

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: 68 (1977)

Heft: 15: 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: 14.01.2026

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

Einladung zur 86. (ordentlichen) Generalversammlung des VSE

Freitag, den 9. September 1977, um 16.30 Uhr im grossen Saal des Hotel Union, Löwenstrasse 16,
Luzern

Traktandenliste

1. Wahl zweier Stimmenzähler und des Protokollführers
2. Protokoll der 85. Generalversammlung vom 3. September 1976 in Weinfelden
3. Bericht des Vorstandes und der Einkaufsabteilung über das Geschäftsjahr 1976
4. Verbandsrechnung über das Geschäftsjahr 1976; Rechnung der Einkaufsabteilung über das Geschäftsjahr 1976;
Bericht der Rechnungsrevisoren, Entlastung des Vorstandes
5. Voranschlag des VSE für das Jahr 1978; Voranschlag der Einkaufsabteilung für das Jahr 1978
6. Festsetzung des Betrages pro Beitragseinheit für die Mitgliederbeiträge für das Jahr 1978
7. Statutarische Wahlen
 - a) Wahl von vier 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:

C. Babaianz

Der Direktor:

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. Dem von der Unternehmung bezeichneten Vertreter ist die vom Sekretariat abgegebene Stimmkarte auszuhändigen. Die übrigen anwesenden Teilnehmer der gleichen Unternehmung sind gebeten, sich der Stimmabgabe zu enthalten.

Anträge des Vorstandes an die Generalversammlung vom 9. September 1977 in Luzern

zu Trakt. 2: Protokoll der 85. Generalversammlung
vom 3. September 1976 in Weinfelden

Genehmigung des Protokolls (Bull. SEV/VSE, 1976, Nr. 19)

zu Trakt. 3: Bericht des Vorstandes und der Einkaufsabteilung
über das Geschäftsjahr 1976

a) Genehmigung des Berichtes des Vorstandes über das Geschäftsjahr 1976 (Bull. SEV/VSE, 1977, Nr. 15)

b) Genehmigung des Berichtes der Einkaufsabteilung über das Geschäftsjahr 1976 (Bull. SEV/VSE, 1977, Nr. 15)

zu Trakt. 4: Verbandsrechnung über das Geschäftsjahr 1976;
Rechnung der Einkaufsabteilung über das Geschäftsjahr
1976; Bericht der Rechnungsrevisoren

a) Genehmigung der Rechnung des Verbandes und der Bilanz auf 31. Dezember 1976 (Bull. SEV/VSE, 1977, Nr. 15) und Entlastung des Vorstandes

b) Genehmigung der Rechnung der Einkaufsabteilung und der Bilanz auf 31. Dezember 1976 (Bull. SEV/VSE, 1977, Nr. 15) und Entlastung des Vorstandes

zu Trakt. 5: Voranschlag des VSE für das Jahr 1978;

Voranschlag der Einkaufsabteilung für das Jahr 1978

a) Genehmigung des Voranschlages des VSE für 1978 (Bull. SEV/VSE, 1977, Nr. 15)

b) Genehmigung des Voranschlages der EA für 1978 (Bull. SEV/VSE, 1977, Nr. 15)

zu Trakt. 6: Festsetzung des Betrages pro Beitragseinheit für die Mitgliederbeiträge für das Jahr 1978

Festsetzung des Betrages pro Beitragseinheit für das Jahr 1978 unverändert auf Fr. 1.05

zu Trakt. 7: Statutarische Wahlen

a) Wahl von vier Mitgliedern des Vorstandes

Mit der heutigen Generalversammlung läuft die erste Amtsdauer der Herren P. Hürzeler und E. Kuhn sowie die zweite Amtsdauer von Herrn M. W. Rickenbach ab. Die drei Herren sind wieder wählbar und bereit, eine Wiederwahl anzunehmen.

Der Vorstand schlägt vor, sie für eine zweite bzw. dritte Amtsdauer zu bestätigen.

