

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses

**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen

**Band:** 72 (1981)

**Heft:** 14: Jahresversammlungen des SEV und des VSE

**Rubrik:** Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke

### **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:** 26.01.2026

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

## Einladung zur 90. (ordentlichen) Generalversammlung des VSE

Freitag, den 28. August 1981, um 15.45 Uhr, im Stadttheater, Herrenacker,  
**Schaffhausen**

### Traktandenliste

1. Wahl zweier Stimmzähler und des Protokollführers
2. Protokoll der 89. Generalversammlung vom 22. August 1980 in Genf
3. Bericht des Vorstandes und der Einkaufsabteilung über das Geschäftsjahr 1980
4. Verbandsrechnung über das Geschäftsjahr 1980; Rechnung der Einkaufsabteilung über das Geschäftsjahr 1980; Bericht der Rechnungsrevisoren; Entlastung des Vorstandes
5. Voranschlag des VSE für das Jahr 1982; Voranschlag der Einkaufsabteilung für das Jahr 1982
6. Festsetzung des Betrages pro Beitragseinheit für die Mitgliederbeiträge für das Jahr 1982
7. Statutarische Wahlen
  - a) Wahl von sieben Mitgliedern des Vorstandes
  - b) Wahl von zwei Rechnungsrevisoren und deren Suppleanten
8. Ort der nächsten Generalversammlung
9. Verschiedenes; Anträge von Mitgliedern (Art. 7 der Statuten)

Für den Vorstand des VSE

Der Präsident:      Der Direktor:

*H. von Schulthess*      *E. Keppler*

*Bemerkung betreffend Ausübung des Stimmrechts:* Nach Art. 9 der Statuten hat jedes Mitglied mindestens eine, jedoch höchstens zwölf Stimmen. Jedes Mitglied kann sich aufgrund einer Vollmacht durch ein anderes Mitglied vertreten lassen, wobei ein Mitglied nicht mehr als fünf weitere Mitglieder vertreten kann. Der von der Unternehmung bezeichnete Vertreter hat beim Saaleingang die Stimmkarte zu beziehen.

## Anträge des Vorstandes an die Generalversammlung vom 28. August 1981 in Schaffhausen

zu Trakt. 2: Protokoll der 89. Generalversammlung  
vom 22. August 1980 in Genf

Genehmigung des Protokolls (Bull. SEV/VSE, 1980, Nr. 18).

zu Trakt. 3: Bericht des Vorstandes und der Einkaufsabteilung  
über das Geschäftsjahr 1980

a) Genehmigung des Berichtes des Vorstandes über das Geschäftsjahr 1980 (Bull. SEV/VSE, 1981, Nr. 14).

b) Genehmigung des Berichtes der Einkaufsabteilung über das Geschäftsjahr 1980 (Bull. SEV/VSE, 1981, Nr. 14).

zu Trakt. 4: Verbandsrechnung über das Geschäftsjahr 1980;  
Rechnung der Einkaufsabteilung über das Geschäftsjahr 1980; Bericht der Rechnungsrevisoren; Entlastung des Vorstandes

a) Genehmigung der Rechnung des Verbandes und der Bilanz auf 31. Dezember 1980 (Bull. SEV/VSE, 1981, Nr. 14) und Entlastung des Vorstandes.

b) Genehmigung der Rechnung der Einkaufsabteilung und der Bilanz auf 31. Dezember 1980 (Bull. SEV/VSE, 1981, Nr. 14) und Entlastung des Vorstandes.

zu Trakt. 5: Voranschlag des VSE für das Jahr 1982;  
Voranschlag der Einkaufsabteilung für das Jahr 1982

a) Genehmigung des Voranschlages des VSE für 1982 (Bull. SEV/VSE, 1981, Nr. 14).

b) Genehmigung des Voranschlages der EA für 1982 (Bull. SEV/VSE, 1981, Nr. 14).

zu Trakt. 6: Festsetzung des Betrages pro Beitragseinheit  
für die Mitgliederbeiträge für das Jahr 1982

Festsetzung des Betrages pro Beitragseinheit für das Jahr 1982 auf Fr. 1.— (wie bisher).

zu Trakt. 7: Statutarische Wahlen

a) Wahl von sieben Mitgliedern des Vorstandes

Mit der heutigen Generalversammlung läuft die erste Amtsdauer der Herren Dr. E. Grob, J.J. Martin und J. Remondeulaz sowie die 2. Amtsdauer von Herrn G. Hertig ab. Alle Herren sind wiederwählbar; die Herren Martin, Remondeulaz und Hertig sind bereit, eine Wiederwahl anzunehmen, während Herr Dr. Grob auf eine Wiederwahl verzichtet.

Die dritte Amtsdauer der Herren F. Dommann, J.L. Dreyer und E. Elmiger läuft an der heutigen Generalversammlung ab; diese Herren sind statutengemäss nicht mehr wählbar.

Der Vorstand schlägt vor, die sich für eine Wiederwahl zur Verfügung stellenden Herren Martin, Remondeulaz und Hertig für eine neue Amtsdauer, sowie neu die Herren Dr. J. Bucher, Direktor, Centralschweizerische Kraftwerke, Luzern, F.J. Harder, Direktionspräsident, Nordostschweizerische Kraftwerke AG, Zürich, H. Hohl, Services Industriels de la Ville de Bulle, Bulle, und Dr. A. Niederberger, Direktor, Elektrizitäts-Gesellschaft AG, Laufenburg, für eine erste Amtsdauer in den Vorstand zu wählen.

b) Wahl von zwei Rechnungsrevisoren und deren Suppleanten

Der Vorstand schlägt vor, die Herren F. Kradolfer und G. Meylan als Revisoren und die Herren E. Maire und P. Niederhauser als Suppleanten für ein weiteres Jahr zu bestätigen.

## Erfolgsrechnung des VSE für das Geschäftsjahr 1980 und Budget 1982

	Betriebsrechnung		Budget und Beitragseinheit (BE)		
	1979 Fr.	1980 Fr.	1980 BE = 1.— Fr.	1981 BE = 1.— Fr.	1982 BE = 1.— Fr.
<b>1. Ertrag</b>					
1.1 Mitgliederbeiträge . . . . .	2 565 684.—	2 648 573.—	2 500 000.—	2 600 000.—	2 700 000.—
1.2 Wertschriftenertrag . . . . .	51 194.70	78 633.80	60 000.—	60 000.—	80 000.—
1.3 Entschädigung für Dienstleistungen . . . . .	102 600.—	171 400.—	120 000.—	120 000.—	300 000.—
1.4 Verschiedenes . . . . .	—.—	38 637.68	—.—	—.—	20 000.—
1.5 Total Ertrag . . . . .	2 719 478.70	2 937 244.48	2 680 000.—	2 780 000.—	3 100 000.—
<b>2. Aufwand</b>					
2.1 Personalaufwand . . . . .	1 266 974.20	1 413 097.85	1 380 000.—	1 450 000.—	1 580 000.—
2.2 Raumaufwand . . . . .	224 772.05	229 722.10	240 000.—	240 000.—	240 000.—
2.3 Allgemeiner Büroaufwand . . . . .	308 463.25	326 017.90	250 000.—	250 000.—	300 000.—
2.4 Vorstand und Kommissionen . . . . .	66 007.85	75 675.85	100 000.—	100 000.—	100 000.—
2.5 Jubilarenfeier, GV, Diskussionsversammlungen . . . . .	87 424.90	93 224.50	100 000.—	100 000.—	100 000.—
2.6 Beiträge an Organisationen . . . . .	132 258.80	144 943.45	160 000.—	160 000.—	160 000.—
2.7 Bulletin SEV/VSE / Drucksachen . . . . .	50 995.90	45 117.35	50 000.—	60 000.—	60 000.—
2.8 Kurswesen . . . . .	(38 922.90)	(18 849.—)	—.—	—.—	—.—
2.9 Öffentlichkeitsarbeit . . . . .	309 870.30	525 541.85	300 000.—	400 000.—	500 000.—
2.10 Steuern . . . . .	4 692.40	7 674.80	5 000.—	5 000.—	10 000.—
2.11 Verschiedenes . . . . .	92 774.35	50 302.75	25 000.—	15 000.—	50 000.—
2.12 Reserven . . . . .	200 000.—	—	—	—	—
2.13 Total Aufwand . . . . .	2 705 311.10	2 892 469.40	2 610 000.—	2 780 000.—	3 100 000.—
<b>3. Überschuss / (Defizit) . . . . .</b>	14 167.60	44 775.08	70 000.—	—.—	—.—
<b>4. Saldo Anfang Jahr . . . . .</b>	12 160.74	26 328.34			
<b>5. Saldo Ende Jahr . . . . .</b>	26 328.34	71 103.42			

## Bilanz des VSE auf 31. Dezember 1980

	1979 Fr.	1980 Fr.
<b>1. Aktiven</b>		
1.1 Flüssige Mittel . . . . .	193 583.97	<b>462 518.52</b>
1.2 Wertschriften . . . . .	1 453 450.—	<b>1 653 450.—</b>
1.3 Debitoren . . . . .	246 796.65	<b>431 331.85</b>
1.4 Transitorische Aktiven . . . . .	—	<b>1 537.30</b>
1.5 Mobiliar und Vorräte . . . . .	1.—	<b>1.—</b>
1.6 Total Aktiven . . . . .	<b>1 893 831.62</b>	<b>2 548 838.67</b>
<b>2. Passiven</b>		
2.1 Kreditoren . . . . .	55 374.43	<b>676 690.80</b>
2.2 Transitorische Passiven . . . . .	217 128.85	<b>206 044.45</b>
2.3 Kapital . . . . .	325 000.—	<b>325 000.—</b>
2.4 Reserven . . . . .	1 270 000.—	<b>1 270 000.—</b>
2.5 Gewinnvortrag VSE . . . . .	26 328.34	<b>71 103.42</b>
2.6 Total Passiven . . . . .	<b>1 893 831.62</b>	<b>2 548 838.67</b>

## Jahresbericht der Einkaufsabteilung VSE über das Jahr 1980

Ihrer Zielsetzung entsprechend hat die Einkaufsabteilung auch im Berichtsjahr den Kontakt mit den Vertragslieferanten der Elektrizitätswerke gepflegt, um die alten Lieferungsabkommen den heutigen Marktgegebenheiten anzupassen und auch um neue Lieferungsabkommen abzuschliessen. Die Mitgliedwerke haben von den gebotenen Möglichkeiten guten Gebrauch gemacht; vor allem auf dem Sektor Haushaltgeräte lässt sich durchwegs eine erfreuliche Umsatzsteigerung feststellen.

Auch der Umsatz mit Isolatoren, welche Ende 1980 eine grosse Preiserhöhung erfahren haben, hat sich erhöht. Dagegen sind die Umsätze mit Transformatorenöl leicht zurückgegangen, obwohl die bisherigen Preise beibehalten werden konnten. Die Umsätze mit Unfallverhütungsartikeln, wie Schutzhelme, Gummi- und Asbesthandschuhe usw., waren sehr bescheiden; dagegen liess sich bei den Sicherheitsschuhen eine spürbare Umsatzsteigerung feststellen. Zudem konnte ein weiteres Lieferungsabkommen auf diesem Gebiet abgeschlossen werden.

Die Liste über gebrauchtes Material und Occasionsgeräte wurde im Herbst veröffentlicht und hat wiederum ein grosses Echo gefunden.

Der Wandkalender 1981, den die OFEL (Office d'Electricité de la Suisse Romande) zusammen mit dem VSE herausgegeben hat, enthält Rezepte aus der berühmten Küche von Marianne Kaltenbach. Für den Kalender 1982 wurde wieder das gleiche Thema wie 1980 «Wanderungen in der Umgebung interessanter Wasserkraftanlagen der Schweiz» gewählt, da dieses durchwegs sehr positiv aufgenommen wurde.

Im Berichtsjahr bot die EA den Mitgliedwerken drei verschiedene Kundenartikel mit Sparaufrufen an, nämlich Wandthermometer, Jasskarten und Papierservietten.

Auch 1980 fanden wieder vier Regionalbesprechungen statt. Die Tagung in der Westschweiz, in St-Imier, wurde mit einem Referat über «Tarifstruktur und Preiskalkulation der elektrischen Energie» bereichert und endete mit der Besichtigung einer Uhrenfabrik. «Wie

heizen?» war das Thema der interessanten Referate bei den Tagungen in der deutschsprachigen Schweiz, in Wädenswil, Aarau und Täuffelen. Bei diesem Thema wurden die verschiedenen Heizungsarten und besonders die Möglichkeiten der Elektroheizung und der Wärmepumpe aufgezeichnet. Die anschliessende, interessante Besichtigung einer Fabrikationsstätte von Elektroheizungen bzw. Wärmepumpen bildete den aufschlussreichen Abschluss jeder Tagung. Alle Veranstaltungen wurden gut besucht, und die Gelegenheit, Erfahrungen auszutauschen und über Einkaufsfragen zu diskutieren, wurde wahrgenommen.

Die Kommission für die EA trat im Berichtsjahr zu drei Sitzungen zusammen; sie setzte sich zusammen aus den Herren A. Gasser, Zug (Präsident), J. Hegglin, Luzern, F. Leuenberger, Kloten, K. Niklaus, Bern, E. Spahr, Zürich, und H. Zellweger, Clarens. Die Kommission hat dem Vorstand Bericht erstattet über die Situation der EA und beantragte ihre Erweiterung um zwei bis drei Mitglieder. Ebenfalls unterbreitete sie dem Vorstand das revidierte Reglement für die EA zur Genehmigung. Anstelle des auf Jahresende zurückgetretenen Präsidenten A. Gasser wählte der Vorstand als neuen Präsidenten Herrn J. Hegglin, Luzern.

Die Kommission behandelte die Rechnung und Bilanz der EA für 1979 und das Budget für 1981. Sie befasste sich mit aktuellen Marktfragen, mit Aktionen von Werbeartikeln und führte Verhandlungen im Hinblick auf die Erneuerung bzw. den Abschluss von Lieferungsabkommen. Sie befasste sich ebenfalls mit den Arbeiten der Arbeitsgruppe für die Numerierung und Sortimentsreduktion von Netzmaterial in der Erwartung, dass die Werke mehr und mehr dazu übergehen werden, die betreffenden Normkataloge zu benutzen und die Einheitsnumerierung einzuführen. Gegen Ende Jahr ist die erste Ausgabe des Bandes 3 des Normkataloges «Verbindungen und Erdungen» erschienen.

Kommission und Vorstand danken an dieser Stelle den Mitgliedwerken für die stete Unterstützung der Bestrebungen der Einkaufsabteilung.



# Erfolgsrechnung der Einkaufsabteilung VSE für das Geschäftsjahr 1980 und Voranschlag 1982

	Rechnung		Voranschlag		
	1979 Fr.	1980 Fr.	1980 Fr.	1981 Fr.	1982 Fr.
<b>1. Ertrag</b>					
1.1 Einnahmen aus Verkauf und Vermittlung . . . . .	158 645.—	<b>168 782.25</b>	170 000.—	165 000.—	<b>160 000.—</b>
1.2 Wertschriftenertrag . . . . .	22 542.30	<b>19 237.60</b>	25 000.—	25 000.—	<b>20 000.—</b>
1.3 Auflösung von Rückstellungen					
1.3.1 Goodwillaktionen EA . . . . .	20 000.—	<b>10 000.—</b>	—.—	—.—	—.—
1.3.2 Materialnumerierung . . . . .	—.—	<b>10 000.—</b>	—.—	10 000.—	<b>10 000.—</b>
1.3.3 Normenkatalog Netzmaterial . . . . .	20 000.—	—.—	—.—	—.—	<b>10 000.—</b>
1.3.4 Delcredere . . . . .	1 512.90	—.—	—.—	—.—	—.—
1.4 Total Ertrag . . . . .	<b>222 700.20</b>	<b>208 019.85</b>	<b>195 000.—</b>	<b>200 000.—</b>	<b>200 000.—</b>
<b>2. Aufwand</b>					
2.1 Verwaltungskosten:					
2.1.1 – eigene . . . . .	10 100.90	<b>13 318.15</b>	10 000.—	10 000.—	<b>12 000.—</b>
2.1.2 – Anteil Sekretariatskosten VSE . . . . .	102 600.—	<b>101 400.—</b>	117 000.—	102 000.—	<b>100 000.—</b>
2.2 Goodwillaktionen . . . . .	30 042.90	<b>19 194.45</b>	15 000.—	15 000.—	<b>15 000.—</b>
2.3 Steuern . . . . .	2 346.25	<b>2 610.70</b>	3 000.—	3 000.—	<b>3 000.—</b>
2.4 Normenkatalog Netzmaterial . . . . .	25 957.55	<b>26 530.60</b>	20 000.—	20 000.—	<b>20 000.—</b>
2.5 Beitrag an AGRE . . . . .	52 500.—	<b>46 250.—</b>	—.—	50 000.—	<b>50 000.—</b>
2.6 Äufnung von Rückstellungen:					
2.6.1 für Goodwillaktionen EA . . . . .	—.—	—.—	10 000.—	—.—	—.—
2.6.2 für Materialnumerierung . . . . .	—.—	—.—	20 000.—	—.—	—.—
2.6.3 für Normenkatalog Netzmaterial . . . . .	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
2.7 Total Aufwand . . . . .	<b>223 547.60</b>	<b>209 303.90</b>	<b>195 000.—</b>	<b>200 000.—</b>	<b>200 000.—</b>
<b>3. Überschuss/(Defizit) . . . . .</b>	<b>(847.40)</b>	<b>(1 284.05)</b>			
<b>4. Saldo Anfang Jahr . . . . .</b>	<b>7 368.62</b>	<b>6 521.22</b>			
<b>5. Saldo Ende Jahr . . . . .</b>	<b>6 521.22</b>	<b>5 237.17</b>			

## Bilanz der Einkaufsabteilung per 31. Dezember 1980

	1979 Fr.	1980 Fr.
<b>1. Aktiven</b>		
1.1 Flüssige Mittel . . . . .	94 926.97	<b>107 934.47</b>
1.2 Wertschriften . . . . .	430 130.—	<b>430 130.—</b>
1.3 Debitoren . . . . .	15 628.90	<b>64 181.20</b>
1.4 Transitorische Aktiven . . . . .	2 997.65	<b>4 500.—</b>
1.5 Total Aktiven . . . . .	<b>543 683.52</b>	<b>606 745.67</b>
<b>2. Passiven</b>		
2.1 Kreditoren . . . . .	79 332.70	<b>101 470.—</b>
2.2 Transitorische Passiven . . . . .	6 829.60	<b>69 038.50</b>
2.3 Kapital . . . . .	150 000.—	<b>150 000.—</b>
2.4 Reservefonds . . . . .	190 000.—	<b>190 000.—</b>
2.5 Rückstellungen:		
2.5.1 Goodwillaktionen EA . . . . .	65 000.—	<b>55 000.—</b>
2.5.2 Materialnumerierung . . . . .	36 000.—	<b>26 000.—</b>
2.5.3 Normenkatalog Netzmaterial . . . . .	10 000.—	<b>10 000.—</b>
2.6 Gewinnvortrag auf neue Rechnung . . . . .	6 521.22	<b>5 237.17</b>
2.7 Total Passiven . . . . .	<b>543 683.52</b>	<b>606 745.67</b>

## Bericht und Antrag der Rechnungsrevisoren des VSE an die Generalversammlung 1981

Wir haben heute die auf den 31. Dezember 1980 abgeschlossenen Erfolgsrechnungen und die Bilanzen des VSE und der Einkaufsabteilung (EA) des VSE gemäss Auftrag geprüft.

