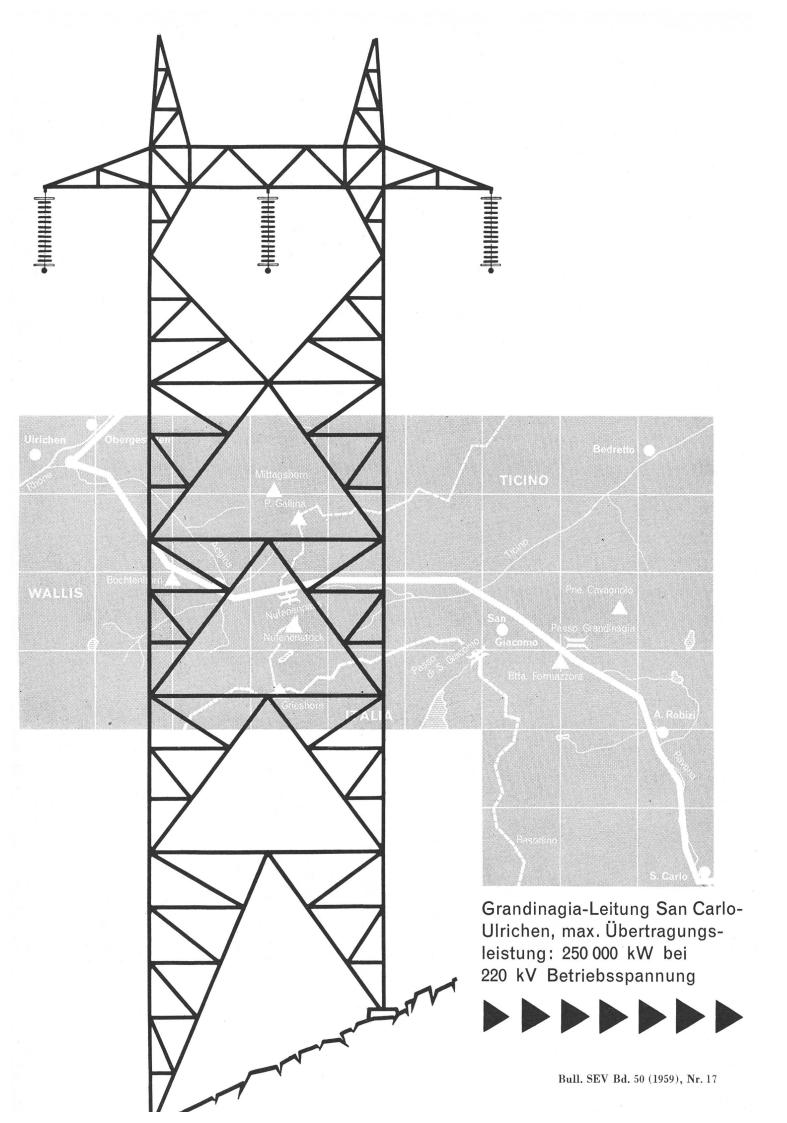
<sup>1)</sup> Anteil Schweiz (= 80 %)

Fig. 8 Die Hauptübertragungsleitungen des Hochspannungsnetzes, Stand Anfang 1959

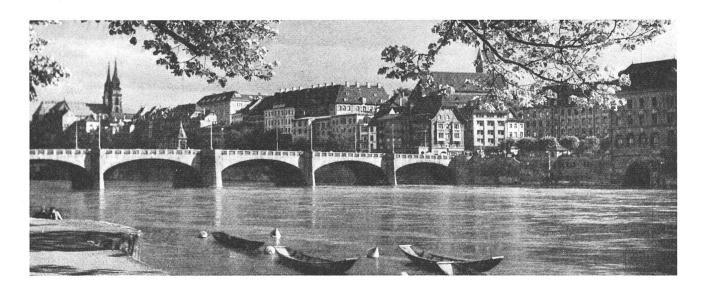
1	Mauvoisin/Grande Dixence	Af	Affoltern	Mö	Mörel
2	Chandoline	Ai	Airolo	Μü	Mühleberg
3	Gougra	Be	Beznau	Ri	Riazzino
1	Rossens	Bi	Bickigen	Rm	Romanel
5	Maggia	Bot	Bottmingen	RN	Riddes-Nendaz
3	Göschenen	Br	Brusio	Ro	Rothenbrunnen
7	Blenio	Bri	Brislach	Ry	Ryburg-Schwörstadt
3	Misox	Bsc	Bassecourt	SGa	St. Gallen
9	Bergell	CPR	Cavaglia/Palü/Robbia	Si	Sils
)	Hinterrhein	Flu	Flumenthal	STr	St. Triphon
I	Zervreila	Ga	Galmiz	Tie	Tiengen
2	Vorderrhein	Gö	Gösgen	Tc	Tiefencastel
3	Linth-Limmern	Gry	Grynau	Ve	Verbois
1	Küblis	lk	Innertkirchen	Wa	Wassen
5	Etzel/Wäggital	Kli	Klingnau	Wei	Weinfelden
		La	Lavorgo	Wi	Winkeln
		Lau	Laufenburg	Ws	Wimmis
		Mch	Montcherand	Wth	Winterthur
		Me	Mettlen	Zü	Zürich











Zum Vergleich: Bisher aufgetretene Höchstbelastung in:

	Zürich	210 000	kW
	Basel	108 000	kW
	Genf	101 000	kW
	Lausanne	65 000	kW
	Bern	60 000	kW
	Winterthur	52 000	kW
	St. Gallen	27 000	kW
	Luzern	26 000	kW



Bull. ASE t. 50 (1959), n° 17 (183) 867

geben. Unser Land wird, um die nötige Bauerfahrung zu gewinnen, sich vorerst auf die Errichtung von Versuchsatomkraftwerken ausrichten müssen, wie sie geplant sind. Bis genügend Erfahrungen im Bau von grossen Atomkraftwerken zur rationellen Produktion elektrischer Energie vorliegen, gilt es aber nach wie vor, unsere Wasserkräfte weiter auszubauen. Auch im Ausland und selbst in den Ländern, die in der Entwicklung der Atomenergie weit fortgeschritten sind, wie z. B. in den USA, denkt man nicht daran, den Ausbau der Wasserkräfte im Hinblick auf die Atomenergie einzuschränken oder gar einzustellen. Neben wirtschaftlichen Erwägungen (nach dem heutigen Stand der Dinge ist es nicht sicher, ob elektrische Energie in einem Atomkraftwerk je einmal so billig produziert werden kann wie in unseren Wasserkraftanlagen) spricht für den weitern Ausbau unserer Wasserkräfte, dass diese unsere einzige einheimische Energiequelle von Bedeutung sind. Ein Verzicht auf ihren Ausbau würde uns, da die Rohstoffe für den Betrieb von Atomkraftwerken importiert werden müssen, vom Ausland noch vermehrt abhängig machen.