Anstelle von Herrn M. Joos, der in den Ruhestand getreten ist, schlägt der Vorstand als neues Vorstandsmitglied vor, Herrn Fred Leuenberger, Betriebsleiter der Städtischen Werke Kloten.

b) Wahl von zwei Rechnungsrevisoren und deren Suppleanten

Der Vorstand schlägt vor, die Herren P. Coulin und F. Kradolfer als Revisoren und die Herren G. Meylan und M. Schnetzler als Suppleanten für ein weiteres Jahr zu bestätigen.

Betriebsrechnung des VSE für das Geschäftsjahr 1976

	Rechnung		Voranschlag
	1975 Fr.	1976 Fr.	1976 Fr.
1. Einnahmen			
1.1 Mitgliederbeiträge	1 674 561.25	1 714 400.—	1 550 000.—
1.2 Zinsen und Kursgewinne	40 051.65	40 964.47	30 000.—
1.3 Verschiedenes	24 000.—	23 000.—	25 000.—
1.4 Total Einnahmen	1 738 612.90	1 778 364.47	1 605 000.—
2. Ausgaben			
2.1 Sekretariat	1 069 379.77	1 142 237.56	1 050 000.—
2.2 Vorstand und Kommissionen	86 718.40	82 742.45	100 000.—
2.3 Jubilarenfeier, GV, Diskussionsversammlungen	53 253.25	65 391.35	70 000.—
2.4 Beiträge an andere Organisationen	130 675.95	151 418.35	150 000.—
2.5 Bulletin SEV/VSE	124 538.70	112 089.40	180 000.—
2.6 Kurswesen	14 171.55	20 747.25	—.—
2.7 Verschiedenes (Zinsen und Kursverlust)	5 246.45	990.70	20 000.—
2.8 Steuern	2 347.—	1 531.45	3 000.—
2.9 Rückstellungen	90 000.—	170 000.—	—.—
2.10 Total Ausgaben	1 576 331.07	1 747 148.51	1 573 000.—
3. Saldo			
3.1 Saldo des Jahres	162 281.83	31 215.96	32 000.—
3.2 Saldo des Vorjahres	(156 410.20)	5 871.63	(3 000.—)
3.3 Saldo vortrag Ende Jahr	5 871.63	37 087.59	29 000.—

Aufklärungsaktion 1974–1976: Jahresrechnung 1976

	Rechnung	
	1975 Fr.	1976 Fr.
1. Einnahmen		
1.1 Sonderbeiträge der Mitglieder	627 770.65	642 055.75
1.2 Zuschüsse von Dritten	—.—	—.—
1.3 Total Einnahmen	627 770.65	642 055.75
2. Ausgaben		
2.1 Aufwendungen	595 051.90	606 727.90
2.2 Rückstellungen	—.—	—.—
2.3 Total Ausgaben	595 051.90	606 727.90
3. Saldo		
3.1 Saldo des Jahres	32 718.75	35 327.85
3.2 Saldo des Vorjahres	(45 154.60)	(12 435.85)
3.3 Saldo vortrag Ende Jahr	(12 435.85)	22 892.—*)

*) Wird auf Rechnung 1977 des VSE vorgetragen.

Bilanz des VSE auf 31. Dezember 1976

	1975 Fr.	1976 Fr.
1. Aktiven		
1.1 Flüssige Mittel	50 491.99	176 564.37
1.2 Debitoren	169 034.08	98 739.96
1.3 Wertschriften	613 450.—	613 450.—
1.4 Transitorische Aktiven . .	25 290.—	23 269.75
1.5 Mobiliar und Vorräte . . .	71 274.40	1.—
1.6 Verlustvortrag auf neue Rechnung		
1.6.1 Betriebsrechnung VSE	—.—	—.—
1.6.2 Aufklärungsaktion 1974/76	12 435.85	—.—
1.7 Total Aktiven	941 976.32	912 025.08
2. Passiven		
2.1 Kapital	325 000.—	325 000.—
2.2 Rückstellungen	201 086.25	371 086.25
2.3 Kreditoren	382 330.69	110 699.94
2.4 Transitorische Passiven . .	27 687.75	45 259.30
2.5 Gewinnvortrag VSE	5 871.63	37 087.59
2.6 Gewinnvortrag Auf- klärungsaktion 1974/76 . .	—.—	22 892.—
2.7 Total Passiven	941 976.32	912 025.08
<i>Bilanzanmerkung:</i> Bürgschaften zugunsten von Herstellern besonderer Anlagen	275 000.—	—.—