Die Bilanz des VSE per 31. Dezember 1980 schliesst beidseits mit Fr. 2548838.67 ab.

Die Erfolgsrechnung 1980 des VSE weist bei einem Gesamtertrag von Fr. 2937244.48 und einem Gesamtaufwand von Fr. 2892469.40 einen Einnahmenüberschuss von Fr. 44775.08 auf. Zusammen mit dem Gewinnsaldovortrag von 1979 von Fr. 26328.34 resultiert somit ein Vorschlag von Fr. 71103.42, welcher auf neue Rechnung vortragen wird.

Die Bilanz der Einkaufsabteilung des VSE per 31. Dezember 1980 schliesst beidseits mit Fr. 606745.67 ab. Bei einem Gesamtertrag von Fr. 208019.85 und einem Gesamtaufwand von Fr. 209303.90 zeigt die Erfolgsrechnung ein Ausgabendefizit von Fr. 1284.05. Der Saldo-vortrag vom Vorjahr von Fr. 6521.22 vermindert sich somit auf Fr. 5237.17.

Wir stellen fest, dass die Vermögenslage in beiden Bilanzen richtig dargestellt ist.

Die Buchhaltung des VSE und der Einkaufsabteilung wurde durch die Schweizerische Treuhandgesellschaft in formeller Hinsicht kontrolliert. Wir haben uns von der Richtigkeit und Zweckmässigkeit dieser Kontrolle überzeugen können. Wir stellen fest, dass die der Generalversammlung dargestellten Erfolgsrechnungen und Bilanzen mit den uns unterbreiteten Buchhaltungen übereinstimmen.

Aufgrund unserer Prüfung beantragen wir, die Rechnungen und Bilanzen per 31. Dezember 1980 des VSE und der Einkaufsabteilung zu genehmigen und dem Vorstand sowie dem Sekretariat unter bester Verdankung für ihre Tätigkeit Entlastung zu erteilen.

Zürich, 26. Mai 1981

Die Rechnungsrevisoren:

F. Kradolfer G. Meylan

## Bericht des Vorstandes über das 85. Geschäftsjahr 1980

### Inhalt

1. Allgemeines	777
2. Erzeugung und Verbrauch elektrischer Energie	781
3. Kraftwerksbau	787
4. Übertragungs- und Verteilanlagen	791
5. Finanzielles	792
6. Vorstand und Kommissionen	793
7. Öffentlichkeitsarbeit	799
8. Veranstaltungen, Tagungen und Kurse	800
9. Beziehungen zu nationalen und internationalen Organisationen	802
10. Vorsorgeeinrichtungen	804
11. Sekretariat	804

## 1 Allgemeines

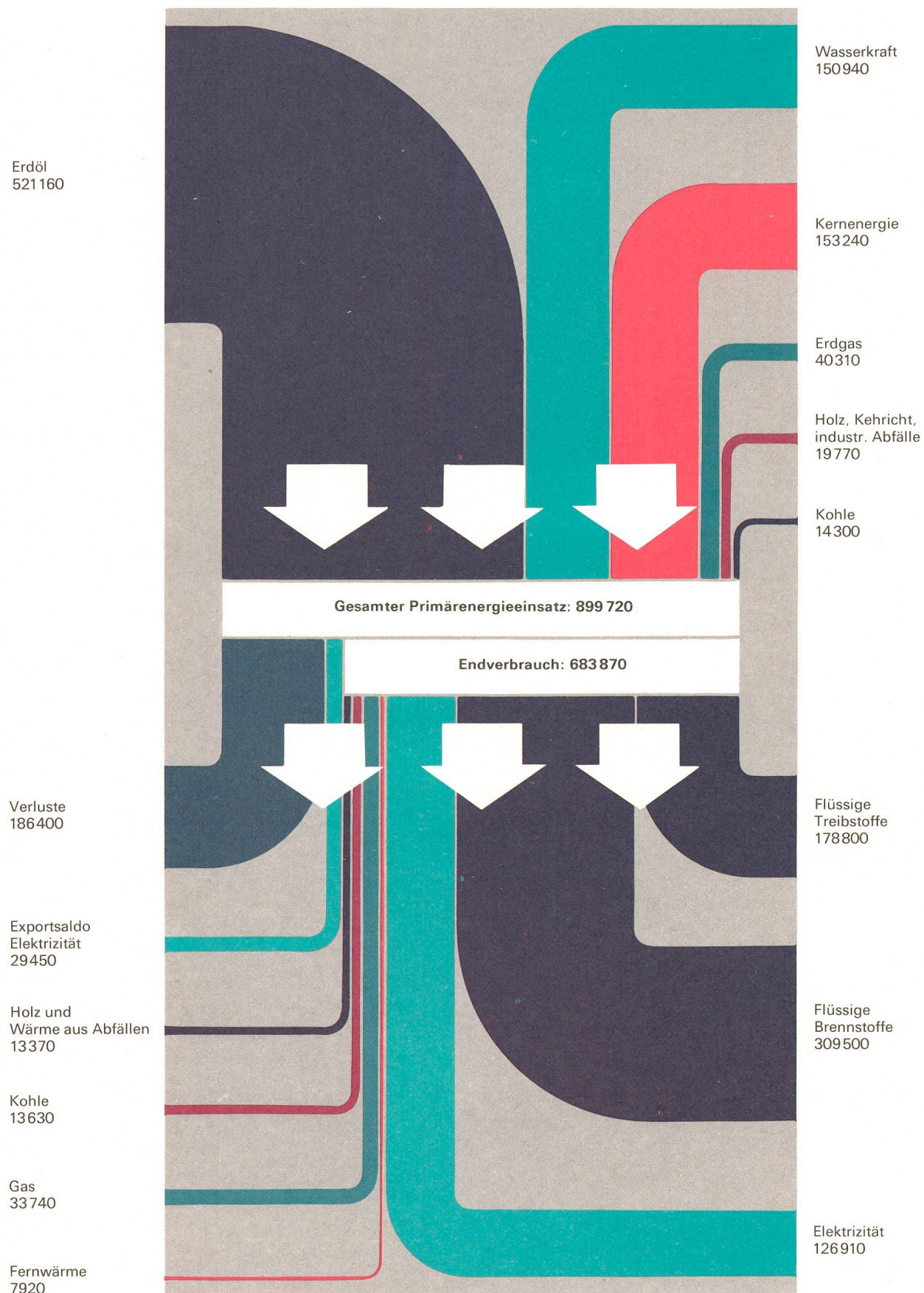
Die schweizerische Elektrizitätswirtschaft musste sich 1980 wiederum damit abfinden, dass wichtige, schon längst fällige politische Entscheidungen verzögert wurden. Sowohl der Entscheid bezüglich des Bedarfsnachweises für die Kernkraftwerkprojekte Kaiseraugst und Graben wie auch jener betreffend die Schaffung eines Energieverfassungsartikels wurden um ein weiteres Jahr hinausgeschoben. Die Fragen rund um den «Bedarfsnachweis» sind von der Eidgenössischen Energiekommission geprüft und erörtert worden; hinsichtlich eines Verfassungsartikels fanden aufgrund eines breit angelegten Vernehmlassungsverfahrens verwaltungsinterne Abklärungen statt. Es ist zu hoffen, dass im Jahre 1981 endlich jene Beschlüsse gefasst werden, die von Tag zu Tag notwendiger und dringender werden.

Wenn das Berichtsjahr auch keine Entscheide von grosser Tragweite auf dem Gebiet der Energiepolitik brachte, so sind doch verschiedene Ereignisse erwähnenswert. So wurden zum Beispiel die Ergebnisse der Vernehmlassung über den Schlussbericht der Eidgenössischen Kommission für die Gesamtenergiekonzeption (GEK) veröffentlicht; die Meinungen bezüglich der Schaffung eines Energieverfassungsartikels sind, wie zu erwarten war, geteilt, und die Polarisierung, die schon innerhalb der Kommission zutage trat, zeigte sich auch in den Antworten der verschiedenen Behörden, Verbände und Institutionen. Die Vernehmlassung bei den Kantonen betreffend die Kernkraftwerkprojekte Kaiseraugst und Graben hingegen ergab eine Mehrheit zugunsten ihrer Realisierung. Die Stellungnahme der Zürcher Regierung zu Kaiseraugst fand ihre nachträgliche Bestätigung in einer Volksabstimmung, in welcher das Zürchervolk die Wünschbarkeit dieses Projekts befürwortete. Die Kernenergiegegner haben den Kampf nicht aufgegeben; vielmehr haben sie im Jahr 1980 zwei neue Atom-Initiativen lanciert sowie eine dritte Initiative, die ein Energiewirtschaftsgesetz fordert. Alle drei Vorstösse haben im grossen und ganzen dasselbe Ziel, nämlich die friedliche Nutzung der Kernenergie zu erschweren.



# Gesamtenergieverbrauch der Schweiz 1980

alle Zahlen in TJ (1 TJ = 1 Terajoule = 0,278 Millionen kWh)



Die Eidgenössische Energiekommission (EEK), deren Zusammensetzung die verschiedenen auf dem Gebiete der Energiepolitik herrschenden Meinungsströmungen widerspiegelt — die Elektrizitätswirtschaft ist darin durch den Präsidenten des VSE vertreten —, befasste sich vorerst mit dem Bedarfsnachweis für die Kernkraftwerkprojekte Kaiseraugst und Graben. Als Arbeitsgrundlage diente der von unserem Verband erarbeitete 6. Zehn-Werke-Bericht vom Juni 1979. In ausgedehnten Sitzungen überprüfte und diskutierte die EEK zunächst diesen Bericht sowie den Zusatzbericht über «Die Reservehaltung in der schweizerischen Elektrizitätswirtschaft» vom Mai 1980. Ausserdem gab sie noch bei verschiedenen Ingenieurbüros und Hochschulinstituten sechs ergänzende Studien in Auftrag. Der Schlussbericht wurde Ende 1980 dem Bundesrat abgeliefert. Eine Zweidrittelmehrheit der Kommission kommt zum Schluss, dass die Versorgungssicherheit gegen Ende der achtziger Jahre nicht mehr gewährleistet ist, wenn bis dahin kein neues grosses Kraftwerk den Betrieb aufnehmen kann. Hinsichtlich der Leistung, die im erwähnten Zeitpunkt benötigt wird, sind jedoch die Ansichten innerhalb der Mehrheit geteilt: Die Hälfte davon schätzt die notwendige Leistung auf rund 1000 MW, die andere setzt Werte zwischen 170 und 680 MW ein. Beide Gruppen sind sich jedoch darin einig, dass nach 1990 die Versorgungslücke von Jahr zu Jahr zunehmen wird. Das letzte Drittel der Kommission schliesslich, das sich aus Befürwortern der sogenannten «neuen» Energien und ausgeprägter, zentralistischer Staatseingriffe zusammensetzt, vertritt den Standpunkt, nach Betriebsaufnahme des Kernkraftwerkes Leibstadt werde die Produktion genügen, um den Strombedarf der Schweiz bis zum Jahr 2000 zu decken.

Dieser grosse Gegensatz zwischen den beiden Standpunkten lässt sich damit erklären, dass ihnen verschiedene Annahmen zugrunde liegen. Je nachdem, welche Art von Annahmen über die Wirtschaftsentwicklung gewählt, in welchem Ausmass Erdöl durch Elektrizität ersetzt, welche Bedeutung der Kraft-Wärme-Kopplung beigemessen und, vor allem, ob mit der Einführung von Verbots- und Einschränkungsmassnahmen für den Stromverbrauch auf Bundesebene gerechnet wird, ergeben sich entsprechend andere Bedarfsprognosen. Es darf mit Genugtuung festgestellt werden, dass die Kommissionsarbeit im Grundsätzlichen die Schlussfolgerungen des Zehn-Werke-Berichtes bestätigt hat. Der Schlussbericht der Kommission ist am 23. Februar 1981 in deutscher und französischer Fassung veröffentlicht worden. Es ist nun Sache des Bundesrats, und allenfalls der eidgenössischen Räte, die notwendigen Schlüsse zu ziehen und ohne weitere Verzögerungen jene sich aufdrängenden Entscheide zu fällen, die notwendig sind, damit die schweizerische Volkswirtschaft auch inskünftig über soviel elektrische Energie verfügt, wie sie für ein gutes Funktionieren benötigt.

Die Elektrizitätserzeugung in der Schweiz stieg im vergangenen Jahr auf 46,6 TWh, was gegenüber dem Vorjahr eine Zunahme um 6,1% ausmacht. Als einzige bedeutende Neu-Inbetriebnahme ist jene des Umwälzwerkes Grimsel II Ost der Kraftwerke Oberhasli AG zu verzeichnen; diese neue Anlage ermöglicht die Veredlung beträchtlicher Mengen von Bandenergie aus Lauf- und Kernkraftwerken in wertvolle Spitzenenergie. Eine weitere bedeutende Begebenheit im Produktionssektor ist die Vollendung des ersten vollen Betriebsjahres des Kernkraftwerkes Gösgen. Die dabei erzielten Ergebnisse haben den Erwartungen vollumfänglich entsprochen. Nach einer geplanten zweimonatigen Abstellung zwecks Brennstoffwechsels und einer gründlichen Überprüfung der ganzen Anlage hat das Kernkraftwerk den Betrieb wieder aufgenommen und in entscheidender Weise zur Sicherung der Stromversorgung unseres Landes beigetragen. Wenn auch ein Teil der Produktion von Gösgen erwartungsgemäss exportiert wurde, erwies sich das Kraftwerk doch während der Wintermonate als unentbehrlich zur Deckung des Inlandbedarfs. Ferner muss darauf hingewiesen werden, dass in den 6 Wintermonaten (1. und 4. Quartal) des Kalenderjahres 1980 der Landesverbrauch um rund 1 Milliarde kWh zugenommen hat. Bei gleichbleibender Stromverbrauchszunahme wäre die Winterproduktion eines grossen Werkes wie Gösgen in 4 Jahren absorbiert.

Der Gesamtenergieverbrauch der Schweiz im Jahre 1980 ergab für die verschiedenen Energieträger unterschiedliche Entwicklungstendenzen: Während der Verbrauch von Heizöl extra leicht gegenüber dem Vorjahr praktisch stagnierte (+ 0,2%), zeigte sich für Treibstoff (Benzin, Dieselöl und Flugpetrol) eine Zunahme um 6,0%, für Gas um 19,4%, für Kohle um 44,4% und für Elektrizität um 4,4%. Dazu ist festzuhalten, dass der 6. Zehn-Werke-Bericht, den der VSE 1979 veröffentlichte, für die Zeitspanne 1979–1985 eine mittlere jährliche Zuwachsrate für Elektrizität von 2,8% annimmt. Die tatsächliche Entwicklung hat damit die Prognosen der Elektrizitätswirtschaft übertroffen.

Das Jahr 1980 hat auch eine verstärkte Tätigkeit der Nationalen Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle (NAGRA) mit sich gebracht. Nachdem Geologen zwölf für Probebohrungen geeignete Stellen ermittelt hatten, wurden die entsprechenden Bewilligungsgesuche den zuständigen Behörden eingereicht. Doch auch in diesem Aufgabenbereich werden die notwendigen Entscheide erst in einem späteren Zeitpunkt fallen. Die Kernenergiegegner haben sich die Gesuche für Probebohrungen als neues Objekt für ihre Proteste gewählt. Es ist



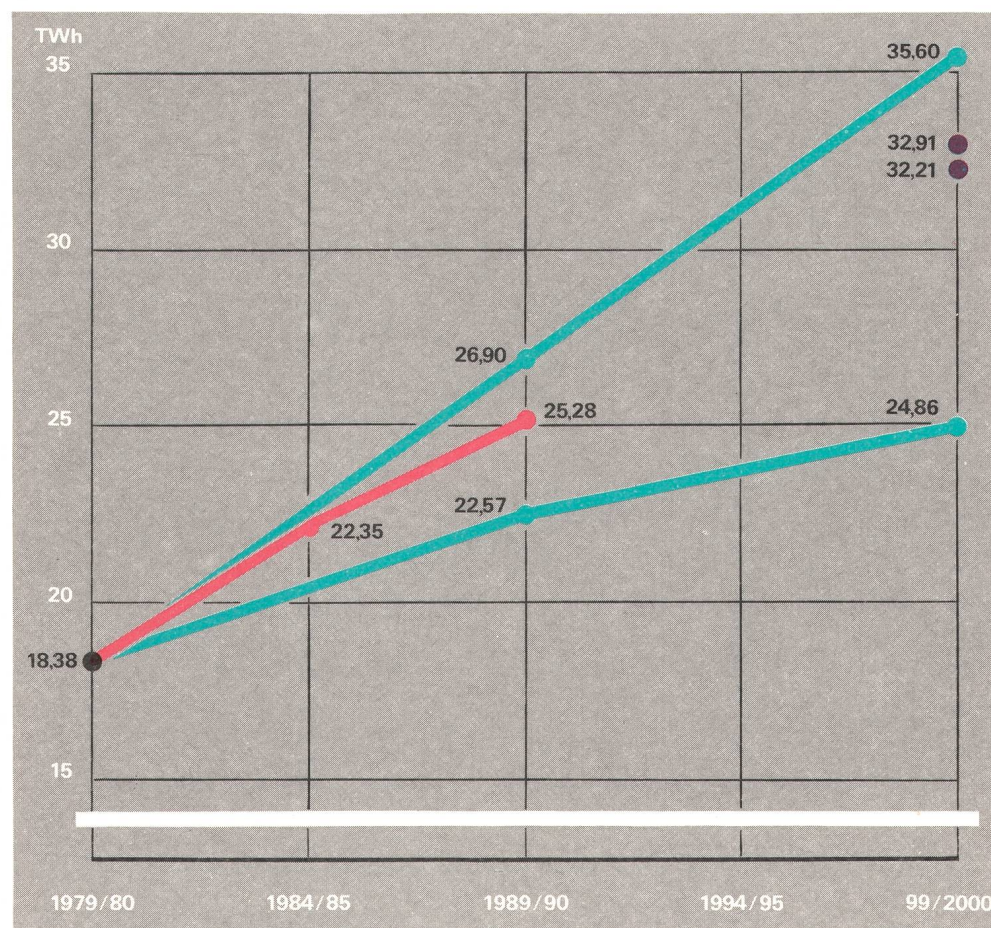
ihnen gelungen, neue Verunsicherungen der Öffentlichkeit auszulösen. Dem stehen klare Stellungnahmen von Kantonsregierungen und Gemeinden zugunsten der Sondierbohrungen gegenüber. Die Entscheide der Behörden werden zeigen, ob es möglich ist, jene Untersuchungen durchzuführen, die aufgrund des revidierten Atomgesetzes für den Nachweis einer sicheren Endlagerung radioaktiver Abfälle in unserem Land verlangt werden.