Diese Feststellungen dürfen uns allerdings nicht dazu verleiten, auf dem Gebiete der Atomenergie untätig zu bleiben. Bekanntlich haben sich die Elektrizitätswerke seinerzeit über die Reaktor-Beteiligungs-Gesellschaft (RBG) an der Reaktor AG in Würenlingen beteiligt. Wir dürfen aber auch keine Zeit verlieren, um, wie oben erwähnt, kleinere Versuchsatomkraftwerke zu erstellen, um damit Erfahrungen im Hinblick auf den spätern Betrieb grosser Anlagen zu sammeln. Verschiedene grosse Elektrizitätsunternehmungen, die zusammen etwa 75 % des schweizerischen Elektrizitätsbedarfes decken, haben sich deshalb zur Suisatom AG zusammengeschlossen, mit dem Ziel, ein Atomenergie-Versuchskraftwerk für eine thermische Leistung von zunächst 65

1958 in Betrieb genommene und Ende 1958 im Bau befindliche Übertragungsleitungen mit Spannungen über 100~kVTabelle V

Leitung	Spannung kV	Länge km	Anzahl Stränge	Querschnitt (mm²) und Leitermaterial
1958 fertiggestellte Leitungen				
Beznau-Klingnau Klingnau-Landesgrenze Tiengen Mörel-Ulrichen Töss-Aathal Cavaglia-Campocologno St-Triphon-Hauterive (Teilstrecke Rossinière-Hauterive) Zuleitung Unterwerk Sursee Gerstenegg-Handeck Guttannen-Innertkirchen Lucens-Yverdon-Montcherand	380 <sup>1</sup> ) 380 <sup>2</sup> ) 220 220 <sup>1</sup> ) 220 <sup>1</sup> ) 220 <sup>3</sup> ) 150 150 150 <sup>4</sup> )	5 3,5 28 19 18 36 2 3,5 7	2 1 2 2 1 2 2 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	$600/300 \text{ Ad}$ $2 \times 550 \text{ Ad}$ $550 \text{ Ad}$ $2 \times 240 \text{ Ad}$ $2 \times 270 \text{ Ad}$ $511 \text{ Al-Fe}$ $240 \text{ Ad}$ $200 \text{ Br}$ $172 \text{ Br}$ $227 \text{ Al-Fe}$
Ende 1958 im Bau befindliche Leitungen				
Laufenburg-Beznau Mettlen-Gösgen Rothenbrunnen-Bonaduz-Bad Ragaz Lavorgo-Gotthard-Amsteg Tiefencastel-Sils-Zürich Gösgen-Flumenthal Flumenthal-Gerlafingen Aathal-Grynau Ulrichen-Grimsel-Gerstenegg Ulrichen-Grandinagia-San Carlo Handeck-Innertkirchen Martigny-St-Triphon Löbbia-Castasegna Biasca-Iragna Töss-Weinfelden (Teilstrecke Aadorf-Weinfelden)	380 380 380 380 <sup>5</sup> ) 220 <sup>6</sup> ) 220 220 220 220 220 220 220 22	16 43 35 52 150 38 7,5 22 11,5 23 12 23 12 1 17,5	2 2 2 1 2 2 2 2 2 1 2 2 1 2 2 2 2 2 2 2	$\begin{array}{c} 2\times 600 \text{ Ad} \\ 2\times 550 \text{ Ad} \\ 2\times 550 \text{ Ad} \\ 2\times 600 \text{ Ad} \\ 2\times 550 \text{ Ad} \\ 400 \text{ Ad} \\ 400 \text{ Ad} \\ 400/240 \text{ Ad} \\ 2\times 300 \text{ Ad} \\ 550 \text{ Al-Fe} \\ 610 \text{ Al-Fe} \\ 550 \text{ Al-Fe} \\ 515 \text{ Al-Fe} \\ 500 \text{ Ad} \\ 550 \text{ Ad} \\ 240 \text{ Ad} \\ \end{array}$
Einführung der Leitung Beznau-Allschwil in Station Kaiserfeld	220/150 110	4 1,5	2	240/400 Ad 240 Ad

Betrieb vorläufig mit 150 kV

Betrieb vorläufig mit 150 kV; Nachzug eines Stranges 380 kV auf bestehender 110-kV-Leitung mit 3 Strängen Betrieb vorläufig mit 130 kV

Umbau der bestehenden 50-kV-Leitung auf 150 kV

b) Umbau auf Bündelleiter für 380 kV; Betrieb vorläufig mit 220 kV
 b) Umbau der bestehenden 150-kV-Leitung auf 220 kV
 b) Betrieb vorläufig mit 50 kV
 b) Betrieb vorläufig mit 150 kV; vorläufig nur 1 Strang aufgelegt

und später 93 MW und eine elektrische Leistung von 20 bzw. 27 MW zu bauen, während einige Elektrizitätswerke der welschen Schweiz, die zusammen mit Kreisen der Industrie und der Wissenschaft die Energie Nucléaire S. A. gegründet haben, den Bau eines Versuchs-Leistungsreaktors in der Westschweiz an die Hand nehmen wollen.

Auch im Berichtsjahr hat der Bau neuer Übertragungs- und Verteilanlagen weitere Fortschritte gemacht. Die im Berichtsjahr fertiggestellten neuen und die anfangs dieses Jahres im Bau stehenden Leitungen mit einer Übertragungsspannung von 100 kV und mehr sind aus Tabelle V ersichtlich.

# 4. Finanzlage der Elektrizitätswerke; Preis- und Tariffragen

Die Aufwendungen der Elektrizitätswerke der Allgemeinversorgung (ohne Bahn- und Industriekraftwerke) für Neubauten, die seit dem Jahre 1945 in ständigem Zunehmen begriffen sind, haben im Jahre 1957 mit 820 Millionen Franken einen neuen Höchstwert erreicht. Davon entfielen 600 Millionen oder 73 % auf den Bau von Kraftwerken und 220 Millionen Franken oder 27 % auf den Bau von

Übertragungs- und Verteilanlagen. Im Jahre 1958, für welches verbindliche Zahlen allerdings noch nicht vorliegen, werden die Neuinvestitionen voraussichtlich in der gleichen Grössenordnung liegen.

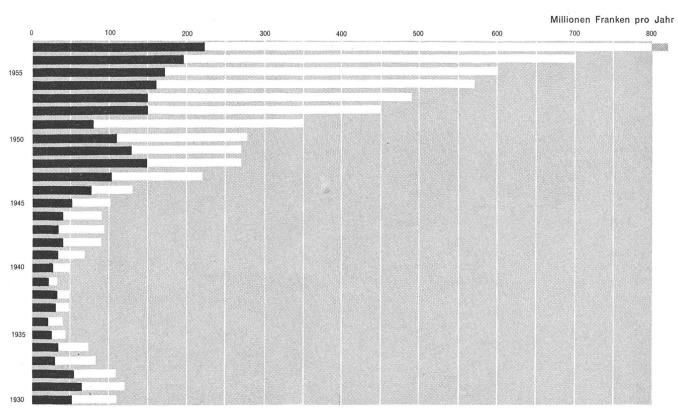
Ende 1957 erreichten die Erstellungskosten der Elektrizitätswerke der Allgemeinversorgung 7620 Millionen Franken (wovon 1890 Millionen Franken für Anlagen im Bau), gegenüber rund 2100 Millionen Franken im Jahre 1938. Pro Kopf der Bevölkerung gerechnet sind also in den Anlagen der Elektrizitätswerke der Allgemeinversorgung rund 1500 Franken investiert.