Voranschlag 1978 für die Betriebsrechnung des VSE

	Budget	
	1977 Fr.	1978 Fr.
1. Einnahmen		
1.1 Mitgliederbeiträge	2 310 000.—	2 300 000.—
1.2 Zinsen und Kursgewinne . .	30 000.—	40 000.—
1.3 Verschiedenes	20 000.—	20 000.—
1.4 Beitrag der EA an die Sekretariatskosten	105 000.—	100 000.—
1.5 Total Einnahmen	2 465 000.—	2 460 000.—
2. Ausgaben		
2.1 Sekretariatskosten:		
2.1.1 Besoldungen	1 050 000.—	1 100 000.—
2.1.2 Sozialleistungen	200 000.—	200 000.—
2.1.3 Mietkosten	210 000.—	220 000.—
2.1.4 Allgemeine Unkosten	200 000.—	220 000.—
2.2 Vorstand, Kommissionen	90 000.—	100 000.—
2.3 Jubilarenfeier, GV, Dis- kussionsversammlungen . .	50 000.—	60 000.—
2.4 Beiträge an Organisationen	140 000.—	150 000.—
2.5 Bulletin SEV/VSE/ Drucksachen	50 000.—	50 000.—
2.6 Kurswesen	—.—	—.—
2.7 Öffentlichkeitsarbeit	300 000.—	300 000.—
2.8 Steuern	2 000.—	3 000.—
2.9 Verschiedenes (inkl. Abschreibungen)	40 000.—	20 000.—
2.10 Rückstellungen	—.—	—.—
2.11 Total Ausgaben	2 332 000.—	2 423 000.—
3. Überschuss	133 000.—	37 000.—

Jahresbericht der Einkaufsabteilung VSE über das Jahr 1976

Die Einkaufsabteilung war, ihrem Zweck entsprechend, auch im abgelaufenen Jahr bestrebt, den Mitgliedern des VSE allgemein benötigtes Material zu günstigen Bedingungen zu beschaffen. Diese Bemühungen wurden durch die unsichere Marktlage und wegen der Rezession erschwert. Erfreulicherweise hat sich die Preisentwicklung im Berichtsjahr beruhigt.

Im Jahre 1976 wurde kein neues Lieferungsabkommen abgeschlossen; hingegen wurden bestehende Abkommen den heutigen Verhältnissen entsprechend angepasst; die abgeänderten Ersatzblätter für die Einlage-Sammelmappe wurden den Mitgliedwerken zugestellt.

Das Abkommen für die Entladungslampen konnte durch Einbezug der früheren Bonusabrechnungen in den festen Rabatt vereinfacht werden; der entsprechend höhere Rabatt kommt nun direkt auf jeder Rechnung in Abzug. Ferner weist die neue Rabattskala eine Verbesserung gegenüber dem bisherigen System auf.

Die Preise für die Isolatoren erfuhren keine Änderungen; deren Umsätze über die Einkaufsabteilung konnten erfreulicherweise gesteigert werden.

Auf dem Sektor des Transformatorenöls konnte ebenfalls eine Umsatzsteigerung erreicht werden, was mit ein Grund sein dürfte, dass dessen Preise im Berichtsjahr keine Erhöhung erfahren haben.

Die Altmateriale- bzw. Occasionsmaterialvermittlung hat sich auch im Jahre 1976 gut bewährt. Die preisgünstigen Unfallverhütungsartikel, wie Schutzhelme, Gummi- und Asbesthandschuhe, Sicherheitsschuhe usw., wurden vermehrt bezogen.