Im Herbst des Berichtsjahres fand in München die 11. Welt-Energie-Konferenz statt. Ihre zahlreichen Referate, Diskussionen und Gespräche am Runden Tisch ergaben zusammen eine umfassende Bestandsaufnahme der gegenwärtigen Energieversorgungslage auf der ganzen Erde. Dabei wurde unter anderem die Bedeutung der Kohle für die zukünftige Energieversorgung der Welt bestätigt, zugleich wurden jedoch auch die Probleme aufgezeigt, die mit einer Verdoppelung oder gar Vervielfachung der Kohleförderung verbunden sind. Besondere Aufmerksamkeit verdient der dringende Appell, den die Entwicklungsländer anlässlich der Welt-Energie-Konferenz an die Industriestaaten gerichtet und mit der Aufforderung verknüpft haben, die Kernenergie in vermehrtem Masse zu nutzen. Nur so bleibt genügend Erdöl für die Länder der Dritten Welt verfügbar, die auf diesen leicht umwandelbaren und einfach zu verwendenden Energieträger angewiesen sind, während die Industrieländer bereits über die Voraussetzungen verfügen, die zur Nutzung der Kernenergie nötig sind. Es stimmt nachdenklich, dass der Grossteil der Massenmedien diesen Appell stillschweigend übergangen hat.

#### Strombedarfsprognosen

- Eidg. Energiekommission (EEK)
- 6. Zehn-Werke-Bericht
- Eidg. Kommission für die Gesamtenergiekonzeption (GEK)

alle angegebenen Zahlen in TWh (1 TWh = 1 Milliarde kWh)





## 2 Erzeugung und Verbrauch elektrischer Energie

### Gesamtenergiesituation

Der Gesamtenergieverbrauch (Endverbrauch) hat im Jahr 1980 gegenüber dem Vorjahr um 3,5% zugenommen (im Vorjahr Abnahme um 1,9%). Dies ist vor allem auf den Mehrverbrauch an Treibstoffen (Benzin, Dieselöl, Flugpetrol) um 6,0%, von Gas um 19,4%, von Kohle um 44,4% und von Elektrizität um 4,4% zurückzuführen. Der Verbrauch von Heizöl extraleicht blieb mit einer Zunahme von nur 0,2% praktisch konstant.

Der Anteil der einzelnen Energieträger am gesamten Energieverbrauch betrug im Berichtsjahr für Erdölprodukte 71,4 (73,0)%, für Elektrizität 18,6 (18,4)%, für Gas 4,9 (4,3)%, für feste Brennstoffe (Kohle, Holz, Müll) 3,9 (3,4)% und für Fernwärme 1,2 (0,9)%.

### Erzeugung elektrischer Energie

Die gesamte Erzeugung elektrischer Energie, inklusive Pumpspeicherenergie, erhöhte sich im Jahre 1980 gegenüber dem Vorjahr um 2611 GWh auf 48 162 (45 551) GWh (1 GWh = 1 Million kWh). Der Anteil an der Gesamterzeugung betrug für die elektrische Energie aus Wasserkraftwerken 69,6 (71,0)%, für jene aus Kernkraftwerken 28,4 (24,7)% und für jene aus ölthermischen Werken 2,0 (4,3)%.

Die Bruttoenergieerzeugung der Wasserkraftwerke, das heisst inklusive Pumpspeicherenergie, erreichte im Kalenderjahr 1980 33 542 (32 345) GWh oder 3,7% mehr als im Vorjahr. Für die Pumpspeicherung wurden 1531 (1586) GWh aufgewendet. Im Winterhalbjahr 1979/80 (1. Oktober 1979 bis 31. März 1980) erhöhte sich die Bruttoproduktion gegenüber dem Vorjahreswinter infolge guter Wasserführung um 21,1% auf 15 562 (12 842) GWh, während im Sommerhalbjahr 1980 der Zuwachs mit 5,6% auf 18 950 (17 948) weniger markant ausfiel.

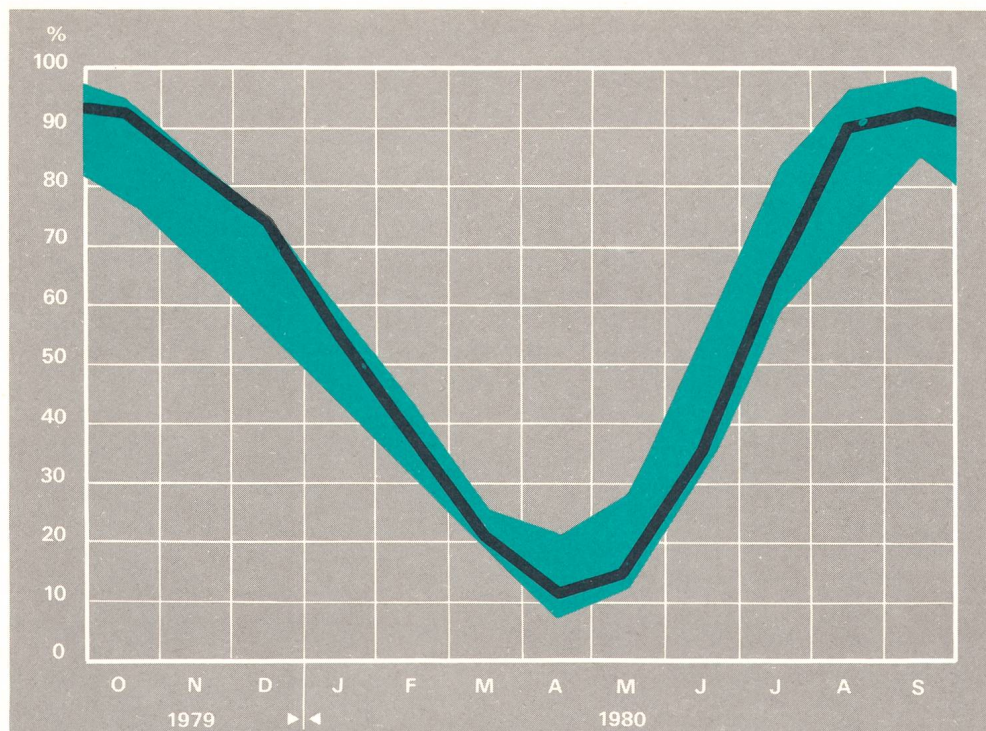
Die Gesamterzeugung der thermischen Kraftwerke betrug im Jahr 1980 14 620 (13 206) GWh, wobei auf die Kernkraftwerke Beznau I und II, Mühleberg und das erstmals ein ganzes Jahr in Betrieb stehende Werk Gösgen-Däniken 13 663 (11 243) GWh entfielen. Der Anteil der Kernkraftwerke an der gesamten Elektrizitätserzeugung betrug im Winterhalbjahr 1979/80 32,3 (24,4)% und im Sommerhalbjahr 1980 22,9 (20,4)%. Wie in den vergangenen Jahren lag die Arbeitsausnutzung der schweizerischen Kernkraftwerke weltweit gesehen in den Spitzenrängen.

### Erzeugung elektrischer Energie aller schweizerischen Elektrizitätswerke

	1960	1970	1979	1980	% <sup>1)</sup>
		GWh			
Erzeugung in Wasserkraftwerken	20 504	31 274	32 345	33 542	+ 3,7
Erzeugung in öltherm. Kraftwerken	168	1 763	1 963	957	- 48,8
Erzeugung in Kernkraftwerken	—	1 850	11 243	13 663	+ 21,5
abzüglich Bedarf für Pumpspeicherung	- 245	- 965	- 1 586	- 1 531	- 3,5
Total Erzeugung (ohne Pumpspeicherung)	20 427	33 921	43 965	46 631	+ 6,1

<sup>1)</sup> Zunahme bzw. Abnahme 1980 gegenüber 1979





#### Inhalt der schweizerischen Speicherseen

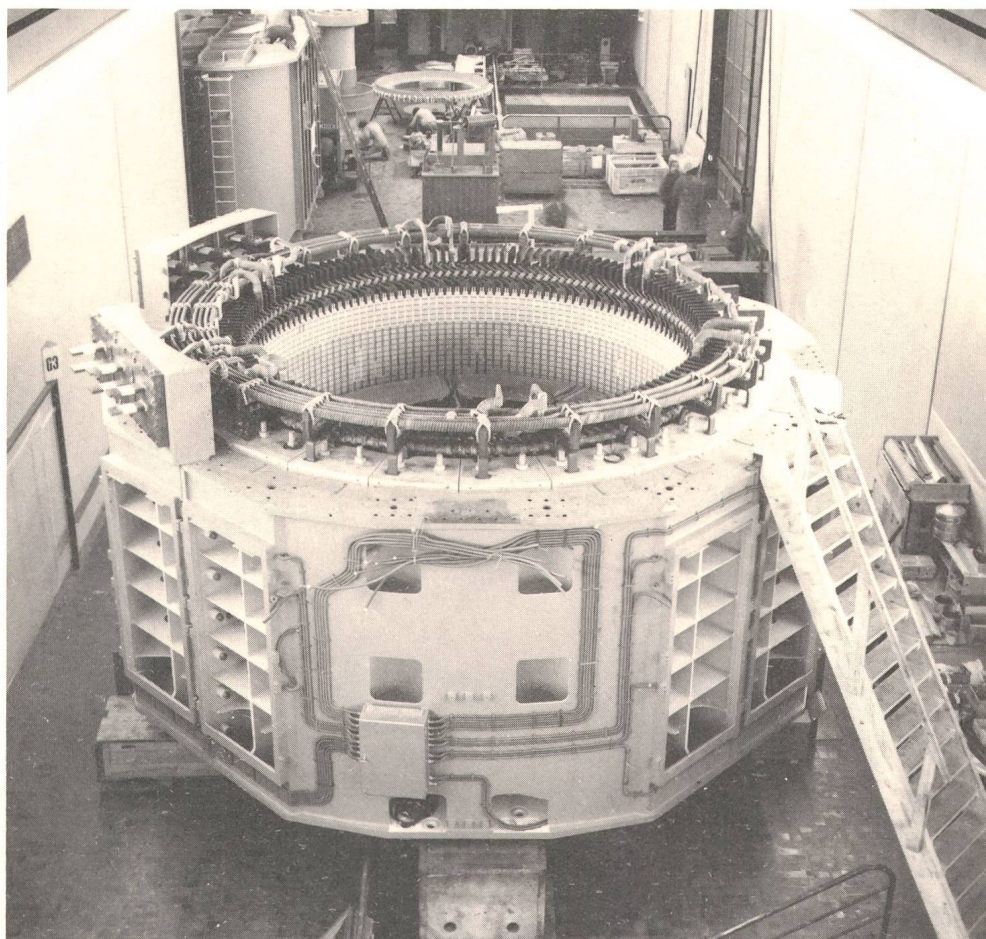
— 1979/80

■ Schwankungsbreite der letzten 8 Jahre

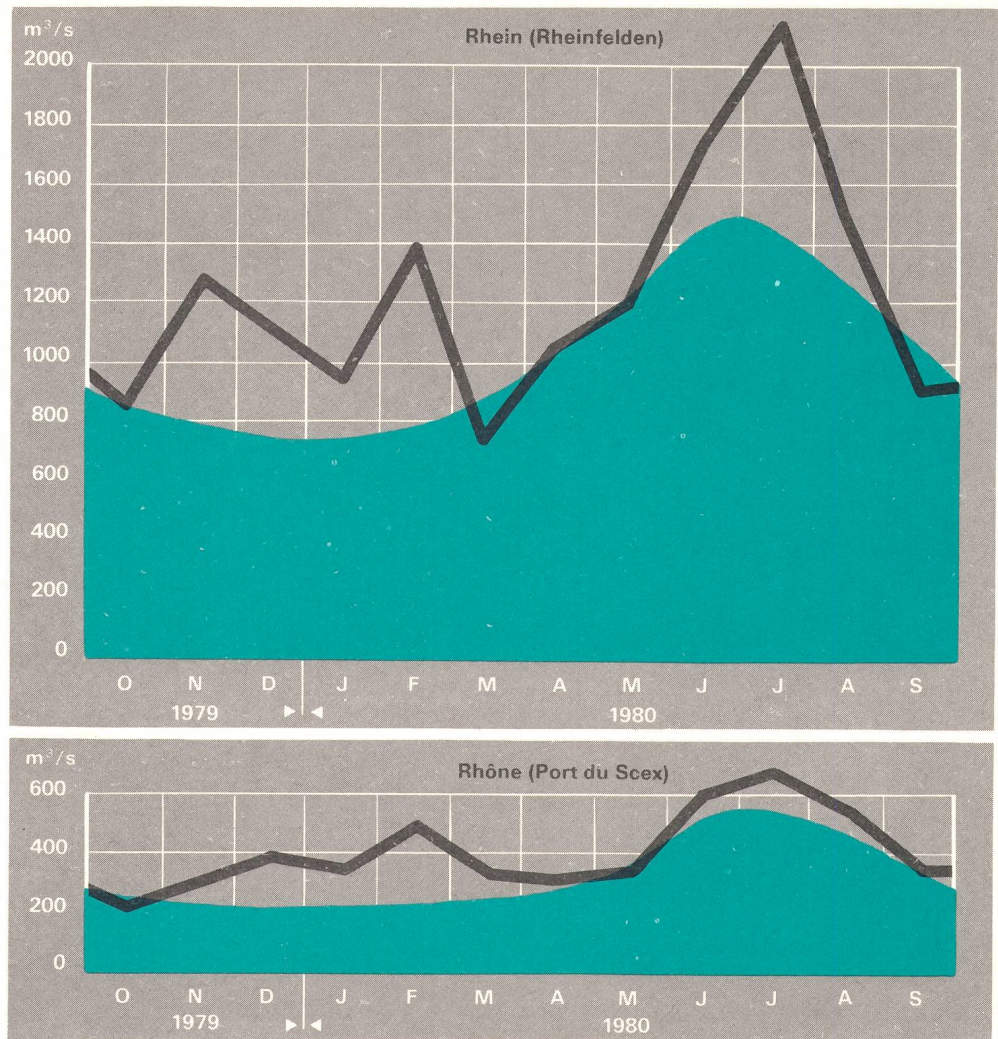
(100% = maximales Speichervermögen)

#### Generatorstator für das Kraftwerk Bitsch

Bei dem im Juli 1980 zusätzlich in Betrieb genommenen Generator (133 MW) handelt es sich um die grösste derartige Maschine in der Schweiz.







#### Wasserführung von Rhein und Rhone

Wasserführung 1979/80  
 langjähriges Mittel

#### Energieverkehr mit dem Ausland

Das wasserwirtschaftlich gesehen relativ günstige Jahr und die damit verbundene Steigerung der Produktion unserer Wasserkraftwerke sowie die Aufnahme des Ganzjahresbetriebes des Kernkraftwerkes Gösgen mit seiner grossen Leistung von 910 MW haben zu Überschüssen geführt, die im Ausland Absatz fanden und dort dazu beitrugen, den Verbrauch von fossilen Brennstoffen zu reduzieren.

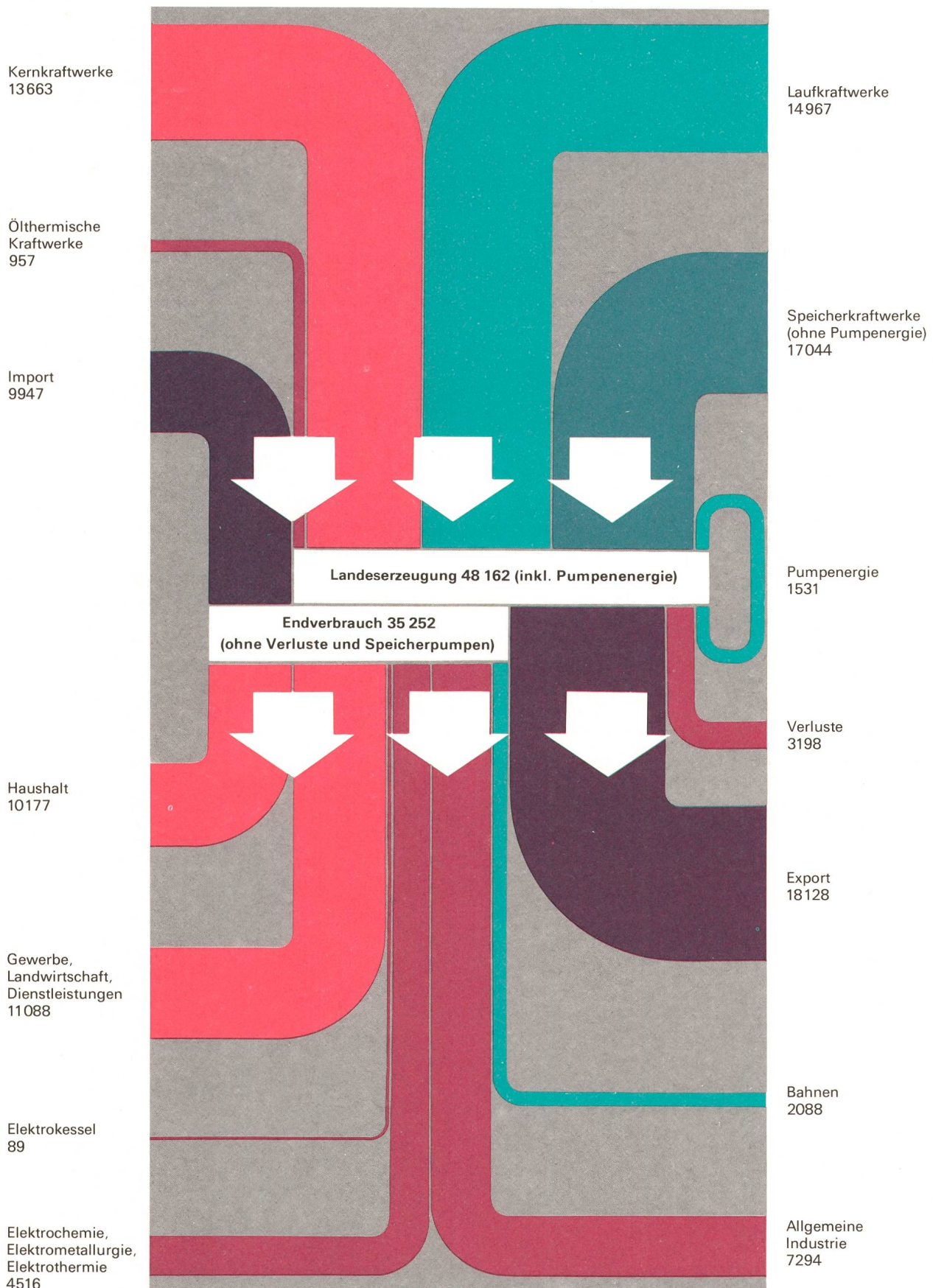
Der Exportsaldo betrug im Jahre 1980 8181 (7047) GWh, wovon rund drei Viertel (73,9%) auf das Sommerhalbjahr entfielen.