Sorgen bereiten den Elektrizitätswerken, und unter ihnen namentlich den Produktionsunternehmungen, die finanziellen Probleme. Zwar ist der Zinssatz für langfristige Obligationenanleihen, der 1957/58 vorübergehend bis auf 4,5 % angestiegen war, im Laufe des Berichtsjahres, als Folge der Entspannung am Kapitalmarkt, wieder zurückgegangen. Die neuesten Kraftwerkanleihen des Jahres 1959 konnten zu 3½ % aufgelegt werden. Trotzdem nehmen die Produktionskosten der elektrischen Energie ständig zu, wozu auch die Tatsache beiträgt, dass der Anteil der neuen, teureren Kraftwerke, die gegenüber alten Anlagen rund doppelt so teure Energie liefern, mit dem Fortschreiten des Kraftwerkbaues ständig zunimmt. Auf der andern Seite

Fig. 10 Jährlicher Zuwachs der Anlagekosten der Werke der Allgemeinversorgung

schwarz Aufwendungen für Übertragungs- und Verteilanlagen

weiss Aufwendungen für Kraftwerke



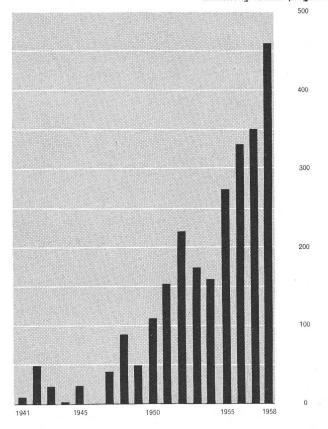


Fig. 11 Neubeanspruchung des Kapitalmarktes durch öffentlich aufgelegte Obligationen-Anleihen von Kraftwerken

sind die Durchschnittserlöse der Elektrizitätswerke pro kWh in den letzten 20 Jahren infolge der Zunahme des Anteils an billigem Wärmestrom und infolge degressiver Preisabstufungen ständig gesunken. Wie sehr dies im Gegensatz zu der Preisentwicklung bei anderen lebensnotwendigen Gütern steht, geht aus Fig. 13 hervor.

In den nächsten Jahren werden bei den meisten Werken Tariferhöhungen unvermeidlich sein. Die Elektrizitätswerke sind sich dabei ihrer Verantwortung durchaus bewusst. Wenn auch der Anteil der Elektrizität an den Haushaltausgaben im Landesdurchschnitt weniger als 20/0 ausmacht, also sehr niedrig ist, so haben die Elektrizitätswerke doch, vor allem durch die Rationalisierung ihrer Betriebe, seit Jahren alles getan, um Preiserhöhungen so lange als möglich hinauszuschieben. Heute kann aber darauf nicht mehr verzichtet werden, um so mehr als den Werken durch die Entwicklungen auf dem Gebiete der Atomenergie gewaltige Kosten entstehen werden, die nicht mehr aus den laufenden Erträgen bestritten werden können. Es ist zu hoffen, dass die Öffentlichkeit für diese Lage Verständnis aufbringt und bereit sein wird, für eine Gesunderhaltung der Elektrizitätswerke, die ja zum weitaus grössten Teil Unternehmungen der öffentlichen Hand sind, also der Allgemeinheit gehören, einzutreten. Dabei darf hervorgehoben werden, dass auch nach diesen Tariferhöhungen die Elektrizitätstarife unseres Landes

immer noch zu den billigsten des Kontinents gehören werden.

Die Kommission für Energietarife, die sich im vorhergehenden Jahr veranlasst sah, Empfehlungen für Preis- und Tarifanpassungen herauszugeben, verfolgte weiterhin aufmerksam die Entwicklung der Energiepreise und der Gestehungskosten.

Zu Handen der Mitglieder stellte die Kommission Entwürfe zu Normalverträgen für Wiederverkäufer und Grossbezüger auf. Nach Begutachtung in rechtlicher Hinsicht durch die Kommission für Rechtsfragen wurden diese Entwürfe zu Beginn des Jahres 1959 vom Vorstand VSE genehmigt.

Im weitern befasste sich die Tarifkommission mit der Frage der Einheitstarife. Sie stellte fest, dass sich der von ihr empfohlene Grundpreistarif bewährt hat, und dass keine Gründe vorliegen, um von dieser Tarifform, die der Kostenstruktur und den Verhältnissen bei uns am besten entspricht, abzugehen. Ende des Berichtsjahres hatten 106 von 346 Elektrizitätswerken, Mitgliedern des VSE, die Energie an Letztverbraucher abgeben, den Einheitstarif für Haushaltungen eingeführt. Von diesen sind 93

Fig. 12 Investitionen pro Kopf der Bevölkerung in den Anlagen der Elektrizitätswerke der Allgemeinversorgung, in den Anlagen der SBB, im schweizerischen Strassennetz und in Telephon und Telegraph (1957)

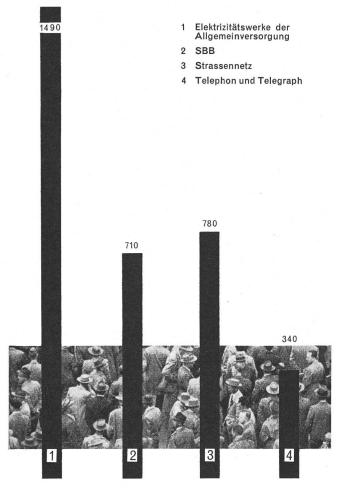
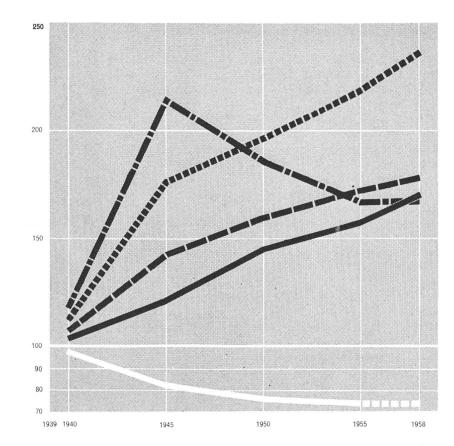


Fig. 13 Entwicklung der Preise lebensnotwendiger Güter (1939 = 100)

Zucker Rindfleisch Kartoffeln



durchschnittlicher Abgabepreis

pro kWh an Haushaltungen (genaue Zahlen nur bis 1955)

risch ist der Einheitstarif bei 25 Werken.

Der Erfolg des ersten Tarifkurses vom Mai 1958 veranlasste den VSE, weitere solche Kurse durchzuführen; im November 1958 und Ende April/anfangs Mai 1959 fanden Kurse für deutschsprechende und im April 1959 ein solcher für französischsprechende Teilnehmer statt. Die bisherigen 4 Kurse wurden von total 114 Fachleuten besucht. An die Einführungsreferate, die u. a. die Grundlagen der Tarifierung und der Selbstkostenrechnung zum Gegenstand hatten, schlossen sich jeweils lebhafte Diskussionen an.

Grundpreis- und 10 Regelverbrauchtarife. Obligato-

#### 5. Gesetzgebung; Rechtsfragen; Behörden

In der Eingabe vom 30. September 1957 zum Entwurf des Eidg. Politischen Departementes für ein Bundesgesetz über die friedliche Verwendung der Atomenergie und den Strahlenschutz hatte sich unser Verband, nach eingehender Beratung des Gesetzesentwurfes in der Kommission für Rechtsfragen, insbesondere für eine Änderung hinsichtlich der Bestimmungen über die Regelung der Haftpflicht und die Versicherung des Atomrisikos eingesetzt. Der vom Bundesrat am 8. Dezember 1958 den eidg. Räten vorgelegte Gesetzesentwurf trägt diesen Wünschen weitgehend Rechnung: die Kausalhaftung der Betriebsinhaber von Atomanlagen ist gemäss Entwurf auf denjenigen Betrag beschränkt, für den die Versicherungsgesellschaften Deckung ge-

währen (30 Millionen Franken). Übersteigen die Schäden diese Limite, so stellt die Bundesversammlung eine Entschädigungsordnung auf, und der Bund kann an den nicht gedeckten Schaden einen Beitrag leisten. Die Verjährungsfrist ist auf 10 Jahre festgesetzt, gegenüber 30 Jahren gemäss Departementsentwurf. Für Schäden, die erst nach dieser Frist auftreten, wird ein sog. Fonds für Atomspätschäden geschaffen, der durch Beiträge der Versicherungsnehmer geäufnet wird.