Verursacht durch den starken Rückgang der Bautätigkeit, sind die Umsätze auf dem Sektor der fest zu installierenden Haushaltsapparate, wie Kühlschränke, Kochherde, Wasch- und Ge-

schirrwashmaschinen, stark zurückgegangen, was aus den Meldungen der Vertragslieferanten entnommen werden kann.

An Goodwill-Artikeln wurde wieder eine Aktion mit den Papierservietten mit neuem Sujetaufdruck gestartet. Leider gingen die Bestellungen sehr zögernd ein, so dass heute noch ein ansehnliches Lager verfügbar ist. Im Herbst wurde auf Anordnung der OFEL (Office d'Electricité de la Suisse romande) eine neue Aktion mit einem reich illustrierten Monats-Wandkalender lanciert, mit einschlägigen Hinweisen über Elektrizitätsverwertung und Kochrezepten. Diese Aktion, an welche die Einkaufsabteilung einen namhaften Beitrag beisteuerte, fand guten Anklang. Es ist beabsichtigt, diese Aktion im nächsten Jahr zu wiederholen.

An den durchgeführten Regionalbesprechungen über Einkaufsfragen in Morges, Zürich, St. Gallen und Bern, die durchwegs gut besucht waren, wurde wieder das Thema Normkatalog, Materialnumerierung und Sortimentsreduktion behandelt. Der Band 1 «Freileitungsmaterial» wurde im Berichtsjahr veröffentlicht und steht allen Mitgliedwerken und weiteren interessierten Kreisen zur Verfügung. Der Band 2 «Kabelmaterial» steht vor der Drucklegung. Der Band 3 «Verbindungsmaterial» ist soweit bearbeitet, dass er in die Vernehmlassung geschickt werden kann.

Die Kommission für die Einkaufsabteilung, der die Herren O. Sommerer, Münchenstein, als Präsident, E. Engeli, Zürich, M. Joos, Frauenfeld, M. Kalbfuss, Clarens, K. Niklaus, Bern, und H. Winteler, Jona, angehören, hielt im Berichtsjahr zwei Sitzungen ab, an welchen aktuelle Marktfragen, Goodwill-Aktionen und Lieferungsabkommen besprochen wurden. Die Kommission und der Vorstand danken auch an dieser Stelle den Mitgliedwerken für die stete Berücksichtigung der Vertragslieferanten und für die damit erwiesene Unterstützung der Bestrebungen der Einkaufsabteilung.

Betriebsrechnung der Einkaufsabteilung VSE über das Geschäftsjahr 1976 und Voranschlag 1978

	Rechnung		Voranschlag		
	1975 Fr.	1976 Fr.	1976 Fr.	1977 Fr.	1978 Fr.
1. Einnahmen					
1.1 Einnahmen aus Verkauf und Vermittlung	153 453.90	139 958.65	160 000.—	150 000.—	140 000.—
1.2 Zinsen und Verschiedenes	24 037.39	25 125.90	25 000.—	25 000.—	25 000.—
1.3 Kursgewinne	13 200.—	15 000.—	—.—	—.—	—.—
1.4 Total Einnahmen	190 691.29	180 084.55	185 000.—	175 000.—	165 000.—
2. Ausgaben					
2.1 Verwaltungskosten:					
2.1.1 – eigene	9 338.93	9 246.22	10 000.—	5 000.—	5 000.—
2.1.2 – Anteil Sekretariatskosten VSE	102 400.—	100 640.—	105 000.—	105 000.—	105 000.—
2.2 Goodwillaktionen	27 174.10	21 927.65	17 000.—	15 000.—	25 000.—
2.3 Steuern	1 761.—	2 430.95	3 000.—	2 000.—	3 000.—
2.4 Normenkatalog Netzmaterial	20 717.10	17 263.40	20 000.—	20 000.—	17 000.—
2.5 Rückstellungen:					
2.5.1 für Goodwillaktionen EA	—.—	10 000.—	10 000.—	—.—	—.—
2.5.2 für Materialnumerierung	15 000.—	10 000.—	10 000.—	13 000.—	10 000.—
2.5.3 für Normenkatalog Netzmaterial	15 000.—	10 000.—	10 000.—	15 000.—	—.—
2.6 Total Ausgaben	191 391.13	181 508.22	185 000.—	175 000.—	165 000.—
3. Saldo					
3.1 Saldo des Jahres	(699.84)	(1 423.67)	—.—	—.—	—.—
3.2 Saldo des Vorjahres	5 581.52	4 881.68	—.—	—.—	—.—
3.3 Saldo vortrag Ende Jahr	4 881.68	3 458.01	—.—	—.—	—.—