#### Energieverkehr mit dem Ausland

	1960	1970	1979	1980
	GWh			
Einfuhr	1306	3594	8868	9947
Ausfuhr	3822	9619	15915	18128
Ausfuhrüberschuss	2516	6025	7047	8181



**Erzeugung und Verbrauch elektrischer Energie im Jahr 1980**  
(alle Werte in Millionen kWh)





## Verbrauch elektrischer Energie

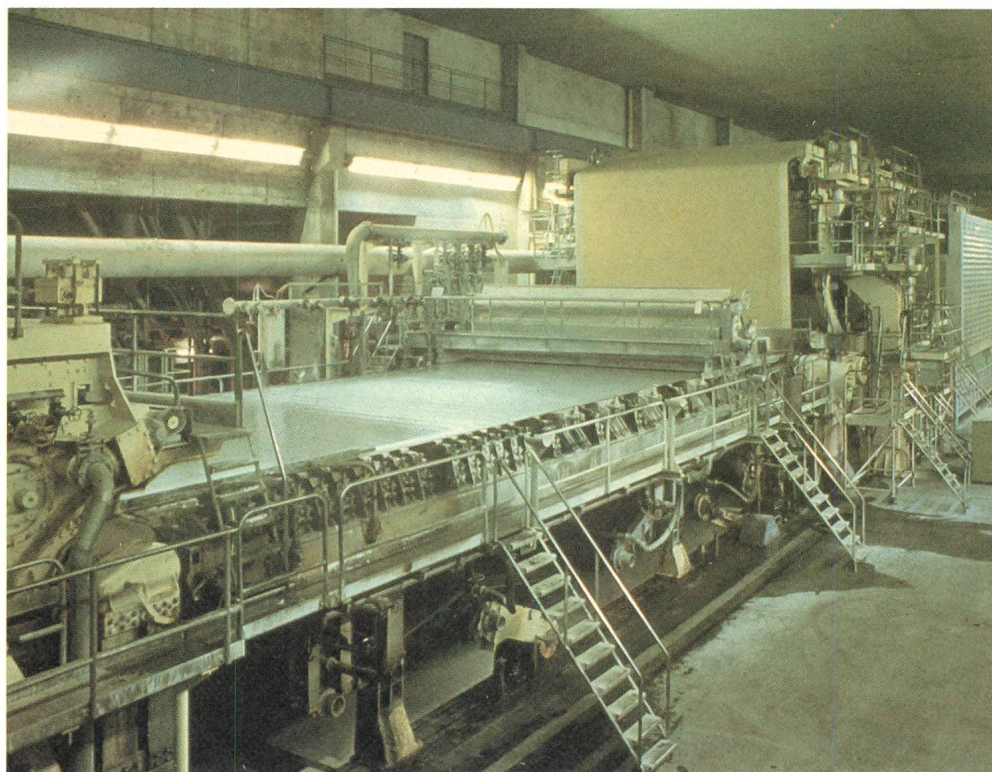
Der gesamte Landesverbrauch elektrischer Energie, ohne die Verluste im Übertragungs- und Verteilnetz sowie den Aufwand für den Betrieb von Speicherpumpen, belief sich im Jahr 1980 auf 35 298 (33 766) GWh und lag damit um 1532 (1302) GWh über dem Vorjahresverbrauch. Die Zunahme gegenüber der Vorjahresperiode betrug 4,4 (4,0)% \* und übertraf damit wesentlich die von der Elektrizitätswirtschaft in ihrem Zehn-Werke-Bericht geschätzte Entwicklung. Ein überdurchschnittlicher Anteil an der Verbrauchszunahme entfiel wie in den Vorjahren auf den Mehrverbrauch im Haushalt-, Gewerbe-, Landwirtschafts- und Dienstleistungssektor. Diese Verbrauchsgruppe hatte gegenüber dem Vorjahr einen Zuwachs von 5,6 (4,4)% zu verzeichnen. Auch alle übrigen Verbraucherkategorien erhöhten ihren Stromverbrauch. Der Strombezug der «allgemeinen Industrie» nahm im Berichtsjahr um 3,1 (3,7)%, die Gruppe «Elektrochemie, Elektrometallurgie und Elektrothermie» um 2,9 (3,4)% und die Gruppe «Bahnen» um 1,3 (1,4)% zu.

Vom gesamten Jahresverbrauchszuwachs von 4,4% entfällt nur ein relativ bescheidener Anteil von rund einem Neuntel (0,5%) auf Neuanschlüsse von fest installierten elektrischen Raumheizanlagen. Damit sind heute etwa 3,5% aller Wohnungen der Schweiz elektrisch beheizt, welche knapp 4% des gesamten Stromverbrauchs unseres Landes für sich beanspruchen. Das bis zum Jahre 1990 mögliche Substitutionspotential der Schweiz für elektrische Raumheizungen wird auf etwa 9,0% aller Wohnungen geschätzt. Dieses Potential kann sich allerdings noch um einiges erhöhen, wenn in Zukunft anstelle von Widerstandsheizungen vermehrt Wärmepumpenheizungen angeschlossen werden. In den beiden letzten Jahren haben sich die eingesetzten Wärmepumpenanlagen jeweils ungefähr verdoppelt, und es konnten Ende 1980 rund 2000 elektrisch betriebene Anlagen gezählt werden. Die Elektroheizung kann zwar nur einen kleinen, aber doch bedeutsamen Beitrag im Interesse einer Diversifikation unserer Energieversorgung leisten. Sorgen bereiten der Elektrizitätswirtschaft die vielen elektrisch betriebenen Kleinheizgeräte, die von den Elektrizitätswerken nicht kontrolliert werden können und die Verteilnetze in Zeiten starker Belastung (kalte Tage) zusätzlich beanspruchen.

Der Nettolandesverbrauch pro Kopf der Bevölkerung (Endenergiestufe) ist im Berichtsjahr auf rund 5530 (5320) kWh angestiegen.

\* Diese Stromzuwachsrate bezieht sich auf den Endverbrauch. Die entsprechende Zunahme des Brutto-Landesverbrauchs (d.h. inkl. Verluste) betrug 4,1 (3,7)%.

## Elektrizität in der Industrie (im Bild: Papierherstellung)







**Anteile verschiedener Energieanwendungen am Gesamtenergieverbrauch der Haushalte**

**Anteile verschiedener Stromanwendungen am Haushalt-Stromverbrauch**





## Landesverbrauch elektrischer Energie

	1960	1970	1979	1980	% <sup>1)</sup>
		GWh			
Haushalt, Gewerbe, Landwirtschaft	7471	12720	20165	21265	+ 5,5
Allgemeine Industrie	3053	5782	7074	7294	+ 3,1
Elektrochemie, Elektrothermie, Elektrometallurgie, Elektrokessel	3916	4572	4465	4605	+ 3,1
Bahnen	1451	2013	2062	2088	+ 1,3
Verbrauch ohne Verluste	15891	25087	33766	35252	+ 4,4
Verluste	2020	2809	3152	3198	+ 1,5
Verbrauch inkl. Verluste	17911	27896	36918	38450	+ 4,1

<sup>1)</sup> Zunahme 1980 gegenüber 1979

## 3 Kraftwerksbau

Im Jahre 1980 konnten wiederum verschiedene Wasserkraftwerke, die entweder erneuert oder ausgebaut wurden, den ordentlichen Betrieb aufnehmen. Es sind dies: Bitsch (Erweiterung durch Einbau einer 3. Gruppe), Castasegna (Ersetzung der 2. Maschinengruppe), Grimsel II Ost (Neubau Umwälzwerk), Kallnach (Erneuerung), Madulain (Erneuerung), Niederurnen (Erneuerung und Erweiterung), Ölberg (Modernisierung), Rathausen (Erneuerung). Stillgelegt wurde das Kraftwerk Arlesheim. Nach Berücksichtigung der Änderungen bei bestehenden und stillgelegten Werken ergibt sich ohne Berücksichtigung des Umwälzwerkes Grimsel II Ost ein Nettoproduktionszuwachs von 62 GWh pro Jahr. Anfang 1981 befanden sich 8 Wasserkraftwerke im Bau oder in Erneuerung, was einem Nettoproduktionszuwachs von 325 GWh entsprechen wird. Das Jahr 1980 hat einmal mehr gezeigt, dass die Elektrizitätswerke der laufenden Erneuerung bestehender Kraftwerksanlagen grösste Aufmerksamkeit widmen.

Über den Stand der Bauvorhaben auf dem Gebiete der Nuklearstromerzeugung kann folgendes ausgeführt werden:

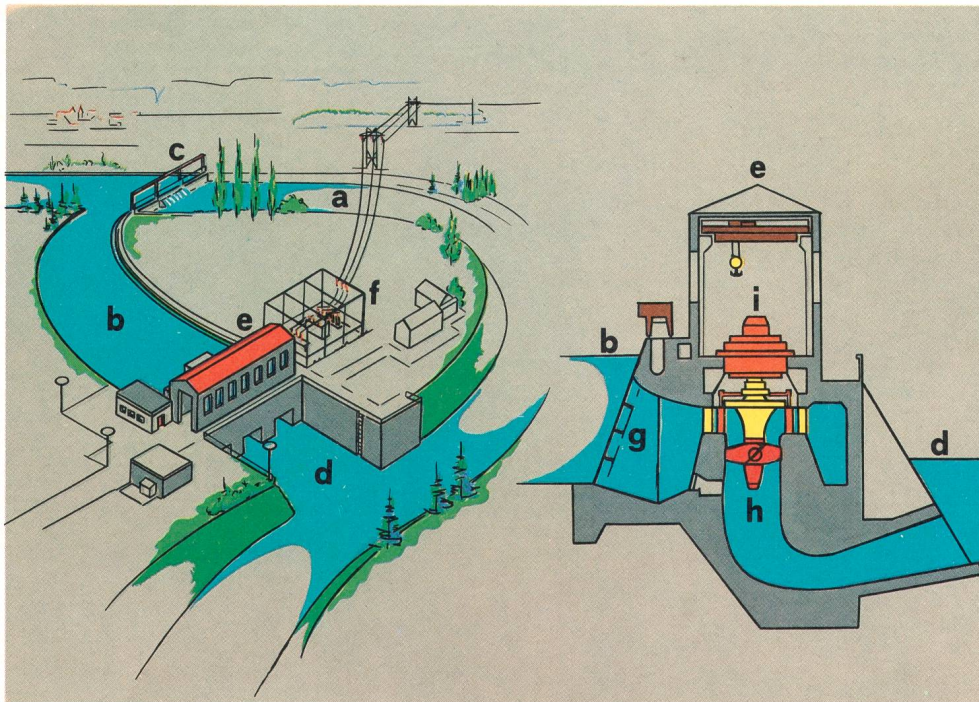
### *Kernkraftwerk Leibstadt (942 MW)*

Die Gesellschaft verfügt über die Standortbewilligung, die Baubewilligungen sowie über alle weiteren baupolizeilichen und wasserrechtlichen Bewilligungen und Konzessionen. Im Berichtsjahr wurden nunmehr die Gesuche für die Inbetriebnahme und den Betrieb eingereicht. Die Bauarbeiten haben folgenden Stand erreicht: Im Reaktorgebäude ist der zylindrische Teil der Sicherheitshülle erstellt, das Abschirmgebäude und die Baukonstruktionen im Innern sind in Arbeit. Die biologische Abschirmung ist fertiggestellt, das Reaktordruckgefäss versetzt, und die Montage der Reaktoreinbauten sowie der Umwälz- und Frischdampfleitungen ist im Gang. Die Montage des Kondensators ist abgeschlossen und diejenige der Turbine weit fortgeschritten. Auch beim unabhängigen Los sind die Arbeiten in vollem Gange. Der Kühlturm, die Freiluftschaltanlage sowie das Werkstatt- und Lagergebäude sind vollendet.

### *Kernkraftwerkprojekte Kaiseraugst und Graben*

Aufgrund des am 1. Juli 1979 in Kraft gesetzten Bundesbeschlusses zum Atomgesetz reichten, gestützt auf den 6. Zehn-Werke-Bericht, am 25. Juli 1979 die Kernkraftwerk Kaiseraugst AG sowie am 17. Dezember 1979 die Kernkraftwerk Graben AG ihre Gesuche um Erteilung der neu geschaffenen Rahmenbewilligung ein. Für die Gutheissung dieser Gesuche ist lediglich noch die Frage des Bedarfsnachweises zu überprüfen, die von der Eidgenössischen Energiekommission zuhanden des Bundesrates begutachtet wird. Der entsprechende Bericht wurde Ende 1980 dem Bundesrat abgeliefert und Ende Februar 1981 veröffentlicht.



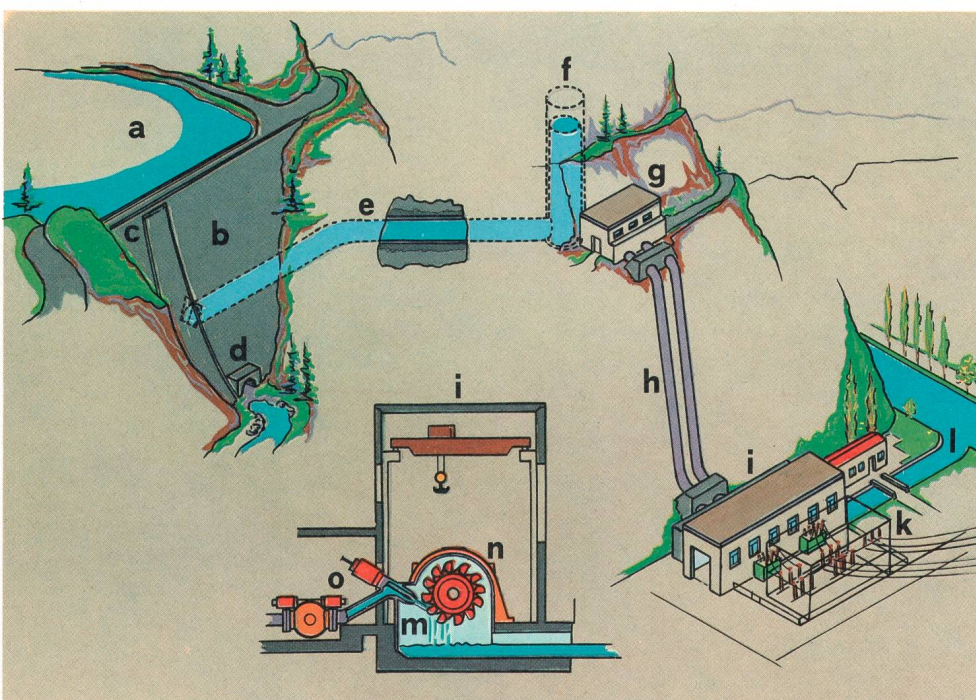


- a Flusslauf
- b Oberwasserkanal
- c Stauwehr
- d Unterwasser
- e Maschinenhaus
- f Freiluftschaltstation
- g Einlaufrechen
- h Kaplanmaschine
- i Generator

**Laufkraftwerk**

## Die wichtigsten Kraftwerk-Typen

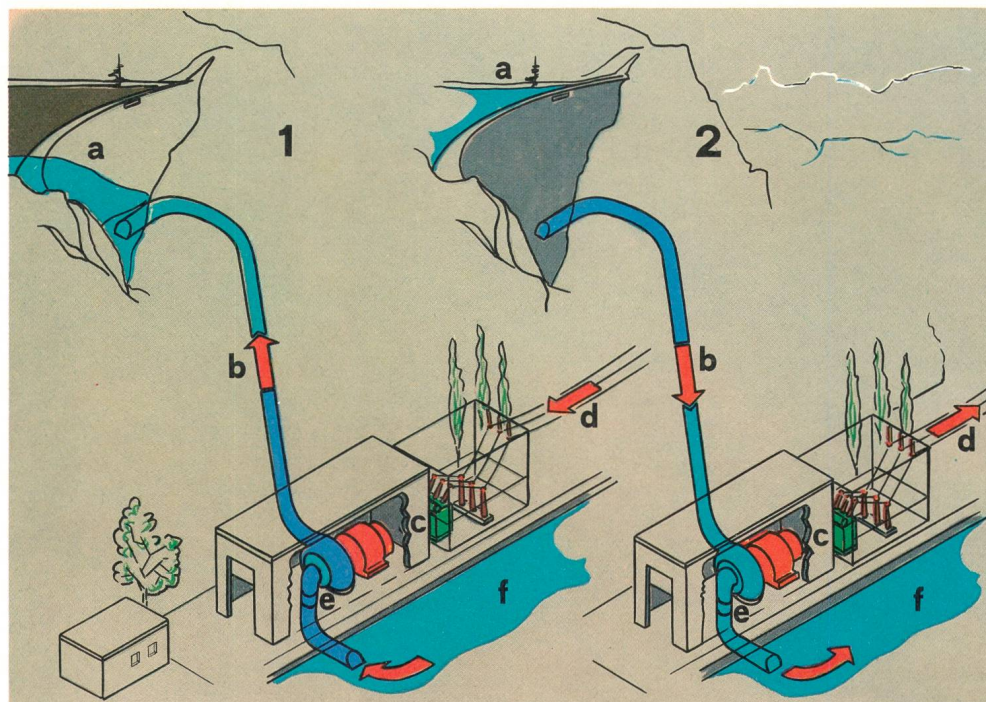
### Speicherkraftwerk



- a Stausee
- b Staumauer
- c Überlauf
- d Grundablass
- e Druckstollen
- f Wasserschlösschen
- g Schieberkammer
- h Druckleitung
- i Maschinenhaus
- k Freiluftschaltstation
- l Unterwasser
- m Turbine
- n Generator
- o Absperrorgan