Der Ständerat hat in der März-Session 1959 dem Entwurf, unter Vornahme einiger redaktioneller Abänderungen, grundsätzlich zugestimmt. Der Nationalrat wird sich mit diesem Geschäft voraussichtlich in der Herbst-Session dieses Jahres befassen.

Durch zwei Bundesbeschlüsse vom 19. März und 2. Oktober 1958 bewilligten die eidg. Räte Kredite im Gesamtbetrag von 85 Millionen Franken zur Förderung der Forschung und Ausbildung auf dem Gebiete der Atomenergie. Durch einen weitern Bundesbeschluss liess sich der Bundesrat ermächtigen, dem Institut für Atomenergie in Halden (Norwegen), das von der norwegischen Regierung der OECE zur Durchführung eines gemeinsamen Forschungsprogramms zur Verfügung gestellt worden war, 1,5 Millionen Franken als Beitrag für die Beteiligung der Schweiz an den Forschungsarbeiten mit dem dort aufgestellten Siedewasser-Reaktor zu überweisen.

Die Energie Nucléaire S. A. in Lausanne und das «Konsortium für die Erstellung eines Versuchsatomkraftwerkes» haben bekanntlich für die Erstellung der von ihnen geplanten Reaktor-Versuchsanlagen beim Bundesrat Kreditgesuche eingereicht, die total einen Betrag von 70 Millionen Franken ausmachen. Die Suisatom AG ihrerseits hat, nachdem ihr weitere Elektrizitätswerke beitraten, auf die seinerzeit als notwendig erachtete Inanspruchnahme von Bundesmitteln verzichtet.

Auf Ende des Jahres ist Direktor Dr. h. c. O. Zipfel als Delegierter des Bundesrates für Fragen der Atomenergie zurückgetreten. Zu seinem Nachfolger wählte der Bundesrat den bisherigen Stellvertreter, Dr. J. Burckhardt.

In der Volksabstimmung vom 7. Dezember 1958 hat sich das Schweizervolk mit 501 170 Ja gegen 165 473 Nein für die Annahme des Staatsvertrages mit Italien über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte des Spöls, gegen welchen das Referendum ergriffen worden war, ausgesprochen. Nachdem der Bundesrat nun kürzlich den eidgenössischen Räten das neue Statut über den Nationalpark vorgelegt hat, in welchem sich die Gemeinden des Unterengadins mit einer Erweiterung des Parkgebietes um annähernd 25 % einverstanden erklären, ist zu hoffen, dass nunmehr die Nationalparkinitiative, die noch hängig ist, zurückgezogen wird, womit dann dem Bau der Engadiner Kraftwerke nichts mehr im Wege steht.

Aus der Tätigkeit der eidg. Kommissionen auf dem Gebiete der Energiewirtschaft ist folgendes zu berichten:

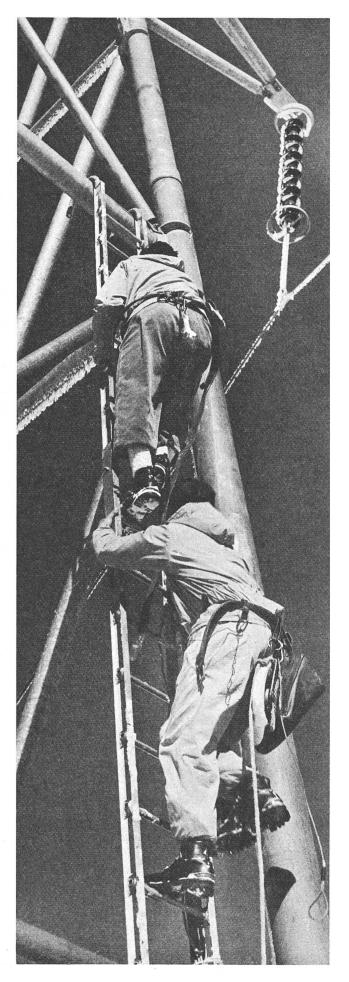
Die Abteilung für Energiewirtschaft der eidg. Wasser- und Energiewirtschaftskommission befasste sich mit der Organisation der mit energiewirtschaftlichen Aufgaben im allgemeinen und mit der Atomenergie im besondern betrauten Dienststellen des Bundes und legte dem Departement ihre Auffassung hierüber dar.

Die eidg. Kommission für elektrische Anlagen behandelte in mehreren Sitzungen Projekte für neue Hochspannungsleitungen im Hinblick auf ihre Eingliederung in das schweizerische Höchstspannungsnetz

Die eidg. Kommission für Ausfuhr elektrischer Energie trat im Berichtsjahr nicht zusammen, da keine Exportgesuche für langfristige Ausfuhr vorlagen.

Nachdem die Förderung der Atomforschung an die vom schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung gebildete Kommission für Atomwissenschaft übertragen wurde, hat der Bundesrat auf Ende des Berichtsjahres sowohl die Studienkommission für Atomenergie als auch die Beratende Kommission für Atomwirtschaft aufgelöst. Als oberstes beratendes Organ des Bundes, das sich mit den Problemen der schweizerischen Atompolitik zu befassen haben wird, wurde neu die eidg. Kommission für Atomenergie geschaffen. Von seiten der Elektrizitätswerke gehören dieser Kommission an die Herren Aeschimann (Olten) und Binkert (Bern).

Die Militärkommission für Elektrizitätsfragen hielt eine Sitzung ab, in der verschiedene Fragen betreffend den Schutz elektrischer Anlagen im Falle des Aktivdienstes behandelt wurden.



# 6. Personalfragen; Nachwuchs und Ausbildung; Personalfürsorge

Im Laufe des Jahres 1958 ist in verschiedenen Wirtschaftszweigen die Arbeitszeit für Arbeiter von 47 auf 46 Stunden herabgesetzt worden. Angesichts dieser Sachlage hat unser Verband seinen Mitgliedern Ende des Berichtsjahres empfohlen, die wöchentliche Arbeitszeit für Arbeiter der Elektrizitätswerke im Laufe des Jahres 1959 nach Möglichkeit auf ungefähr 46 Stunden herabzusetzen.

Der Landesindex der Konsumentenpreise ist im Berichtsjahr nur wenig angestiegen, so dass den Mitgliedwerken empfohlen werden konnte, die von unserem Verband im Jahre 1957 herausgegebenen Richtlinien betreffend die Regelung der Teuerungs-

zulagen auch im Jahre 1959 anzuwenden.

Die Arbeitsgruppe 1 der Personalkommission konnte ihre Arbeiten zur Aufstellung neuer Musteranstellungsreglemente abschliessen und der Personalkommission Entwürfe vorlegen. Die neuen Anstellungsreglemente, die jene aus dem Jahre 1949 ersetzen werden, sollen demnächst den Mitgliedwerken zur Verfügung gestellt werden. Eine von der Personalkommission eingesetzte Gruppe von Fachleuten übernahm die Aufgabe, ein neues System von Empfehlungen betreffend Teuerungszulagen für Rentenbezüger aufzustellen. Diese Arbeiten sind noch im Gange.

In den letzten Jahren ist von verschiedenen Mitgliedwerken der Wunsch geäussert worden, der VSE möchte dem Bundesamt für Industrie, Gewerbe und Arbeit (BIGA) das Gesuch stellen, Lehrabschlussprüfungen für Elektrozeichner einzuführen, um damit den Elektrizitätswerken zu ermöglichen, derartige Mitarbeiter auszubilden. Heute ist die Lage so, dass die Elektrizitätswerke zwar Zeichner ausbilden können, doch müssen diese als Maschinenoder Bauzeichner abschliessen. Um das weitere Vorgehen festzulegen und abzuklären, welche Anforderungen an solche Elektrozeichner gestellt werden sollen, fand zu Beginn des laufenden Jahres eine Aussprache mit Vertretern verschiedener Elektrizitätswerke statt.

Im Berichtsjahr wurden vier Meisterprüfungen für Elektroinstallateure durchgeführt, zu denen sich Kandidaten aus allen Teilen des Landes einstellten. Das Diplom wurde an 109 von 156 Bewerbern ausgehändigt.

An der Jubilarenfeier des VSE, die im abgelaufenen Jahr in Lugano stattfand, konnte zwei Veteranen mit 50 Dienstjahren, 182 Veteranen mit 40 Dienstjahren und 186 Jubilaren mit 25 Dienstjahren der Dank des Verbandes für ihren langjährigen Einsatz im Dienste der schweizerischen Elektrizitätswirtschaft ausgesprochen werden. Der Officina elettrica comunale di Lugano, die zum guten Gelingen der Feier wesentlich beitrug, sei auch an dieser Stelle herzlich gedankt. Der ausführliche Bericht über die Jubilarenfeier 1958 wurde im Bulletin SEV, in den «Seiten des VSE» Nr. 23 veröffentlicht.

Pensionskasse
Schweizerischer Elektrizitätswerke (PKE)

Angeschlossene Unternehmungen . 134
Anzahl der Versicherten . 6254
Bezugsberechtigte . . . . 1921
Jahresrentensumme der Rentner . 6100 659.—
Summe der versicherten
Jahresbesoldungen . . . . 50 625 800.—

AHV-Ausgleichskasse Schweizerischer Elektrizitätswerke

Angeschlossene Unternehmungen , 183
Anzahl Versicherte . . . . . . 30 082
Ausbezahlte Erwerbsausfallentschädigungen 1958 . . . . 501 553.20
Ausbezahlte AHV-Renten 1958 . . . 2 173 454.20

Familienausgleichskasse Schweizerischer Elektrizitätswerke

Angeschlossene Unternehmungen . Ausbezahlte Kinderzulagen 1958 . .

88 878 544.80

## 7. Betriebs- und Versicherungsfragen

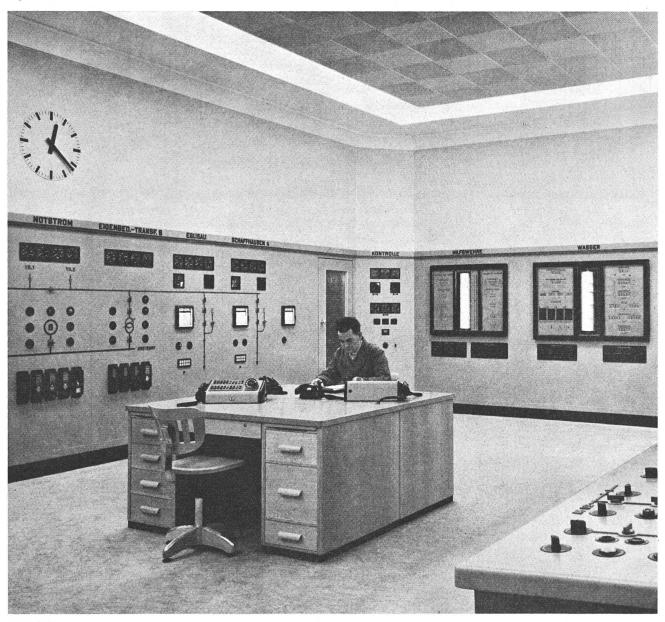
Die Arbeiten der Kommission des VSE zum Studium der Imprägnier- und Nachbehandlungsverfahren für Holzmasten wurden im Berichtsjahr stark gefördert, so dass nun den Mitgliedwerken im Laufe dieses Jahres ein abschliessender Bericht übergeben werden kann. Nicht zuletzt dank den Bemühungen der Kommission wurde ein neues Salz gefunden, das bezüglich Eindringungstiefe und pilzwidriger Wirkung die bisher bekannten UA-Salze übertrifft.

Die Elektrizitätswerke müssen mehr denn je anstreben, nur bestes und bewährtes Betriebsmaterial einzusetzen und den Betrieb möglichst rationell zu führen. Eine grosse Rolle spielt hierbei die Erfahrung jedes einzelnen Betriebes, weshalb dem Erfahrungsaustausch unter den Fachleuten besondere Be-

deutung zukommt. Aus diesen Überlegungen führt unser Verband nun bereits seit 12 Jahren regelmässig Diskussionsversammlungen durch, an denen die Vertreter der Elektrizitätswerke unter sich alle Fragen technischer oder anderer Natur, die durch den Betrieb gestellt werden, frei erörtern können. Dass die Belange der kaufmännischen Seite des Betriebes hierbei nicht zu kurz kommen dürfen, ist selbstverständlich. Unser Verband strengt sich an, seinen Mitgliedern auf diesem Gebiet etwas zu bieten und hofft, den Erfahrungsaustausch unter den Werken in Zukunft noch ausbauen zu können.

Im Berichtsjahr fanden zwei Diskussionsversammlungen statt, wobei die erste ein kommerziell/ organisatorisches Thema behandelte und die zweite Fragen des Brandschutzes. Auf diese Anlässe wurde schon im letztjährigen Jahresbericht hingewiesen.

Fig. 14 Kommandoraum des Kraftwerkes Rheinau



# Kreisburo Oberland

Störma 16 bV- Leihung

7.1.58

Meldring von Fernstenergentrum: 03.2*0* 0317 16 bV-Leilung Wanger in UN Baroers dorf drach Kinzschluss and Problemschalding enfolglos. Alarmierung Pikett

03.22

03.29 Aufhag an Ortsmontan Efferikon: In Sch. Sliegenhof ans

Abfahrt Pikett zu Leitungstou-03.44 holle (mit Autofunte)

04.02 Ortomorden Effretikan: Str. Sch. Stigental in 03.52 ans

04.04 Aufhag an Fernsleuergentrum: Leiding Wanger ein

Firmotenerzentume. im UW 04.05 Barrensdorf Leihung Wangen ein

04.07 Aughag an Ortsmonten Effetikm: Lihmaskonhalle in Richlung Hegnan

04.21 Autofunte: les jetst nichts gehunden

04.40 Autofunk: miehts gefunden ars Sh. Sch. Uster - Dirbuillorf .- Aufhag an Pikett: Str. Sch. Uster-Dinburdont ano, dami Sch breifensee in Station Ushu-Nord in