- a Staumauer
- b Druckleitung
- c Motor / Generator
- d Hochspannungsleitung
- e Pumpen-Turbine
- f Unterwasser



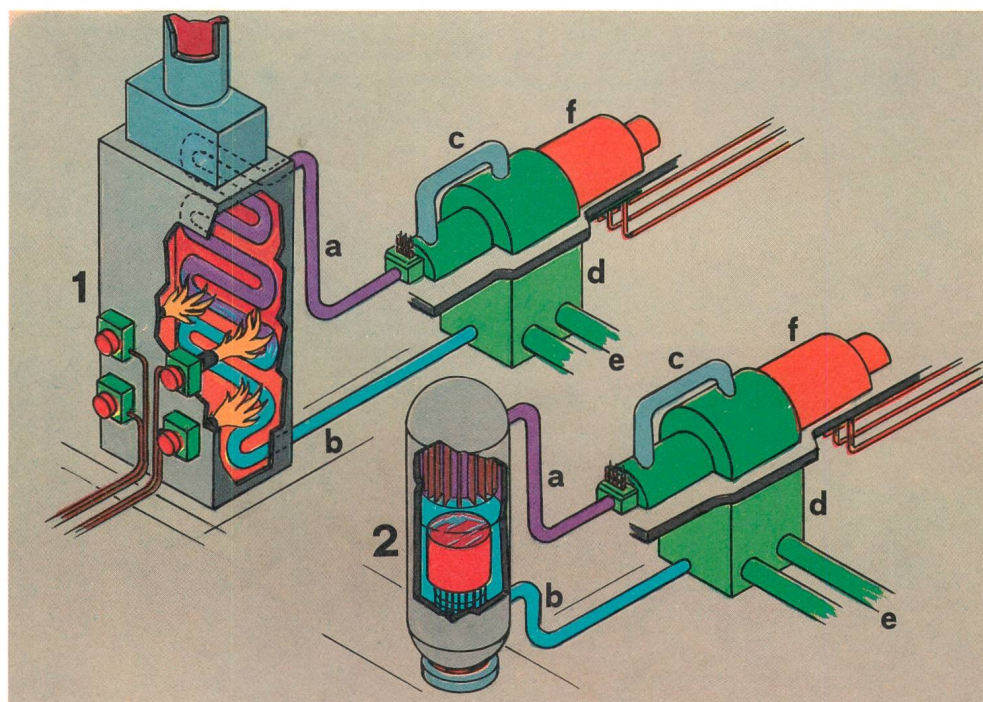
### Pumpspeicherkraftwerk

- 1 Pumpbetrieb (Speicher wird gefüllt)
- 2 Turbinenbetrieb (Speicher wird entleert)

### Wärmeleistung

- 1 Ölthermisches Kraftwerk mit Dampfkessel
- 2 Kernkraftwerk mit Reaktor

- a Dampfleitung
- b Kondensatleitung
- c Dampfturbine
- d Kondensator
- e Kühlwasserleitung
- f Generator







**Stausee Curnera der Kraftwerke Vorderrhein AG**

### Die höchsten Talsperren der Welt

#### a) Staumauern

Name	Land	Fertigstellung Jahr	Grösste Höhe (m)
Grande Dixence	Schweiz	1962	285
Inguri	UdSSR (Georgien)	1985	272
Vajont	Italien	1961	262
Sayano	UdSSR (Sibirien)	1983	242
Mauvoisin	Schweiz	1957	237
Chirkey	UdSSR (Kaukasus)	1977	233
Bhakra (Gobind)	Indien (Himachal Pradesh)	1963	226
El Cajon	Honduras	1985	226
Hoover (Boulder)	USA (Arizona/Nevada)	1936	221
Contra	Schweiz	1965	220

#### b) Staudämme

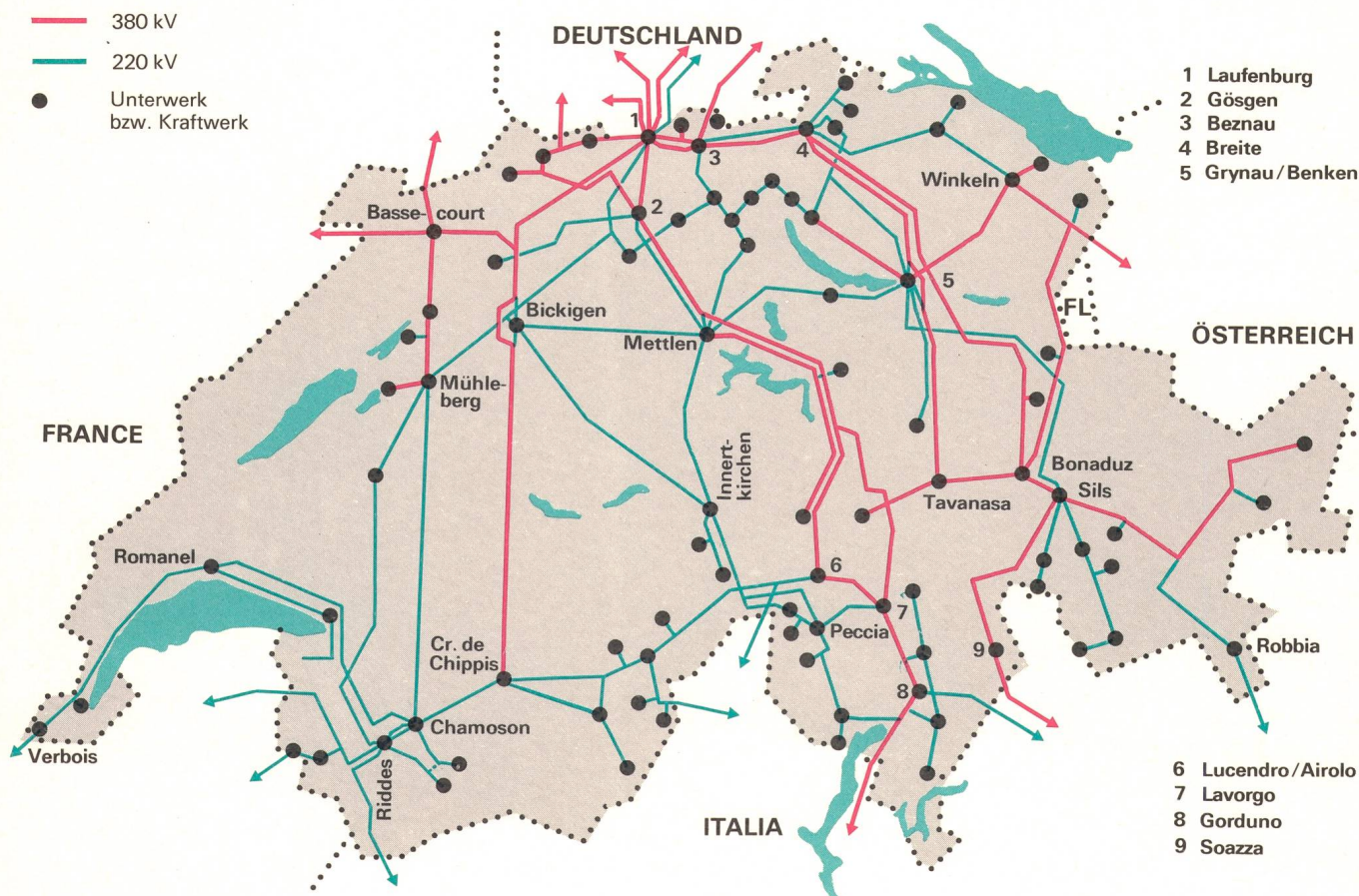
Name	Land	Fertigstellung Jahr	Grösste Höhe (m)
Rogun	UdSSR (Tadschikien)	1985	330
Nurek	UdSSR (Tadschikien)	1985	300
Chicoasen	Mexiko	1980	263
Tehri	Indien (Uttar Pradesh)	im Bau	261
Kishau	Indien (Uttar Pradesh)	im Bau	253
Guavio (Ubala)	Kolumbien	Im Bau	250
Mica	Kanada (British Columbia)	1972	242
Chivor	Kolumbien	1975	237
Oroville	USA (Kalifornien)	1968	236
Keban	Türkei	1974	207

# 4 Übertragungs- und Verteilanlagen

Das schweizerische Höchstspannungsnetz erfuhr im Berichtsjahr folgende Verstärkungen und Erweiterungen.

- In Beznau wurde die 220-kV-Anlage durch eine 380-kV-Schaltanlage erweitert. In diese Schaltanlage wurde die bestehende grenzüberschreitende 380-kV-Leitung Breite–Tien-gen/Engstlatt eingeschleuft.
- Zwischen Beznau und Laufenburg ist eine zweite 380-kV-Doppelleitung erstellt worden. Ein Stromkreis wird seit Mai 1980 mit 220 kV als direkte Verbindung zwischen den beiden Sta-tionen betrieben. Der zweite Stromkreis wird mit der Inbetriebnahme des Kernkraftwerkes Leibstadt in Betrieb genommen.
- Bei der neuen 380/220-kV-Leitung Mühleberg–Bassecourt wird der 220-kV-Stromkreis teilweise (Strecke Kappelen–Pieterlen) seit August 1980 mit 132 kV betrieben; derjenige von 380 kV kann erst nach Beendigung des Teilstückes Mühleberg–Kappelen in Betrieb genom-men werden, und zwar mit 220 kV. Die Inbetriebnahme der gesamten Leitung (380 und 220 kV) ist auf Anfang Sommer 1981 vorgesehen.
- Im September 1980 wurden die neuen 380-kV-Leitungen Mühleberg–Galmiz und Gal-miz–Kerzers in Betrieb genommen.

**Schweizerisches Höchstspannungs-Leitungsnetz**  
Stand: 1. Januar 1981

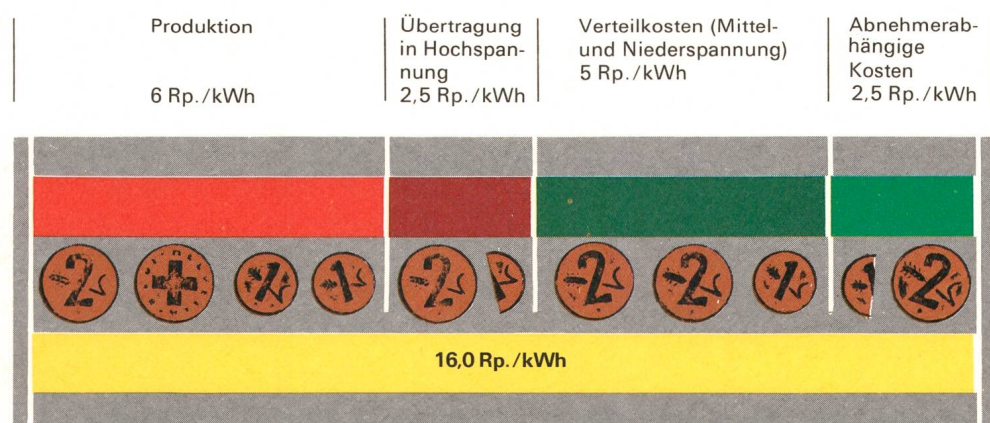




## 5 Finanzielles

Die Bauaufwendungen der Elektrizitätswerke, das heisst sämtliche dem Baukonto belasteten Ausgaben, einschliesslich Studien, Landerwerb, Konzessionsgebühren vor Betriebsaufnahme, Geldbeschaffungskosten für neue Kraftwerke, Bauzinsen, Maschinen und Apparate, beliefen sich im Jahre 1979 auf 1410 (930) Millionen Franken. Davon entfielen 900 (755) Millionen Franken oder 64 (81)% auf den Bau von Kraftwerken, und 510 (175) Millionen Franken oder 36 (19)% wurden für Übertragungs- und Verteilanlagen, Messapparate sowie Verwaltungsbäude und Dienstwohnungen aufgewendet.

Die gesamten Erstellungskosten — nach Abzug der nicht mehr bestehenden Anlagen — betrugen Ende 1979 32 870 (31 490) Millionen Franken. Das ausstehende Obligationenkapital sowie andere langfristige Darlehen der Elektrizitätswerke der Allgemeinversorgung stiegen auf 16 460 (16 024) Millionen Franken an.



### Wie setzt sich der Preis einer Kilowattstunde zusammen?

Die angegebenen Preise stellen gesamtschweizerische Durchschnittspreise für Haushalt-Strombezüge dar, die im Einzelfall je nach Region und Bezugscharakteristik stark schwanken können.

Die Einnahmen aus der Energieabgabe an die Verbraucher im Inland erhöhten sich im Jahre 1979 um 140 (249) Millionen Franken auf 3775 (3635) Millionen Franken. Auf der Ausgaben-seite betrugen die Zinsen und Dividenden 863 (830) Millionen Franken und wiesen eine Zunahme um 33 (18) Millionen Franken auf. Die Steuern und Wasserzinsen beliefen sich auf 233 (225) Millionen Franken und haben im Jahre 1979 um 8 (4) Millionen Franken zugenommen. Ferner haben die Abschreibungen, Rückstellungen und Fondseinlagen in der Höhe von 944 (941) Millionen Franken um 3 (–6) Millionen Franken zugenommen. Schliesslich betrugen die Abgaben an öffentliche Kassen 220 (227) Millionen Franken und wiesen eine Abnahme von 7 (+12) Millionen Franken auf.

## 6 Vorstand und Kommissionen

Der Vorstand des VSE setzte sich 1980 wie folgt zusammen:

*Präsident:*

H. von Schulthess, Direktor des Elektrizitätswerkes der Stadt Zürich, Zürich

*Vizepräsident:*

F. Dommann, Direktor der Centralschweizerischen Kraftwerke, Luzern

*Übrige Mitglieder:*

J. L. Dreyer, Direktor des Elektrizitätswerkes der Stadt Neuenburg, Neuenburg

E. Elmiger, Direktor der Nordostschweizerischen Kraftwerke AG, Baden

Dr. E. Grob, Direktor der Elektrizitätsgesellschaft Laufenburg AG, Laufenburg

G. Hertig, Direktor der Bernischen Kraftwerke AG, Bern

P. Hürzeler, Direktor der Aare-Tessin AG für Elektrizität, Olten

E. Kuhn, Direktionspräsident der Elektrizitätswerke des Kantons Zürich, Zürich

F. Leuenberger, Betriebsleiter der Städtischen Werke Kloten, Kloten

J. J. Martin, Direktor der Société Romande d'Electricité, Clarens

L. A. Nicolay, adm. Geschäftsleiter der AG Bündner Kraftwerke, Klosters (ab Generalversammlung vom 22. August 1980)

J. Remondeulaz, Direktor der S.A. l'Energie de l'Ouest-Suisse, Lausanne

M. W. Rickenbach, Direktor der Kraftwerke Brusio AG, Poschiavo (bis Generalversammlung vom 22. August 1980)

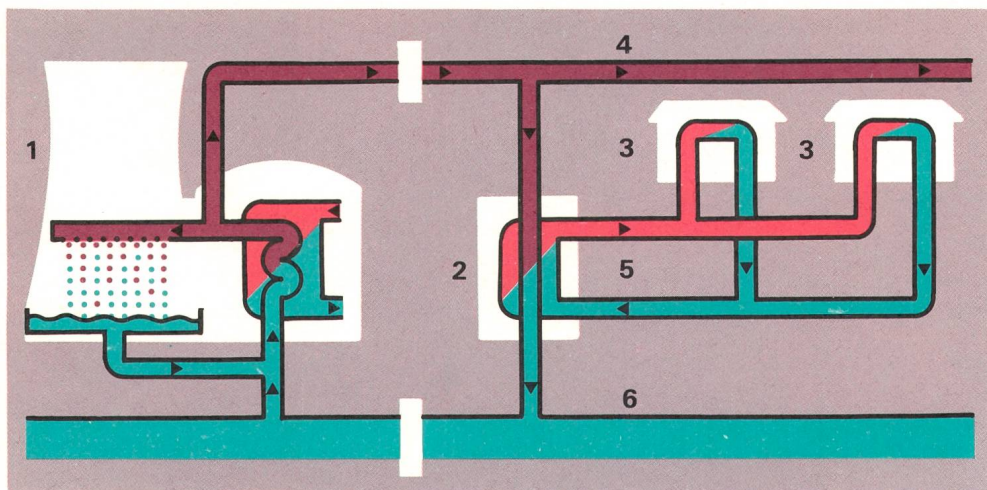
L. Sciaroni, Direktor der Azienda Elettrica Ticinese, Bellinzona

Der Vorstand trat im Berichtsjahr viermal zusammen und befasste sich neben den statutarischen Geschäften, wie Wahlen und Aufnahme neuer Mitglieder, insbesondere mit der Energieversorgung des Landes, der vorgeschlagenen Besteuerung der Energieträger im Rahmen der WUST, der Vereinfachung der Wasserzinsberechnung sowie dem Entwurf zu einem Kernenergiehaftpflichtgesetz. Ferner stimmte der Vorstand dem neuen Vergünstigungsvertrag «Maschinenversicherung» zu, der trotz einer Prämienanpassung immer noch vorteilhaft ist. Mit grossem Interesse verfolgte der Vorstand die Arbeiten der Eidgenössischen Energiekommission (EEK), in der die Elektrizitätswirtschaft durch den Präsidenten des VSE vertreten ist. Der Ende 1980 dem Bundesrat abgelieferte Bericht der EEK über den Bedarfsnachweis für Kernkraftwerke lässt hoffen, dass der Bundesrat die Rahmenbewilligung für die baureifen Kernkraftwerkprojekte Kaiseraugst und Graben erteilen wird. Schliesslich genehmigte der Vorstand zahlreiche Eingaben sowie verbandsinterne Zirkulare an die Mitglieder in Angelegenheiten, die vom Ausschuss, den Kommissionen, Arbeitsgruppen sowie vom Sekretariat vorbereitet worden waren.