04.54 Antofunk: Schaldungen anogefullet. - Aufhag an Pikett: Str. Sh.

Namkor aus

05.16 Autofunk: Str. Sch. Nanikon aus. Fehler bei Greifensee 6 Mask durch Sturm geknicht .- Aufhag an Pikelt: Str. Sch. Hegman aus & Str. Sch. Ushn-Dibenclost ein

05.21 3 weiter Freiliter aufgeboten

05.37 Autofunte: Str. Sch. Hegman aus & Str. Sch. Uster - Districted in

Abfahrt Freileitergruppe mit Rep! 06.10 maluial

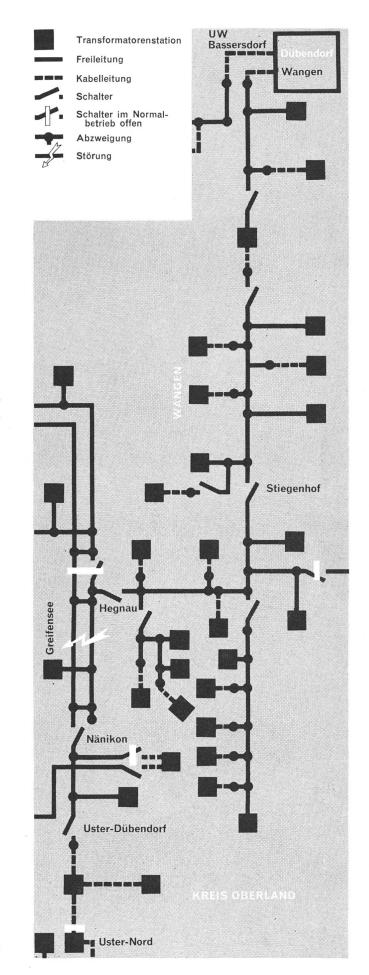
Auftrag an Pikett per Autofunt: Str. Sch. Stegenhof ein 06.15

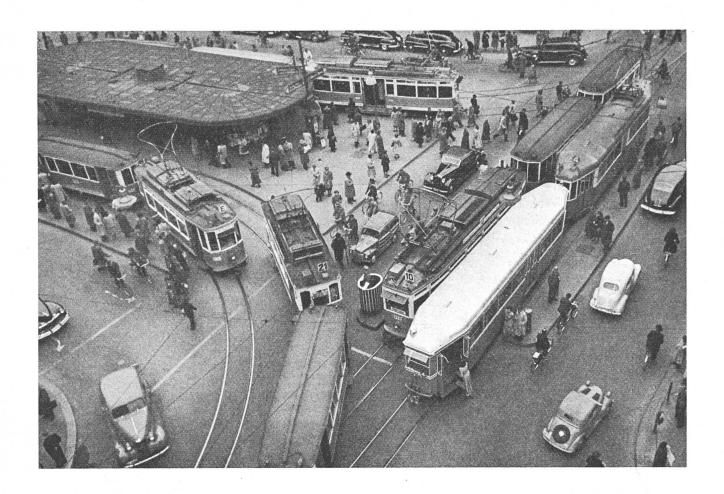
Autofunk: Schallung anogeführt. -06.24 Aufhag an Pikell: Mithille Bu Reparalu

07.50 Autofunk: Leilung Wangen proviso. wich schiebs screet. - Auftrag om Pikett: Str. Sch. Hegnan & Namkon ein, in Uster-Nord Sch. Greifensee aus

08.32 Autofruk: alle 3 Schalfungen anoge-

08.40 An Euro Leverzwham: 16 kV-Leilung Wanger in UN Baserodorf Normalgastand







▶ ▶ ▶ ▶ ▶ ▶ ... sichern die Elektrizitätsversorgung Tag und Nacht

Die neueste Diskussionsversammlung, die technischen Fragen gewidmet war, fällt hereits ins Berichtsjahr 1959.

Auf dem Gebiete der Versicherungen gingen die Verhandlungen zur Revision des Vergünstigungsvertrages über die Maschinenbruchversicherung weiter. Sie führten Ende des Berichtsjahres zu einer Lösung, die eine wesentliche Senkung der Prämien für diese Versicherung mit sich bringen wird.

# 8. Aufklärung der Öffentlichkeit

Zu Beginn des Jahres 1959 fand eine weitere Aussprache mit Chefredaktoren über Fragen der Elektrizitätswirtschaft statt. An dieser wurden insbesondere Fragen des heutigen Standes der Energieversorgung, die Möglichkeit der Aufstellung langfristiger Verbrauchsprognosen sowie Probleme der Atomenergie in der Schweiz besprochen. Auch diese Aussprache hat bestätigt, dass eine enge Kontaktnahme mit Vertretern der Presse im beidseitigen Interesse liegt.

Das Ausstellungsgut aus der seinerzeitigen Schweizerwoche-Ausstellung bei der Firma Jelmoli, ergänzt durch weiteres Anschauungsmaterial, wurde im Berichtsjahr in Aarau, an der BEA in Bern und im Rahmen der OLMA in St. Gallen gezeigt. An der Ausstellung in Bern hat sich auch die «Elektrowirtschaft» beteiligt. Insgesamt sind die drei Ausstellungen von rund 150 000 Personen besucht worden.

Durch die von unserem Verband in den letzten Jahren unternommenen Anstrengungen auf dem Gebiete der Aufklärung sollte erreicht werden, das Verständnis der Öffentlichkeit für die Probleme der schweizerischen Elektrizitätswirtschaft zu wecken und zu fördern. Diese Bemühungen müssen mit allen geeigneten Aufklärungsmitteln fortgesetzt werden. Wir appellieren an dieser Stelle an alle Mitglieder, dass auch sie in ihrem Kreise nicht nachlassen, die Öffentlichkeit immer wieder über die Elektrizitätswirtschaft und deren Bedeutung für unsere gesamte Wirtschaft aufzuklären.

Der im Jahre 1956 im Auftrage unseres Verbandes und unter Mitwirkung des Starkstrominspektorates gedrehte Film «Sicherheit für Alle», der für die Öffentlichkeit bestimmt ist, wurde überall gut aufgenommen und bis heute von gegen 350 000 Personen gesehen. Gestützt auf den Erfolg dieses Filmes wird nun ein zweiter Unfallverhütungsfilm, der sich an das Personal der Elektrizitätswerke wendet, gedreht.

## 9. Beziehungen zu nationalen und internationalen Organisationen

Auch im Berichtsjahr hat unser Verband der Pflege guter Beziehungen mit allen verwandten Organisationen des Inlandes grösste Aufmerksamkeit geschenkt. Ein besonders enger Kontakt verbindet uns mit dem Schweizerischen Elektrotechnischen Verein, dem Schweizerischen Wasserwirtschaftsverband, der Vereinigung exportierender Elektrizitätsunternehmungen, der Elektrowirtschaft, der OFEL sowie mit dem Verband Schweizerischer Elektroinstallationsfirmen. Auch mit einer Reihe weiterer Organisationen, so insbesondere mit dem Schweiz. Handels- und Industrieverein, dem Schweiz. Energiekonsumentenverband etc. unterhalten wir enge Beziehungen.

Unser Verband hat sich von jeher für die Zusammenarbeit auf internationaler Ebene eingesetzt. Über die Tätigkeit der internationalen Organisationen, mit denen wir Beziehungen unterhalten, kann folgendes berichtet werden:

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

Vom Erfolg des 11. internationalen Kongresses dieser Vereinigung, der vom 30. Juni bis 8. Juli 1958 in der Schweiz stattfand, war bereits im letztjährigen Geschäftsbericht die Rede. In der Zwischenzeit sind in der Fachpresse zahlreiche Berichte über den Kongress erschienen.

Traditionsgemäss wird nach Schluss eines Kongresses der Vorsitz des Direktionskomitees der UNI-PEDE einem Vertreter des Landes, in welchem der nächste Kongress stattfindet, anvertraut. Die UNI-PEDE ist eingeladen worden, ihren 12. Kongress im Jahre 1961 in Deutschland abzuhalten. Als neuer Präsident der Vereinigung wurde kürzlich Herr Prof. Dr. C. Th. Kromer, Vorsitzender des Vorstandes der Badenwerk AG und stellvertretender Vorsitzender des Vorstandes der Vereinigung Deutscher Elektrizitätswerke, gewählt.

Das Direktionskomitee der UNIPEDE verfolgte u. a. die Entwicklung auf dem Gebiete der Versicherung des Atomrisikos sehr aufmerksam und Vertreter der UNIPEDE haben an sämtlichen Sitzungen der Expertengruppe für Haftpflichtversicherung der «Agence Européenne de l'Energie Nucléaire» teilgenommen. Der von dieser Arbeitsgruppe aufgestellte Entwurf einer internationalen Vereinbarung soll nächstens dem OECE-Rat zur Genehmigung unterbreitet werden.

Grosses Gewicht legt die UNIPEDE auf ihre Beziehungen zu den drei Europäischen Gemeinschaften: Montanunion, Euratom und Europäische Wirtschaftsgemeinschaft. Die mit der Euratom geführten Besprechungen waren vor allem der Frage des Baues von Kernkraftwerken im Rahmen des Abkommens zwischen der Euratom und den USA gewidmet.

#### Weltkraftkonferenz

Die 29. Vereinsversammlung des Schweizerischen Nationalkomitees der Weltkraftkonferenz fand am 17. Juni 1958 in Zürich statt. Anlässlich dieser Versammlung legte der Präsident des Nationalkomitees, Herr Dir. E. H. Etienne, die allgemeine Zielsetzung dieser Institution dar.

Vom 7. bis 11. September 1958 fand in Montreal die 12. Teiltagung der Weltkraftkonferenz statt. An dieser Tagung, die dem Thema «Wirtschaftliche Entwicklungstendenzen der Erzeugung, des Transportes und des Verbrauches von Brennstoffen und Energie» gewidmet war, nahmen 12 Vertreter aus der Schweiz, sowie drei Auslandschweizer teil.

Internationale Kommission für grosse Talsperren

Die Generalversammlung des Schweizerischen Nationalkomitees fand am 9. Mai in Bern statt. Im September 1958 hielt die Internationale Kommission in New York ihren 6. Kongress ab. Die Schweiz war an dieser Veranstaltung durch den Präsidenten ihres Nationalkomitees, Herrn A. Gicot, Fribourg, vertreten.

#### Europäische Organisationen

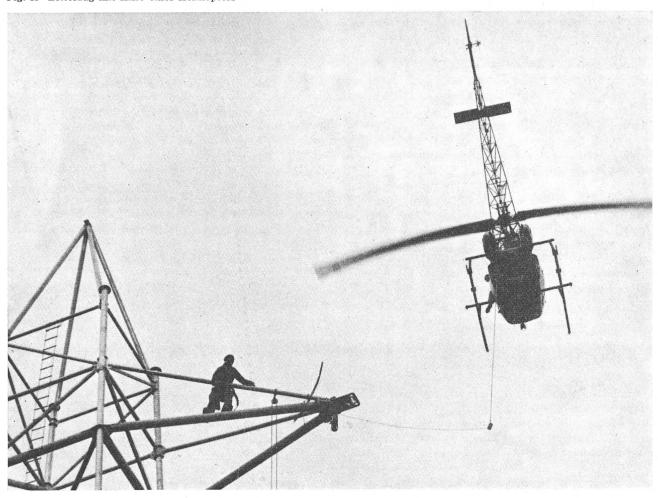
Das Komitee für elektrische Energie der Europäischen Wirtschaftskommission (CEE), ein Organ der UNO mit Sitz in Genf, hielt im März 1959 unter dem Vorsitz von Herrn Dir. Hochreutiner, Laufenburg, seine 17. Session ab. Unter den Arbeiten, deren Veröffentlichung anlässlich dieser Session beschlossen wurde, sind die Studien über die Lage der europäischen Elektrizitätswirtschaft in der Periode 1947...1957 und im Jahr 1957 sowie über die Lage der Elektrifizierung der Landwirtschaft im Jahre 1957 zu erwähnen.

Im Rahmen der Organisation für europäische Wirtschaftszusammenarbeit (OECE), mit Sitz in Paris, bestehen zahlreiche Gremien, die sich mit energiewirtschaftlichen Fragen befassen. Neben den sog. «Vertikalkomitees», zu denen das Elektrizitäts-

komitee gehört, sind die wichtigsten das Energiekomitee und die «Commission consultative de l'énergie» sowie die im Jahre 1957 neu geschaffene Europäische Agentur für Kernenergie. Unter den im Berichtsjahr vom Elektrizitätskomitee veröffentlichten Arbeiten sind zu erwähnen eine Studie über die Entwicklung der Produktionsmittel in der Elektrizitätswirtschaft sowie ein Bericht über die Entwicklung der Verkaufspreise der elektrischen Energie.

Die Vereinigung für die Koordinierung der Erzeugung und des Transportes elektrischer Energie (UCPTE), deren gegenwärtiger Vizepräsident Herr Dir. R. Hochreutiner (Laufenburg) ist, veröffentlichte weiterhin ihre Quartalsberichte, die u. a. Angaben über die Versorgungslage und den Energieaustausch der in dieser Institution vertretenen Länder enthalten. Im Berichtsjahr führten die Arbeitsgruppen der UCPTE verschiedene Untersuchungen im Zusammenhang mit dem Betrieb der Wärmekraftwerke und mit den Problemen des europäischen Verbundbetriebes durch. Es wurde ein viersprachiges Wörterbuch der Fachausdrücke für die Netzregelung herausgegeben. Die im Mai 1957 durchgeführten Versuche zur Messung der Leistungszahl des gesamten westeuropäischen Verbundnetzes sind in einem Bericht der UCPTE beschrie-

Fig. 15 Leiterzug mit Hilfe eines Helikopters



#### 10. Organe des Verbandes

Die Generalversammlung 1958 des VSE fand, zusammen mit derjenigen des SEV, am 12./13. September 1958 in St. Gallen statt.

Der St. Gallisch-Appenzellische Kraftwerke AG, dem Elektrizitätswerk der Stadt St. Gallen sowie der Kraftwerke Sernf-Niederenbach AG und der Kraftwerke Zervreila AG sei auch an dieser Stelle für die freundliche Einladung und die Vorbereitung der Tagung der beste Dank ausgesprochen. Über die Beschlüsse der Generalversammlung orientiert das Protokoll, das in Nr. 21 der «Seiten des VSE», Jahrgang 1958, veröffentlicht wurde.