Die *Kommission für Energietarife* (Präsident: F. Hofer, Bern) hat im Berichtsjahr die von der Arbeitsgruppe «Tariftechnische Fragen» (Vorsitz: U. V. Büttikofer, Solothurn) erarbeiteten Empfehlungen über die Lieferungen von elektrischer Energie für bivalente Raumheizungen genehmigt. Diese Empfehlungen sind zusammen mit den Richtlinien über die Tarifierungs- und Lieferungsgrundsätze für allelektrisch versorgte Haushaltungen im Bulletin SEV/VSE Nr. 22/1980 veröffentlicht worden. Weitere Studien von Arbeitsgruppen über die Bedeutung der Grenzkostenrechnung bei der Stromtarifizierung und über die Möglichkeiten neuer Tarifierungsinstrumente (Zählersysteme) werden derzeit durchgeführt. Auch ist die Ausarbeitung eines Zusatzberichtes über die Anschlussmöglichkeiten (Substitutionspotential) von bivalenten Raumheizungen vorgesehen. In Zusammenarbeit mit der Informationsstelle des Verbandes wurde eine populäre Tarifbroschüre «Haushalt-Stromtarife klipp und klar» in allen drei Landessprachen herausgegeben und über die Mitgliedwerke sehr breit gestreut.

Die *Kommission für Versicherungsfragen* (Präsident: Dr. H. Wisler, Däniken) beendete im Berichtsjahr die Verhandlungen mit der Vereinigung Schweizerischer Maschinenversicherer über die Revision des Vergünstigungsvertrages «Maschinenversicherung»; neben einer dem Schadenverlauf angepassten Erhöhung der Ansätze einzelner Tarifpositionen wurde auch eine neue Rabattskala geschaffen. Trotz der Erhöhung der Prämien darf der Vertrag nach wie vor als günstig angesehen werden. Ferner befasste sich die Kommission in Zusammenarbeit mit der Kommission für Rechtsfragen mit dem Entwurf zu einem Kernenergie-Haftpflichtgesetz und diskutierte Probleme im Zusammenhang mit der Versicherung von Stauanlagen.

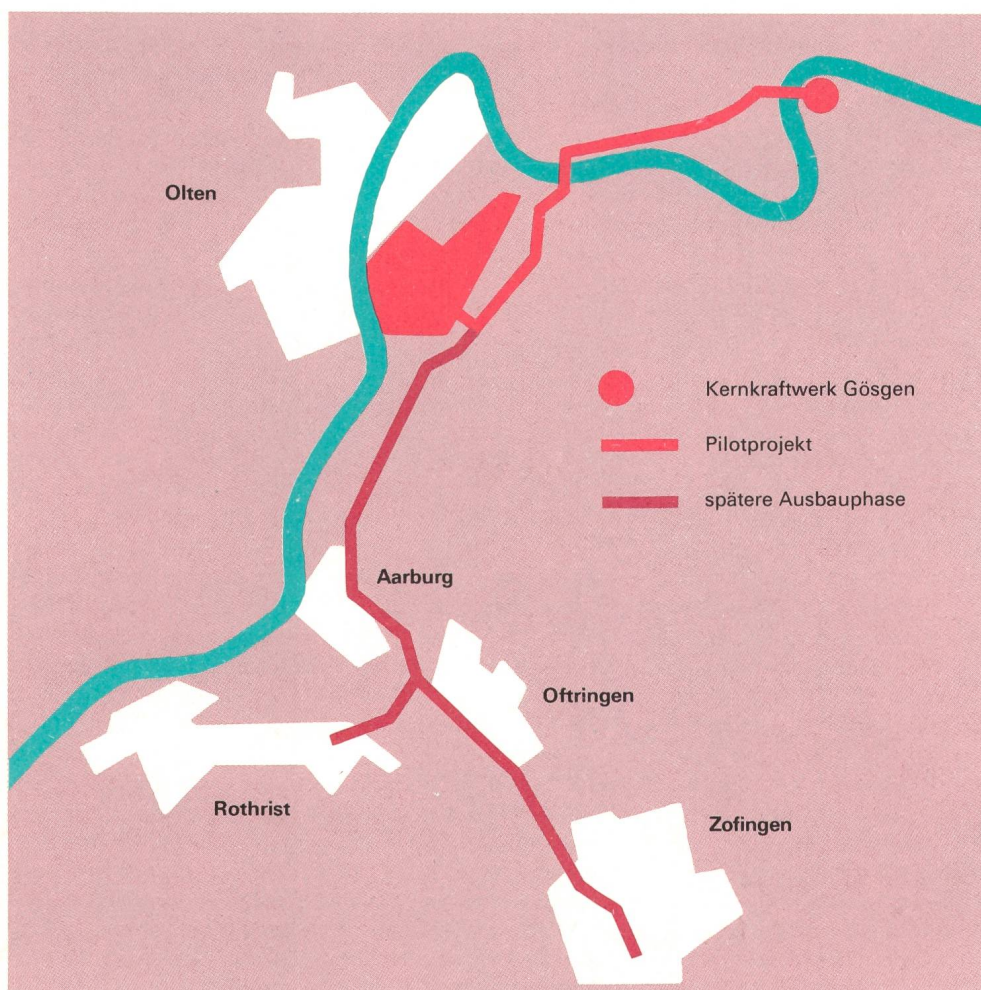




# **Funktionsschema der «kalten» Fernwärme (System Plenar)**

- 1 Abwärmequelle (z. B. Kernkraftwerk)
- 2 Wärmepumpe
- 3 Heizobjekt
- 4 Fernleitung
- 5 Heizwasserleitung
- 6 Fluss

## **Das vom Nationalen Energieforschungsfonds (NEFF) unterstützte Plenar-Pilotprojekt Olten**



Die *Kommission für Rechtsfragen* (Präsident: Dr. P. Ursprung, Baden) befasste sich im Berichtsjahr mit den rechtlichen Aspekten des Entwurfes eines Kernenergie-Haftpflichtgesetzes. Ferner nahm sie Verhandlungen auf mit den Schweizerischen Bundesbahnen zwecks Überprüfung der Vereinbarung betreffend Erstellung elektrischer bahnfremder Starkstromleitungen im Bereiche von Bahnanlagen. Eine Überarbeitung dieser aus dem Jahre 1951 stammenden Vereinbarung wurde notwendig, weil die praktische Anwendung in vielen Fällen zu Schwierigkeiten führte. Ebenfalls in Revision steht die Vereinbarung mit den PTT betreffend Gemeinschaftstragwerke. Schliesslich sind auch die Muster-Energielieferungsverträge «Grossbezüger» und «Wiederverkäufer» in rechtlicher Hinsicht überprüft worden. Die Kommission nahm wie in anderen Jahren zu verschiedenen aus Kreisen der Mitgliedwerke vorgebrachten Rechtsfragen Stellung. Nach langjähriger verdienstvoller Tätigkeit übergab Ende 1980 Herr Dr. Ursprung das Präsidium der Kommission an Herrn Dr. Althaus, Bern.

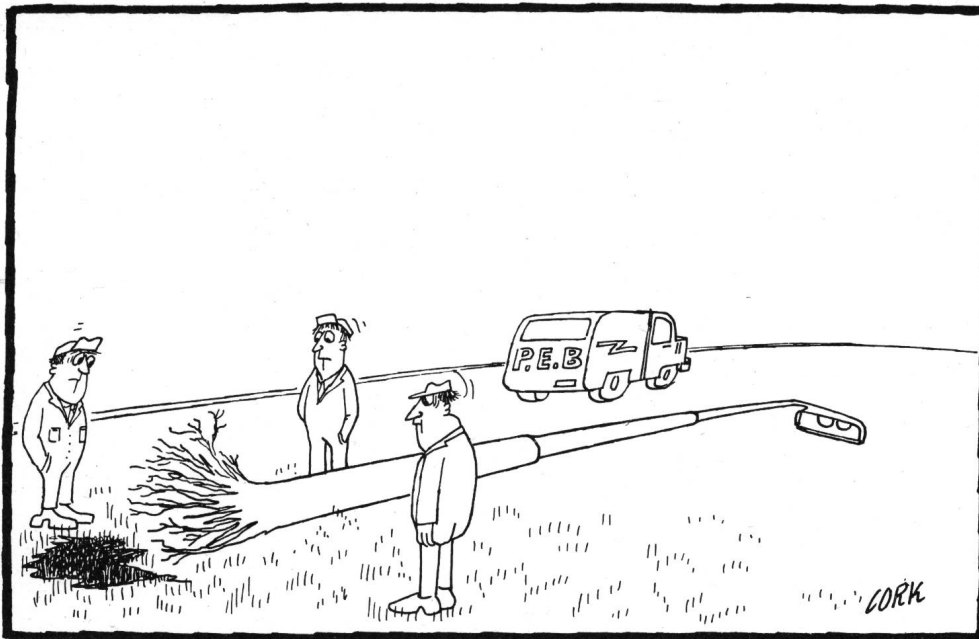
Die *Kommission für Fragen der Kriegsorganisation* (Präsident: P. Hürzeler, Olten) hielt im Januar ihre jährliche Sitzung ab, die gleichzeitig auch als Rapport der Leiter der Elektrizitätsbetriebsgruppen der Kriegsorganisation der Elektrizitätswerke (KO EW) diente. Ferner befasste sich die Kommission mit verschiedenen aktuellen Problemen, unter anderem mit der neuen Regelung des Dispensationswesens beim Zivilschutz und der Darstellung von Anlagen der Elektrizitätswirtschaft in Karten und Prospekten. Die Notwendigkeit vermehrter Massnahmen hinsichtlich Material, Ausbildung und Organisation im Bereich des AC-Schutzes innerhalb der KO EW wurde ebenfalls besprochen und die hiezu notwendigen Abklärungen in Angriff genommen.

Die *Kommission für Diskussionsversammlungen über Betriebsfragen* (Präsident: J. Peter, Luzern) veranstaltete am 20. Mai 1980 in Lausanne und am 21. Mai 1980 in Zürich eine Diskussionsversammlung über «Das neue Reglement für den Elektrodienst der Feuerwehr». Die für den Herbst vorgesehene Tagung «Energieübertragung und Landschaftsschutz» musste auf 1981 verschoben werden, da die notwendigen Unterlagen des Bundes bis zum Tagungstermin nicht in den drei Landessprachen vorlagen. Ferner wurde ein technischer Kurs über «Freileitungsbau» in St. Niklausen und in Murten durchgeführt, der infolge der grossen Nachfrage in der Deutschschweiz wiederholt werden musste. Als Neuigkeit wurde in beiden Sprachregionen ein mehrtägiger Einführungskurs für neueingetretenes EW-Personal organisiert, der auf grosses Interesse stiess. Für 1981 sind wiederum zwei Diskussionsversammlungen und zwei technische Kurse vorgesehen.

Die *Kommission für Personalfragen* (Präsident: Dr. C. Babaianz, Lausanne) befasste sich in zwei Sitzungen mit der Frage des Teuerungsausgleiches für das Personal der Elektrizitätswerke aufgrund der Entwicklung des Landesindex der Konsumentenpreise. Die Kommission unterbreitete dem Vorstand ihre Vorschläge für eine Empfehlung für den Teuerungsausgleich auf Anfang 1981. Gestützt auf die Ergebnisse der Personalumfrage vom Frühjahr 1980 erarbeitete sie eine Empfehlung zur Verbesserung der Ferienregelung ab 1. Januar 1981 und nahm eine weitere Empfehlung zur Verkürzung der wöchentlichen Arbeitszeit ab Beginn des Jahres 1982 in Aussicht. Sie nahm schliesslich Kenntnis von verschiedenen Auswertungen zu einzelnen Fragen der durchgeführten Personalumfrage.

Die *Kommission für Beeinflussungsfragen und Rundsteuertechnik* (Präsident: V. Huber, Zürich) liess sich über die Tätigkeiten der Arbeitsgruppe für Beeinflussungsfragen (Vorsitz: Dr. F. Schwab, Olten) und der Arbeitsgruppe für niederfrequente Netzeinflüsse (Vorsitz: H. Kümmerly, Bern) orientieren. Im Vordergrund standen vor allem die Arbeiten betreffend die Revision der Starkstromverordnung, die auch elektrotechnische Beeinflussungsfragen beinhaltet. Ferner besprach die Kommission den Stand der Arbeiten betreffend einheitliche Messungen von Oberschwingungen sowie die Resultate des im März 1980 in Altmünster durchgeführten Seminars «Netzurückwirkungen» des Verbandes der Elektrizitätswerke Österreichs. Die Arbeitsgruppe für niederfrequente Netzeinflüsse stimmte im Berichtsjahr dem Vorschlag der SEV-Studienkommission betreffend dem höchstzulässigen Pegel der Oberwellenspannungen in Niederspannungsnetzen zu. Ebenso wurde der Entwurf des Merkblattes der Generaldirektion PTT für elektrische Zeichen-, Bild- oder Lautübertragung über das Starkstromnetz (380/220 V) behandelt und in zustimmendem Sinne verabschiedet.

Die *Kommission für Zählerfragen* (Präsident: H. Brugger, Zürich) befasste sich mit den statistischen Prüfungen und mit der für das Jahr 1981 geplanten Einführung verschiedener konstruktiver Änderungen im Innern der Zähler und erörterte die Garantieleistungen der Lieferanten. Die Untersuchungen über Ausfälle von Zählern mit Magnetlagern dauern noch an und werden für mindestens ein Jahr weitergeführt. Schliesslich diskutierte die Kommission auch Preiserhöhungen bei Zählern als Folge der gestiegenen Herstellungskosten.



#### **Mit ähnlichen Problemen befasste sich die Kommission für Holzschutz im Leitungsbau**

Die *Kommission für Holzschutz im Leitungsbau* (Präsident: F. Seiler, Bern) verabschiedete das revidierte Dokument «Allgemeine Bedingungen für die Lieferung von imprägnierten Holzmasten» sowie die neuen «Richtlinien für die Anwendung des Bohrverfahrens als mechanische Vorbehandlung von Leitungsmasten». Letztere erläutern das Verfahren der Anbringung von Bohrlöchern in Holzstangen mit dem Ziel, in der nachfolgenden Tränkung ein besseres Eindringen und eine gleichmässige Verteilung des Holzschutzmittels zu erreichen. Die Kommission befasste sich im weiteren mit den EMPA-Untersuchungsberichten über die Trockenimprägnierung, die Feldversuche sowie die Prüfung von Pattox-Bandagen. Schliesslich wurde beschlossen, wieder einen Kurs für Stangenkontrolleure durchzuführen.

Die *Kommission für die Einkaufsabteilung* (Präsident: A. Gasser, Zug) behandelte in drei Sitzungen die Erneuerung und Ergänzung verschiedener Lieferungsabkommen, erarbeitete eine Standortbestimmung der Einkaufsabteilung und überarbeitete das Reglement für die Einkaufsabteilung. Sie beschloss die Durchführung von verschiedenen Aktionen, die leider nicht durchwegs den erhofften Erfolg verzeichnet haben. Die Regionalbesprechungen für die Einkäufer der Mitgliedwerke wurden auch dieses Jahr gut besucht. Im Mittelpunkt stand das Referat «Wie heizen?», das mit grossem Interesse aufgenommen wurde. Ende 1980 ist Herr Gasser von Herrn J. Hegglin, Luzern, als Kommissionspräsident abgelöst worden.

Die *Ärztelkommission zum Studium der Starkstromunfälle* (Präsident: M. W. Rickenbach, Poschiavo) liess sich über den Fortgang der Arbeiten zur Erforschung des Hautwiderstandes durch die Forschungsstelle Davos informieren. Weitere Kontakte im Hinblick auf die Finanzierung der Forschungsarbeiten wurden geknüpft. Die Kommission befasste sich auch mit dem Problem der Verträglichkeit elektrischer und elektromagnetischer Felder und veröffentlichte einen entsprechenden Beitrag im Bulletin SEV/VSE Nr. 4/1980. Aufgrund der Mitarbeit verschiedener Kommissionsmitglieder in internationalen Gremien ergab sich wiederum ein wertvoller Erfahrungsaustausch.

Die *Kommission für Elektrofahrzeuge* (Präsident: H. Payot, Clarens) beschäftigte sich im Berichtsjahr vor allem mit der Gründung einer schweizerischen Fachvereinigung für Elektrofahrzeuge. Am 9. September 1980 konnte der Schweizerische Verband für elektrische Strassenfahrzeuge (ASVER) in Bern gegründet werden. Gründungsmitglieder sind neben dem VSE drei weitere Verbände der Elektrizitätswirtschaft (SEV, Elwi, Ofel) sowie ACS, TCS und das Bundesamt für Energiewirtschaft. Das Sekretariat des Verbandes befindet sich beim Office d'électricité de la Suisse romande in Lausanne. Ferner wird innerhalb der Kommission geprüft, ob ein altes «Tribelhorn»-Elektrofahrzeug restauriert und dem Verkehrshaus der Schweiz als Ausstellungsobjekt zur Verfügung gestellt werden könnte.



Die *Arbeitsgruppe für Berufsbildung* (Vorsitz: H. Steinemann, Schaffhausen) liess sich über den Stand der Ausbildung der angehenden Netzelektriker und die Tätigkeit der verschiedenen Unterarbeitsgruppen informieren. Die neu geschaffene Tonbildschau «Netzelektriker» wurde an zahlreichen Informationsveranstaltungen sowohl von Mitgliedwerken als auch von Berufsberatungsstellen und Schulen mit Erfolg eingesetzt; auch die Broschüre «Berufsbild Netzelektriker» stiess auf grosses Interesse. In der Westschweiz konnten die Lehrabschlussprüfungen erfolgreich durchgeführt werden. Zwei neue Untergruppen haben ihre Tätigkeit aufgenommen. Die eine befasst sich mit der Vorbereitung der Lehrabschlussprüfungen in der deutschsprachigen Schweiz, die andere mit der Erarbeitung des Reglements für die Einführungskurse für den Beruf des Netzelektrikers. Wegen der Wichtigkeit der Berufsbildungsfragen für die Elektrizitätswirtschaft hat der Vorstand Ende 1980 beschlossen, die Arbeitsgruppe für Berufsbildung in eine ständige VSE-Kommission umzuwandeln.