Der Vorstand setzte sich im Berichtsjahr, dem 63. unseres Verbandes, wie folgt zusammen:

#### Präsident:

bis zur Generalversammlung vom 13. September: C. Aeschimann, Delegierter des Verwaltungsrates der Aare-Tessin AG für Elektrizität, Olten; seit der Generalversammlung vom 13. September:

P. Payot, Administrateur-délégué et directeur technique de la Société Romande d'Electricité, Clarens-Montreux.

Vize-Präsident: E. Binkert, Direktor des Elektrizitätswerkes der Stadt Bern, Bern.

Übrige Mitglieder: F. Aemmer, Direktor der Elektra Baselland, Liestal.

A. Berner, Chef du Service de l'Electricité de la ville de Neuchâtel, Neuchâtel.

E. Etienne, Directeur de la S. A. l'Energie de l'Ouest-Suisse, Lausanne.

E. Lüthy, Betriebsleiter des Elektrizitätswerkes Stäfa, Stäfa.

P. Meystre, Chef du Service de l'Electricité de la ville de Lausanne, Lausanne.

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

Ch. Savoie, Direktor der Bernischen Kraftwerke AG, Bern.

Dr. H. Sigg, Direktor der Nordostschweizerischen Kraftwerke AG, Zürich.

Dr. F. Wanner, Direktor der Elektrizitätswerke des Kantons Zürich, Zürich.

Dem Ausschuss gehörten an der Präsident, der Vizepräsident und A. Berner (bis zur Generalversammlung vom 13. September), resp. Dr. F. Wanner (seit der Generalversammlung vom 13. September) als Beisitzer.

Zur Zeit bestehen Kommissionen und Delegationen für folgende Fachgebiete:

Energietarife:

Präsident: Ch. Savoie, Bern.

Personalfragen:

Präsident: S. Bitterli, Langenthal.

Versicherungsfragen:

Präsident: Dr. E. Zihlmann, Luzern.

Rechtsfragen:

Präsident: Dr. F. Funk, Baden.

Kriegsschutzfragen:

Präsident: P. Meystre, Lausanne.

Aufklärungsfragen:

Präsident: Dr. F. Wanner, Zürich.

Netzkommandofragen:

Präsident: M. Roesgen, Genf.

Diskussionsversammlungen über Betriebsfragen:

Präsident: E. Schaad, Interlaken.

Studium der Imprägnier- und Nachbehandlungsverfahren für Holzmasten:

Präsident: L. Carlo, Genf.

Zählerfragen:

Präsident: P. Schmid, Bern.

Verhandlungen mit dem Verband Schweizerischer Elektro-Installationsfirmen:

Präsident: E. Schaad, Interlaken.

Meisterprüfungen des Verbandes Schweizerischer Elektroinstallationsfirmen und des VSE:

Obmann: Obering. R. Gasser, Zürich.

Die Zusammensetzung der Kommissionen ist im übrigen aus dem Jahresheft des Bulletin SEV ersichtlich.

Im Berichtsjahr sind 4 Unternehmungen unserem Verband beigetreten, während 1 den Austritt erklärt hat. Der Mitgliederbestand betrug damit Ende des Jahres 410 Mitglieder.

Die vom Sekretariat zu besorgenden Geschäfte umfassen die Durchführung der Beschlüsse und Anordnungen des Vorstandes, die aktive Mitwirkung an den Arbeiten der Kommissionen und die Vorbereitung der Sitzungen und Tagungen. Zu den Aufgaben des Sekretariates gehören im weitern die Auskunftserteilung an die Mitglieder und ihre Beratung, sowie der Verkehr mit den Behörden, Ämtern und Fachverbänden. Ende des Berichtsjahres waren beim Sekretariat 13 Personen beschäftigt.

Der Vorstand dankt im Namen des Verbandes allen Herren bestens, die sich durch ihre Tätigkeit in Kommissionen und Delegationen in uneigennütziger Weise der Arbeit unseres Verbandes widmen und ihm ihre Erfahrungen zur Verfügung stellen

Dieser Dank gilt auch den Herren, die im Berichtsjahr aus Kommissionen, meist nach langjähriger Tätigkeit, zurücktraten. Ein spezieller Dank richtet sich an Herrn Aeschimann, Delegierter des Verwaltungsrates der Aare-Tessin AG, der den VSE während 5 Jahren präsidierte. Herr Aeschimann hat es verstanden, den Kontakt zwischen den Werken der verschiedenen Landesteile noch enger zu gestalten und das Ansehen des Verbandes im In- und Ausland zu stärken. Er hat damit der Elektrizitätswirtschaft unseres Landes und unserem Verband im speziellen grösste Dienste geleistet.

Zürich, den 18. Juni 1959.

Für den Vorstand des VSE

Der Präsident:

Der Sekretär:

gez. P. Payot

gez. Dr. W. L. Froelich

# Zahlen aus der schweizerischen Elektrizitätswirtschaft

		1948	1957	1958
Wohnbevölkerung der Schweiz	Mill. Einwohner	4,582	5,117	5,185
Mittlere mögliche Jahreserzeugung aller Wasserkraftwerke (Hydrographisches Jahr: 1. Okt. bis 30. Sept.)	Mill. kWh	10 930	16420	17 430
Speichervermögen aller Speicherbecken (zu Beginn des betreffenden hydrogr. Jahres)	Mill. kWh	1 283	2 300	2 982
Maximal mögliche Leistung (Ende des Kalenderjahres): a) aller Wasserkraftwerke b) aller thermischen Kraftwerke	MW MW	2 632 197	$\begin{array}{c} 4244 \\ 270 \end{array}$	$rac{4812}{270}$
Tatsächliche Jahreserzeugung (hydrographisches Jahr) a) aller Wasserkraftwerke b) aller thermischen Kraftwerke	Mill. kWh Mill. kWh	10 357 69	15 704 190	16 703 175
Energieimport (hydrogr. Jahr)	Mill. kWh	54	1255	1541
Energieexport (hydrogr. Jahr)	Mill. kWh	442	1 909	2658
Inlandabgabe, total (hydrographisches Jahr) davon:	Mill. kWh	10 038	15 240	15 761
<ul> <li>a) Haushalt, Gewerbe und Landwirtschaft</li> <li>b) Bahnen</li> <li>c) Allgemeine Industrie</li> <li>d) Chemische, metallurgische und thermische Anwendun-</li> </ul>		3 079 955 1 485	5 997 1 285 2 614	6 322 1 289 2 674
gen der Industrie		$   \begin{array}{c}     2 \ 033 \\     1 \ 052   \end{array} $ $   \begin{array}{c}     1 \ 434   \end{array} $	2 983 403 1 958	2 954 485 2 037
Inlandabgabe, pro Kopf der Bevölkerung	kWh	2 190	2 980	3 040
Gesamte Erstellungskosten aller Anlagen der Elektrizitäts- werke der Allgemeinversorgung (Ende des Berichtsjahres)	Mill. Fr.	3 220	7 620	*
Jeweiliger Jahreszuwachs der Erstellungskosten aller Anla- gen der Elektrizitätswerke der Allgemeinversorgung	Mill. Fr.	270	820	36
Anlagekosten pro kWh mittlerer Produktionsmöglichkeit	Rp./kWh	35	42	*
Eigene und fremde Mittel der Elektrizitätswerke der Allge- meinversorgung: (Ende des Berichtsjahres) a) eigene Mittel (inkl. Aktien-				
kapital im Besitze von Elektrizitätswerken)	Mill. Fr. Mill. Fr.	954 645	1 955 2 901	*
-				