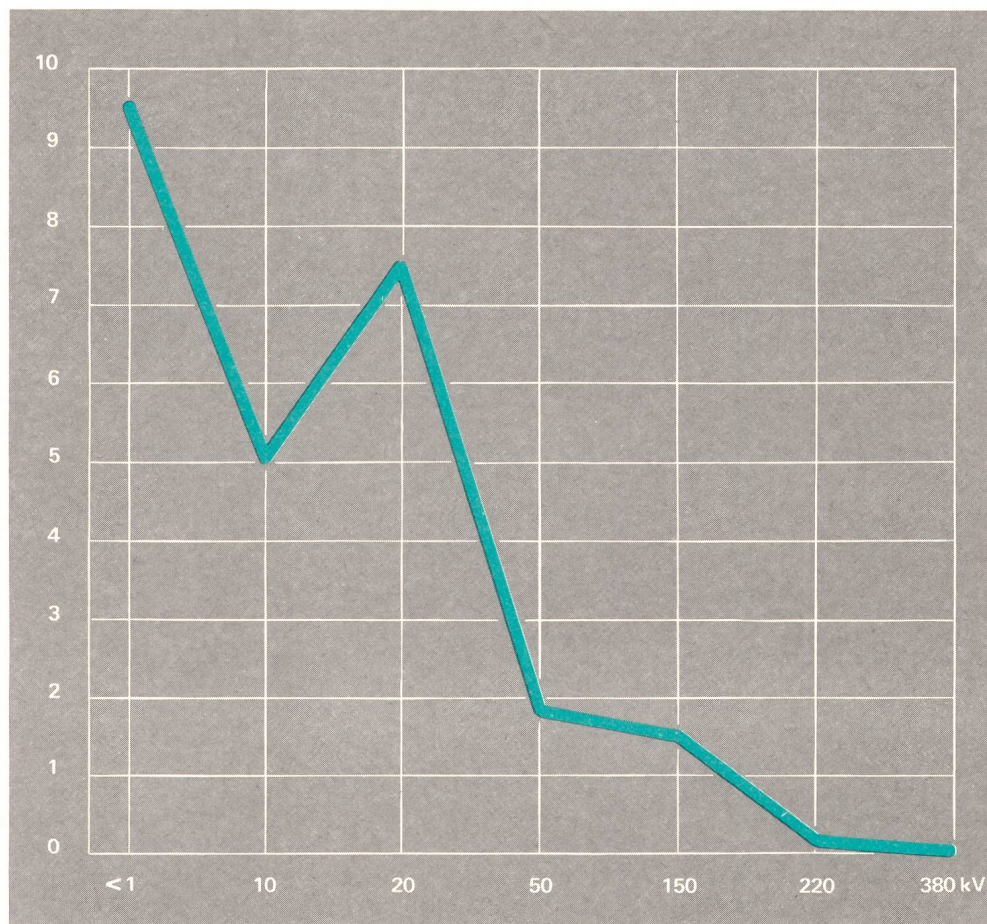
Die *Arbeitsgruppe «Technische Anschlussbedingungen für Wärme-Kraft-Kopplungsanlagen»* (Vorsitz: K. Jud, Bern) wurde Anfang 1980 gebildet; ihr Pflichtenheft enthält die Erarbeitung von Empfehlungen über technische Anschlussbedingungen für Wärme-Kraft-Kopplungsanlagen sowie für Wärmepumpenanlagen. Vorerst wurden zwei Papiere für Wärme-Kraft-Kopplungsanlagen ausgearbeitet, nämlich ein «Merkblatt» mit allgemeinen und technischen Bedingungen und ein «Anschlussgesuch». Diese Unterlagen haben den Zweck, die Interessenten zu beraten und allfällige Auflagen zu machen, damit für einen störungsfreien Betrieb Gewährleistung besteht. In einer zweiten Phase werden die betreffenden Unterlagen für Wärmepumpenanlagen erstellt.

Die *Arbeitsgruppe für die Numerierung und Sortimentsreduktion von Netzmaterial bis 24 kV* (Vorsitz: F. Seiler, Bern) behandelte wiederum an zahlreichen Sitzungen die Bände 2 und 3 des Normmaterialkataloges; Band 3 (Verbindungen und Erdungen) erschien in seiner ersten Auflage. Das gesamte darin enthaltene Material wurde von der AGRE (Verein für die Rationalisierung in der Elektrobranche) nummeriert. Zuzufolge vieler neuer Kabel und Materialien wurden bei Band 2 (Kabel und Zubehör) beträchtliche Mutationen notwendig. In Band 4 (Stationsmaterial) sollen hauptsächlich gängige, normierte Maststationen einiger Elektrizitätswerke Aufnahme finden.

Die *Arbeitsgruppe «Schweizerische Störungs- und Schadenstatistik»* (Vorsitz: S. Föllmi, Zürich) führte am 22. Mai 1980 ein zweites Kolloquium durch. Im Zentrum der Tagung, an der rund 50 Personen teilnahmen, stand die erstmals für 1978 erschienene statistische Auswertung über Nichtverfügbarkeit, Störungen und Schäden elektrischer Netze. Die Arbeitsgruppe befasste sich während des Berichtsjahres im wesentlichen mit administrativen Belangen wie Meldewesen, Prüfung und Sortierung der Daten, auch im Sinne rationellerer und kostenmindernder Arbeitsabläufe, sowie mit der Jahresstatistik für 1979.

**Die Kommission für Elektrofahrzeuge prüft die Möglichkeit der Restaurierung eines Tribelhorn-Elektrofahrzeug-Veteranen für das Verkehrshaus der Schweiz.**





#### Aus der neu erarbeiteten Störungs- und Schadenstatistik

Im Bild ist die Häufigkeit von Energielieferungs-Unterbrüchen je 100km Netzlänge und Jahr (Ordinate) dargestellt. Die fallende Tendenz der Unterbrüche mit steigendem Spannungsniveau (Abszisse) ist deutlich erkennbar.

Der *paritätische Ausschuss für das Bulletin SEV/VSE* (Vorsitz: E. Tappy, Baden) befasste sich neben Fragen der Budgetierung und der Rechnungsgenehmigung auch mit der Möglichkeit einer Neukonzeption des allgemeinen Teils des Jahresheftes des Bulletins. Es wurde vorgeschlagen, diesen Teil soweit wie möglich zu straffen und zweisprachig zu gestalten. Die vom VSE redigierten Nummern «Elektrizitätswirtschaft» des Bulletins SEV/VSE umfassten im Jahre 1980 564 (572) Seiten. Schwerpunkte der Beiträge waren: UNIPED-Kongress Warschau, Ergänzungsbericht der «Zehn Werke» über die Reservehaltung sowie die schweizerische Elektrizitäts- und Gesamtenergiestatistik.

Die *Kommission für die Meisterprüfung des VSEI und VSE* (Präsident: V. Schwaller, Freiburg) hat im Berichtsjahr vier Sitzungen abgehalten und befasste sich nebst der üblichen Kommissionsarbeit auch mit Fragen einer erweiterten Information. Zusätzlich fanden drei Arbeitsitzungen von Experten in den Fächern Kalkulation und Praktische Elektrotechnik statt. Im Jahr 1980 wurden insgesamt sechs Prüfungen durchgeführt. Von den 261 Kandidaten, die zur Prüfung angetreten sind, haben deren 141 die Prüfung mit Erfolg bestanden. Die Kommissionsmitglieder wurden beauftragt, für die verschiedenen Fachgebiete Kurzberichte auszuarbeiten. Diese Berichte werden im Verlaufe des Jahres 1981 in den Verbandszeitschriften erscheinen, um so dem Wunsch der Fachschulen nach zusätzlicher Information nachzukommen.

Bei der 1973 eingeleiteten *Revision der Verordnung über elektrische Anlagen* (Koordinator des Bundes: R. Hochreutiner, Dully) konnte eine weitere Phase zu einem vorläufigen Abschluss gebracht werden, indem die Arbeitsgruppe zur Revision des Kapitels VII der Starkstromverordnung (Hausinstallationen) dem Bundesamt für Energiewirtschaft Ende 1980 ihren Bericht sowie den neuen Verordnungstext abliefern. Sache des geschäftsführenden Departementes (EVED) wird es nun sein, zur vorgeschlagenen Aufhebung der Prüfpflicht Stellung zu nehmen und für den damit verbundenen Gebührenaussfall des eidgenössischen Starkstrominspektors eine Lösung zu treffen. Die Frage, ob die Vorlage in der eingereichten Form ins Vernehmlassungsverfahren geschickt wird, steht damit noch offen.



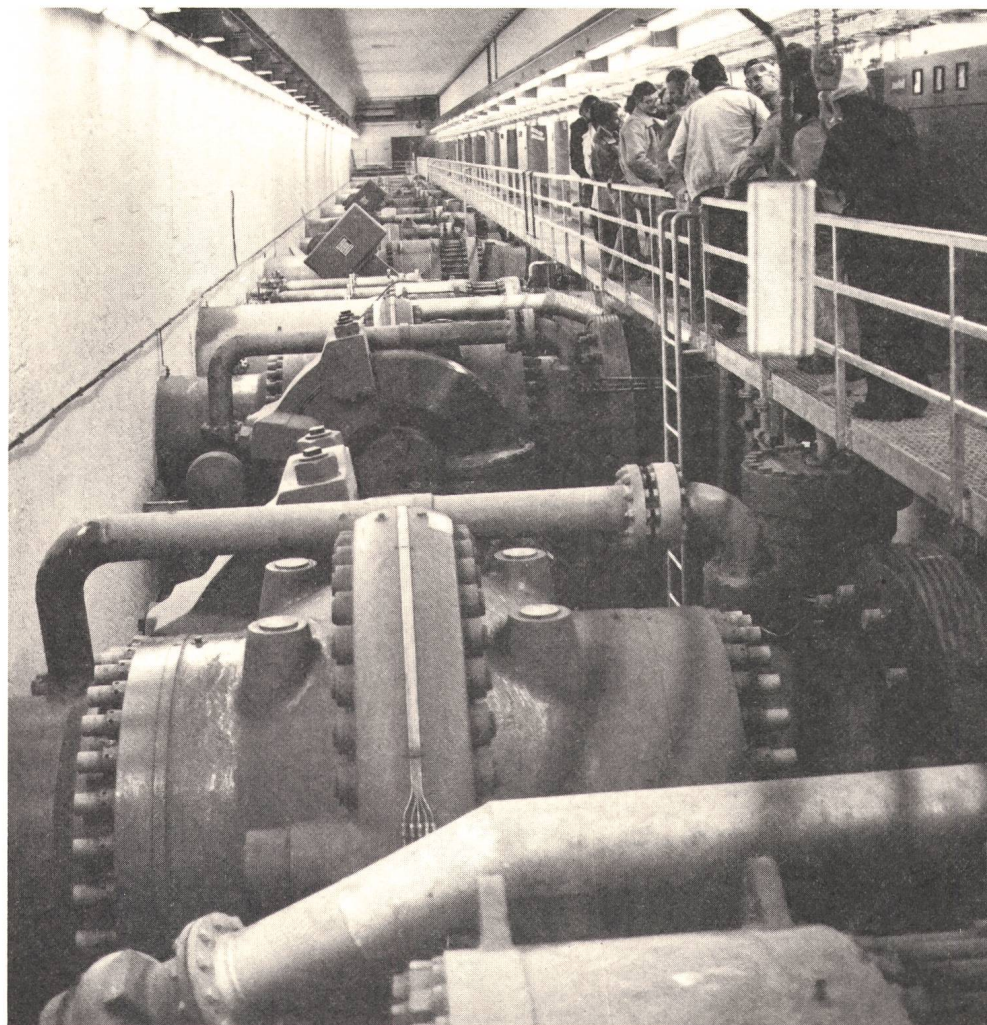
## 7 Öffentlichkeitsarbeit

Wie bereits im letzten Geschäftsbericht dargelegt, ist die Öffentlichkeitsarbeit für den gesamten Bereich der schweizerischen Elektrizitätswirtschaft neu organisiert und koordiniert worden. Es soll dieser wichtigen Sparte der Verbandstätigkeit in Zukunft auch im Geschäftsbericht ein spezielles Kapitel gewidmet sein.

Im Berichtsjahr befasste sich der *Leitende Ausschuss* (Präsident: Dr. E. Trümpy, Olten) mit Grundsatzfragen der Informationspolitik, legte Richtlinien und Prioritäten für die Arbeit der Kommission für Information fest und prüfte das ihm vorgelegte Konzept mit Budget. Die *Kommission für Information* (Präsident: H. von Schulthess, Zürich) und deren Ausschuss behandelten die ihr von den Arbeitsgruppen präsentierten Arbeitsprogramme und sorgten insbesondere für Koordination und Ausrichtung derselben auf die allgemeine Zielvorgabe. Die sechs Arbeitsgruppen erarbeiteten je ein Zielgruppenporträt und gestützt darauf das entsprechende Arbeitsprogramm. In einer Vielzahl von Sitzungen sind die entsprechenden Aktivitäten geplant und eingeleitet worden. So konnten, zusammen mit dem VSE und anderen Institutionen der Elektrizitätswirtschaft, eine Reihe ausserordentlich wirkungsvoller Massnahmen realisiert werden. Dazu gehören unter anderem: Verschiedenste Informationsmittel für betriebsinternen und -externen Einsatz, Seminare, Pressereisen, Kontaktpflege mit verschiedensten Organisationen und besonderen Zielgruppen.

Ferner wurde im Berichtsjahr die *VSE-Seminartätigkeit* unter dem Titel «Öffentlichkeitsarbeit» fortgesetzt. An insgesamt acht eintägigen Kursen, wovon einer für französischsprachige Mit-

**Die Pressereise «Elektrizität»** bot Berichterstatlern aus der ganzen Schweiz Gelegenheit, das neue Umwälzwerk Oberaar-Grimsel (unser Bild) und andere elektrotechnische Grossanlagen kennenzulernen.





gliedwerke, wurde das Thema «Pressearbeit» behandelt. Im Rahmen des Tätigkeitsprogramms der Arbeitsgruppe «Eigene Mitarbeiter» sind fünf Seminare über «Interne Information als Führungsmittel» durchgeführt worden.

Die *Medienarbeit* umfasste eine Reihe von Pressekonferenzen und -veranstaltungen: Die Aussprache mit Bundeshausredaktoren, die im April in Bern stattfand, war der allgemeinen Lagebeurteilung sowie den Themen «Tarifizierung» und «Reservehaltung» gewidmet. Der Presselunch im August anlässlich der VSE-Generalversammlung in Genf gab Anlass zur Vertiefung der Kontakte mit Vertretern der Medien. Die Pressefahrt «Elektrizität», die der VSE im Juni durchführte, umfasste den Besuch des neuen Umwälz-Pumpspeicherwerks der Kraftwerke Oberhasli AG sowie der elektrischen Anlagen für den Betrieb des Seelisberg-Strassentunnels.

Die *VSE-Informationsstelle* hat im Berichtsjahr die Broschüre «Haushalt-Stromtarife – klipp und klar» in drei Sprachversionen herausgegeben. Weiter erschienen eine Neuauflage der «Strom-Tatsachen» (ebenfalls in drei Sprachen) sowie die Nummer sechs der Jugendzeitung «Hochspannung». Einer recht grossen Zahl von Organisationen und Institutionen konnte aufgrund von Kontaktnahmen Referenten vermittelt und Informationsmaterial übergeben werden. Neben einer Vielzahl von Publikumsfragen für den Bezug von Informationsmitteln, sind Anfragen von Schülern, von Lehrern oder anderen Schlüsselpersonen individuell beantwortet und gezielt Unterlagen zugesandt worden. Diese Entwicklung ist erfreulich und zeigt, dass zusätzlich zum Dialog, den primär die Mitgliedwerke mit ihren Kunden führen, von der Öffentlichkeit immer mehr auch das Verbandssekretariat als Kontaktstelle benützt wird.

## **8** **Veranstaltungen, Tagungen und Kurse**

Die *89. ordentliche Generalversammlung* des Verbandes fand am 22. August 1980 im Theatersaal des Grand-Casino in Genf statt. Die Versammlung genehmigte die Geschäftsberichte und die Rechnungen des Verbandes sowie der Einkaufsabteilung und stimmte den unveränderten Mitgliederbeiträgen für 1981 zu. Die Versammlung bestätigte für eine weitere Amtsdauer als Mitglieder des Vorstandes die Herren Leuenberger, Hürzeler und Kuhn. Anstelle des statuten-gemäss ausscheidenden Vorstandsmitgliedes, Herrn M. W. Rickenbach, wählte die Versammlung als neues Vorstandsmitglied Herrn L. A. Nicolay, Klosters. Anstelle des ausscheidenden Rechnungsrevisors, Herrn P. Coulin, wählte die Versammlung Herrn G. Meylan, St-Imier, und als neuen Suppleanten Herrn E. Maire, Orbe. Im Anschluss an den geschäftlichen Teil sprach Herr Prof. Jacques Freymond über: «Le problème de l'énergie dans les relations Nord-Sud: Son importance relative.» Das Protokoll der Generalversammlung, die Präsidialansprache von Herrn H. von Schulthess und der Vortrag von Herrn Prof. Freymond sind im Bulletin SEV/VSE Nr. 18/1980 veröffentlicht worden. Die Teilnehmer an der Generalversammlung hatten wiederum die Gelegenheit, an Exkursionen technischer und touristischer Art teilzunehmen.

Zur *66. Jubilarenfeier* des VSE versammelten sich am 14. Juni 1980 über 900 Personen im Casino in Montreux. Es konnten geehrt werden: 1 Veteran mit 50 Dienstjahren, 36 Veteranen mit 40 Dienstjahren und 432 Jubilare mit 25 Dienstjahren. Herr Jean-Jacques Martin, Direktor der Société Romande d'Electricité, Clarens, dankte als Vertreter des Vorstandes den Veteranen und Jubilaren im Namen des Verbandes für ihre vorbildliche Treue im Dienste der schweizerischen Elektrizitätswirtschaft. Nationalrat und Stadtpräsident Jean-Jacques Cevey überbrachte die Grüsse der Stadt Montreux. Dem gemeinsamen Mittagessen folgte die traditionelle Seerundfahrt auf dem Genfersee. Ein kurzer Bericht wurde im Bulletin SEV/VSE Nr. 18/1980 veröffentlicht.

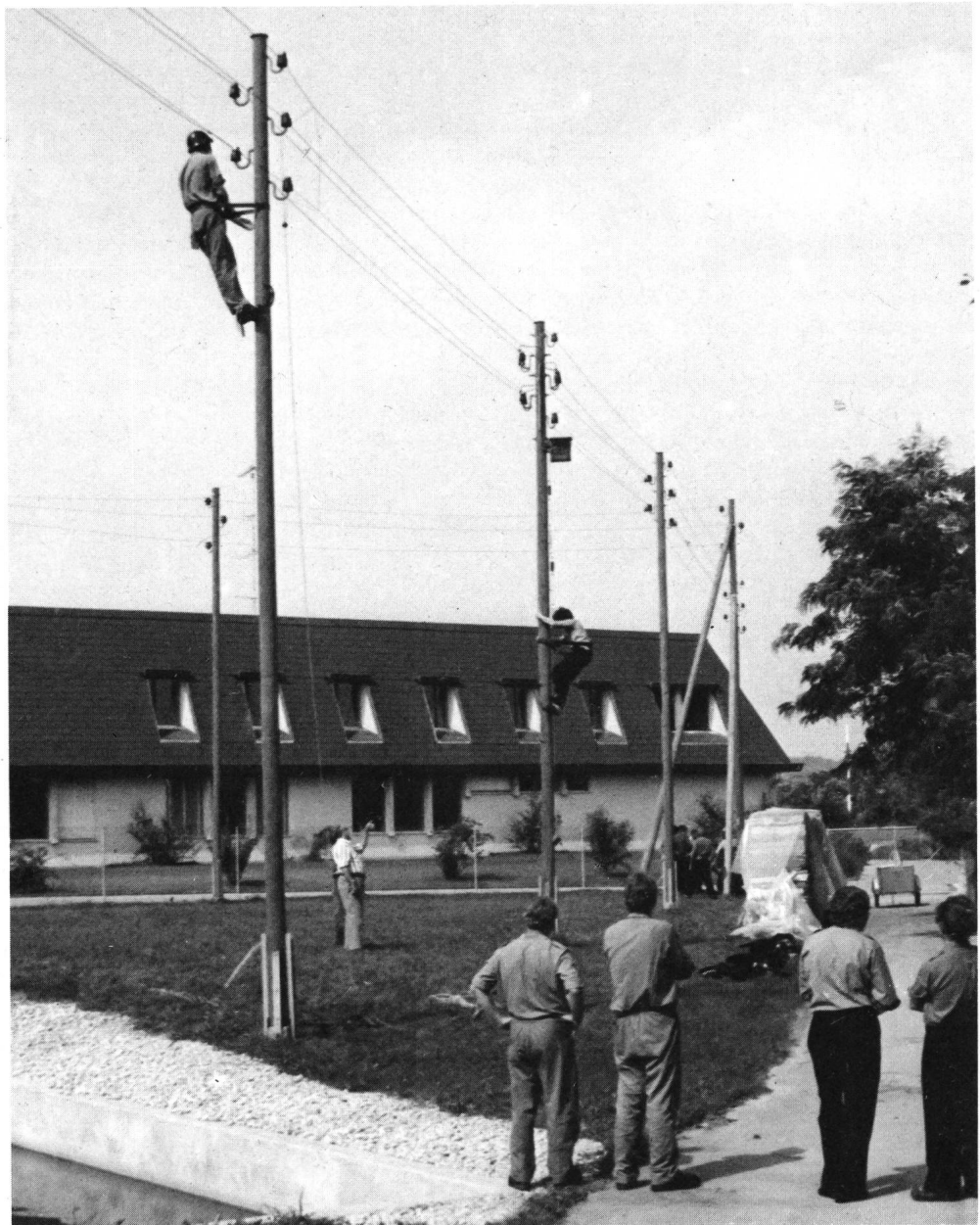
Die *56. Diskussionsversammlung* vom 20. Mai 1980 in Lausanne bzw. vom 21. Mai 1980 in Zürich war dem Thema «Elektrodienst der Feuerwehr» gewidmet. Anlass zu dieser Diskussionsversammlung war die Herausgabe des Reglements für den Elektrodienst der Feuerwehr. Vor 230 Personen erläuterten Mitglieder des Schweizerischen Feuerwehrverbandes sowie Werkvertreter das neue Reglement und betonten, dass nur eine enge Zusammenarbeit Feuerwehr/Elektrizitätswerk folgenschwere Unfälle verhüten kann. Mit dieser Tagung hat der VSE einmal mehr die Notwendigkeit der Unfallverhütung in den Vordergrund gestellt.

Im Frühjahr 1980 fanden in der Deutschschweiz und in der Westschweiz je ein *technischer Kurs über Fragen des Freileitungsbaus* statt, an denen Fachleute alle Aspekte von der Projektierung und Plangenehmigung bis zum Landschaftsschutz beleuchteten. Infolge der grossen Nachfrage musste der Kurs im Herbst 1980 in der Deutschschweiz wiederholt werden. Im Herbst 1980 wurden in den beiden Sprachregionen je ein mehrtägiger *Kurs für neue eingetretene Mitarbeiter von Elektrizitätswerken* durchgeführt. Ziel dieser Kurse, die sehr gut besucht wurden, war es, dem Nachwuchskader einen Überblick über die Energiewirtschaft der Schweiz zu geben und die vielfältigen Aufgaben eines Elektrizitätswerkes darzustellen. Entsprechend den Wünschen aus Teilnehmerkreisen werden diese Kurse in den nächsten Jahren wiederholt werden.

Am 1. Juni 1980 ist das neue Sprengstoffgesetz und die entsprechende Verordnung in Kraft getreten. Zusammen mit der GEFAS (Gesellschaft für angewandte Sprengtechnik AG, Effretikon) wurden 4 *Ausbildungskurse* zur Vorbereitung für die Prüfung zur Erlangung des *Sprengausweises A* mit total 107 Teilnehmern und 2 *Kurse* zur Vorbereitung für die Prüfung zur Erlangung des *Sprengausweises B* mit total 56 Teilnehmern durchgeführt. Für Sicherheitsbeauftragte wurde ferner ein *sprengtechnischer Informationskurs* durchgeführt, der auf grosses Interesse stiess.

#### **Ausbildung für den Elektrodienst der Feuerwehr**

Anlässlich einer VSE-Diskussionsversammlung wurden diese Fragen erörtert.





Die Beziehungen und Kontakte des Verbandes zu verwandten und befreundeten Organisationen im In- und Ausland konnten zum Nutzen seiner Mitglieder auch im Berichtsjahr durch gegenseitige Kontaktnahmen, Orientierungen, Austausch von Dokumenten und Besuche von Veranstaltungen gepflegt und weiter vertieft werden. Zudem wirken seit jeher Vertreter der Elektrizitätswerke sowie des Verbandes in zahlreichen nationalen und internationalen Organisationen mit. Auf nationaler Ebene sind zu erwähnen die Eidgenössische Kommission für elektrische Anlagen, die Eidgenössische Kommission für die Ausfuhr elektrischer Energie, die Verwaltungskommission zur Begutachtung der Auswirkungen der Kühltürme, die Verwaltungskommission des Fonds für Atomspätschäden, die Eidgenössische Abwärmekommission, die Eidgenössische Kommission für Strahlenschutz, die Eidgenössische Kommission für die Sicherheit von Atomanlagen, die Eidgenössische Energiekommission, die Fachkommission für die Fernwärmeversorgung, das Schweizerische Elektrotechnische Komitee.

Der *Nationale Energie-Forschungs-Fonds / NEFF* (Vertreter des VSE: H. von Schulthess und E. Elmiger) hat nun einen etablierten Platz unter den Forschungsorganisationen des Landes. Anfang 1980 hat sich auch die Gasindustrie den bisherigen Trägern (Erdöl, Kohle und Elektrizität) angeschlossen. Der NEFF hat im Berichtsjahr dem Bund einen Beitrag von 4 Millionen Franken gewährt, damit dieser seine internationalen Verpflichtungen im Rahmen der IEA-Forschungsprojekte einhalten kann. Seit Bestehen des NEFF wurden dem Bund 12,5 Millionen Franken zur Verfügung gestellt. 1980 wurden in der Schweiz total 28 neue Projekte mit einer Kreditsumme von rund 20 Millionen Franken unterstützt. Die vom NEFF 1980 neu bewilligten Projekte verteilen sich auf die wichtigsten Forschungsgebiete wie folgt: 24% für Sonnen- und Windenergie, 21% für thermonukleare Fusion, 8% für Energiesparmassnahmen, 7% für Bio-Gas, 6% für Sicherheits- und Umweltbelastungsstudien und 4% für Wasserstoffprojekte.

Auf internationaler Ebene sind vor allem die umfangreichen Untersuchungen der *Internationalen Union der Erzeuger und Verteiler elektrischer Energie* (UNIPED) über verschiedene Stromverbrauchsstrukturen und Tarifgestaltungen hervorzuheben. Die vielen erarbeiteten Berichte aus den Umfragen geben jeweils interessante Aufschlüsse über die Elektrizitätswirtschaftliche Situation in den europäischen Ländern. Am 11./12. Juni 1980 wurde in Trondheim ein UNIPED-Seminar über den Einsatz von Mini-Computern in Elektrizitätswerken und vom 14. bis 16. Oktober 1980 in Montpellier ein Symposium über Öffentlichkeitsarbeit durchgeführt. Über letzteres wurde im Bulletin SEV/VSE Nr. 4/1981 berichtet.

In der 2. Septemberwoche 1980 fand in München die *11. Welt-Energie-Konferenz* statt. Mehr als 3000 Experten aus 75 Ländern, darunter rund 100 aus der Schweiz, nahmen an den zahlreichen Vortragsveranstaltungen, Diskussionen am runden Tisch oder in Arbeitsgruppen teil. Beschlüsse werden an der alle drei Jahre stattfindenden Konferenz nicht gefasst; doch stellt sie ein unersetzliches Informationsforum für die Weltenergiewirtschaft dar. Die Ergebnisse der 11. Welt-Energie-Konferenz können stichwortartig wie folgt zusammengefasst werden: der Weltenergiebedarf dürfte sich bis zum Jahre 2020 mehr als verdreifachen; Abkehr vom Erdöl; zurückhaltendere Beurteilung des weltweiten Kohlenpotentials; Unentbehrlichkeit der Kernenergie. Und das Fazit: Unter günstigen Voraussetzungen ist das Energieproblem lösbar.

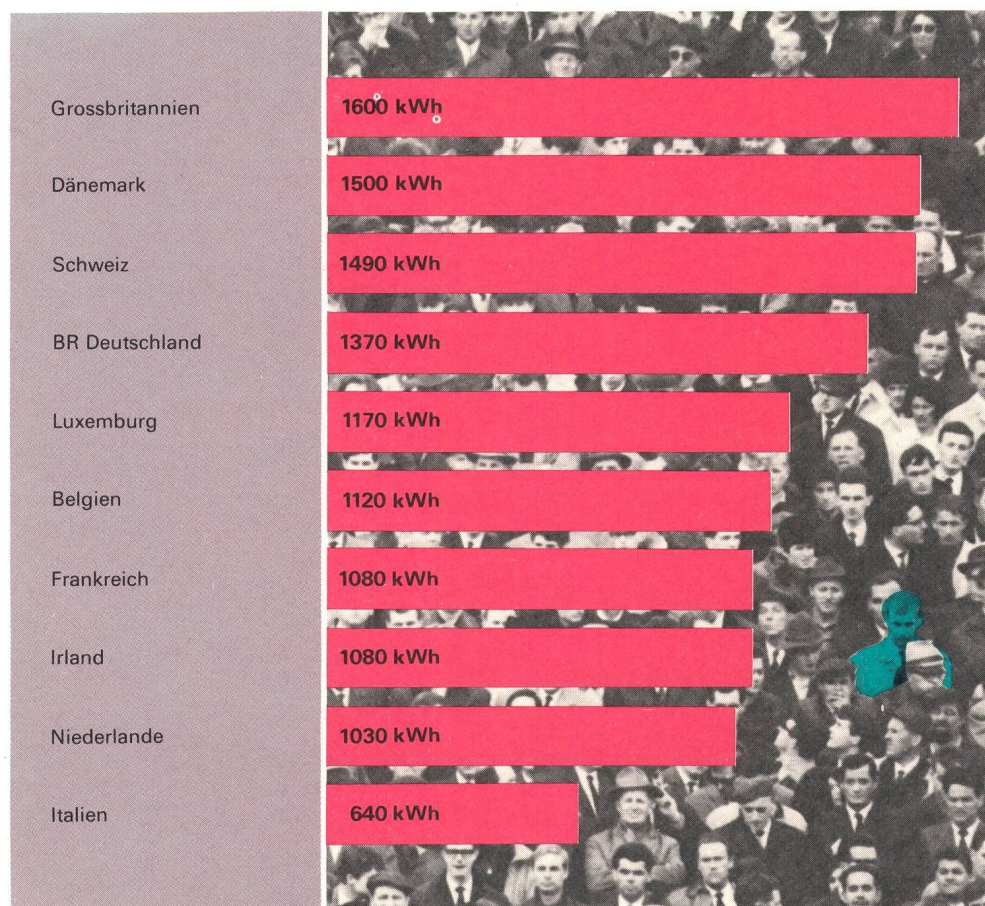
Das *Comité de l'Energie Electrique der Europäischen Wirtschaftskommission der UNO (CEE)* in Genf hat im Berichtsjahr verschiedene Studien veröffentlicht. Besonders zu erwähnen ist ein Seminar über die mit neuen Energiequellen verbundenen Technologien, welches vom 8. bis 12. Dezember 1980 in Jülich (BRD) stattgefunden hat. Zu diesem Seminar wurden viele interessante Berichte eingereicht.

Die *Union für die Koordinierung der Erzeugung und des Transportes elektrischer Energie* (UCPTE) hat, im Rahmen des westeuropäischen Verbundnetzes, die Produktion und den Transport elektrischer Energie zu koordinieren. Da viele Schwierigkeiten den Bau und die Inbetriebnahme neuer Kraftwerke verzögern, kommt dem Verbund besondere Bedeutung zu; eine grössere gegenseitige Hilfe und kurzfristige Koordinierung ist besonders wichtig. Zwischen der Schweiz und der Bundesrepublik Deutschland wurde eine neue 380-kV-Verbundleitung fertiggestellt. Sie wird mit einem 380-kV-Stromkreis zwischen Engstlatt (BRD) und Laufenburg betrieben und wurde am 29. November 1979 in Betrieb genommen. Ein weiteres 380-kV-System wurde auf der bestehenden 380-kV-Leitung Kühmoos (BRD)—Laufenburg aufgelegt und am 6. Februar 1980 an das Netz geschaltet. Damit entstand eine weitere Verstärkung des Ver-



bundes zwischen den schweizerischen und deutschen 380-kV-Netzen. Der Austausch elektrischer Energie unter den acht in der UCPTE teilnehmenden Ländern (Belgien, Bundesrepublik Deutschland, Frankreich, Italien, Luxemburg, Niederlande, Oesterreich, Schweiz) stieg von 56,64 TWh im Jahr 1978 um 4,9% auf 59,41 TWh im Jahr 1979. Der Gesamtverbrauch aller beteiligten Länder betrug 1979 891,8 TWh (Schweiz 36,9 TWh), was gegenüber 1978 einer Zunahme von 5,2% (Schweiz 3,7%) entspricht. Die Höchstlast des Verbrauchs der acht Länder war im Monat Dezember 1979 mit 147,9 GW (Schweiz 6,43 GW) zu verzeichnen.

#### Hausalt-Stromverbrauch je Einwohner in verschiedenen europäischen Ländern





## 10 Vorsorgeeinrichtungen

Der Pensionskasse Schweizerischer Elektrizitätswerke (PKE) gehörten Ende März 1980 147 (147) Unternehmungen mit 8571 (8387) Versicherten an. Zur selben Zeit zählte sie 3372 (3322) Bezugsberechtigte mit einer Jahresrentensumme von Fr. 28 324 740.— (26 280 300.—). Die versicherte Jahresbesoldungssumme betrug Fr. 215 607 900.— (197 995 400.—), das vorhandene Deckungskapital Fr. 1 028 195 681.— (941 727 505.—).

Die Ausgleichskasse Schweizerischer Elektrizitätswerke nahm im Jahre 1980 an Beiträgen für die AHV, die IV, EO sowie die Arbeitslosenversicherung insgesamt Fr. 58 023 956.— (55 338 062.—) ein. An AHV- und IV-Leistungen zahlte sie an 5104 (4978) Bezugsberechtigte Fr. 63 628 290.— (59 775 054.—) sowie an Erwerbsausfallentschädigungen für Wehr- und Zivilschutzpflichtige Fr. 2 961 930.— (3 083 352.—), zusammen somit Fr. 66 590 220.— (62 858 406.—). Die monatlichen Rentenzahlungen sind im Januar 1981 auf Fr. 5 230 377.— rund 7,6% (4,3%) auf Fr. 556 566 919.— (517 346 702.—). Ende Januar 1981 gehörten der Kasse 208 (212) Unternehmungen an. Im Berichtsjahr wurden rund 16 500 (16 200) aktive Versicherte erfasst.

Die Familienzulagen-Ausgleichskasse Schweizerischer Elektrizitätswerke umfasste Ende 1980 166 (174) Mitgliederunternehmungen. Im Berichtsjahr entrichtete sie an die bei ihr versicherten Arbeitnehmer Fr. 7 693 448.— (7 115 760.—) an Kinderzulagen, Ausbildungs- und Geburtenzulagen, die im Jahresdurchschnitt auf 7914 (7927) Kinder fielen. Die abgerechnete Gesamtlohnsumme betrug 1980 Fr. 312 580 000.— (284 894 000.—). Der Beitritt zu dieser Kasse steht allen VSE-Mitgliedern offen.

## 11 Sekretariat

Bei praktisch unverändertem Personalbestand wurde das Sekretariat im Berichtsjahr von den Mitgliedswerken um fachtechnische Beratung und Mithilfe bei der Lösung zahlreicher Probleme gebeten. Die vorwiegend den Interessen der Werke dienenden Kontakte zu Behörden und Amtsstellen sowie in- und ausländischen Organisationen wurden intensiviert. Ferner wurden die Sitzungen des Vorstandes, der Kommissionen und Arbeitsgruppen vorbereitet, Beschlüsse dieser Gremien ausgeführt und den Mitgliedswerken in geeigneter Form zur Kenntnis gebracht. Wiederum nahmen die Mitarbeiter des Sekretariates an zahlreichen Sitzungen und Veranstaltungen sowie als Referenten an eigenen und fremden Tagungen teil. Ferner wurden Tagungen, Diskussionsversammlungen, Seminare und Fortbildungskurse in allen Landesteilen organisiert. Der internen und externen Information über energiepolitische Probleme wurde besonderes Gewicht beigemessen. Einen besonders grossen Arbeitsaufwand erforderten im Berichtsjahr die Vorbereitung und die Abfassung von Studien für die Beratungen in der Eidgenössischen Energiekommission. Schliesslich waren wie in den Vorjahren im Zusammenhang mit internationalen Tagungen zu vielen Fragenkomplexen umfangreiche und zeitraubende Umfragen und Studien notwendig, die in der Regel den Mitgliedswerken zugänglich gemacht wurden.

Der Vorstand dankt allen Mitgliedern der Kommissionen und Arbeitsgruppen sowie den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Sekretariates für die im Interesse einer erfolgreichen Verbandstätigkeit geleistete Arbeit.

Zürich, den 17. März 1981

Für den Vorstand des VSE

Der Präsident: Der Direktor:  
*H. von Schulthess E. Keppler*