Bilanz der Einkaufsabteilung per 31. Dezember 1976

	1975 Fr.	1976 Fr.
1. Aktiven		
1.1 Flüssige Mittel	49 427.01	149 005.97
1.2 Debitoren	108 401.42	19 052.13
1.3 Wertschriften	420 131.—	435 131.—
1.4 Total Aktiven	577 959.43	603 189.10
2. Passiven		
2.1 Kapital	150 000.—	150 000.—
2.2 Reservefonds	190 000.—	190 000.—
2.3 Rückstellungen:		
2.3.1 Goodwill-Aktionen EA	67 368.85	77 368.85
2.3.2 Materialnumerierung	90 001.—	76 751.—
2.3.3 Normenkatalog Netzmaterial	50 000.—	60 000.—
2.3.4 Delkredere	1 512.90	1 512.90
2.4 Kreditoren	24 195.—	44 098.34
2.5 Gewinnvortrag auf neue Rechnung	4 881.68	3 458.01
2.6 Total Passiven	577 959.43	603 189.10

Bericht und Antrag der Rechnungsrevisoren des VSE an die Generalversammlung 1977

Wir haben heute die auf den 31. Dezember 1976 abgeschlossenen Betriebsrechnungen und die Bilanzen des VSE und der Einkaufsabteilung (EA) des VSE gemäss Auftrag geprüft.

Die Bilanz des VSE per 31. Dezember 1976 schliesst beidseits mit Fr. 912025.08 ab.

Die Betriebsrechnung 1976 der ordentlichen Verbandsrechnung weist bei Gesamteinnahmen von Fr. 1778364.47 und Gesamtausgaben von Fr. 1747148.51 einen Einnahmenüberschuss von Fr. 31215.96 auf. Mit dem Gewinnsaldovortrag vom Vorjahr von Fr. 5871.63 resultiert ein Vorschlag von Fr. 37087.59, welcher auf neue Rechnung vorgetragen wird.

Die ausserordentliche Rechnung über das Aufklärungsprogramm 1975/76 weist bei Einnahmen von Fr. 642055.75 und einem Verlust-Saldovortrag von Fr. 12435.85 Gesamtmittel von Fr. 629619.90 auf, denen Ausgaben von Fr. 606727.90 gegenüberstehen, was einen Gewinnsaldo von Fr. 35327.85 ergibt, von dem der Rückschlag von Fr. 12435.85 vom vorherigen Geschäftsjahr abgezogen einen Saldo von Fr. 22892.— ausmacht, der auf Rechnung 1977 des VSE vorgetragen wird.

Die Bilanz der Einkaufsabteilung des VSE per 31. Dezember 1976 schliesst beidseits mit Fr. 603189.10 ab. Das Kapital ist wie im

Vorjahr mit Fr. 150000.— unverändert. Bei Gesamteinnahmen von Fr. 180084.55 und Gesamtausgaben von Fr. 181508.22 zeigt die Betriebsrechnung einen Ausgabenüberschuss von Fr. 1423.67. Der Saldo vortrag vom Vorjahr von Fr. 4881.68 vermindert sich somit auf Fr. 3458.01.

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 der Kontrolle überzeugen können. Wir stellen fest, dass die der Generalversammlung dargestellten Betriebsrechnungen und Bilanzen mit den uns unterbreiteten Buchhaltungen übereinstimmen.

Aufgrund unserer Prüfungen beantragen wir, die Rechnungen und Bilanzen per 31. Dezember 1976 des VSE und der Einkaufsabteilung zu genehmigen und dem Vorstand sowie dem Sekretariat unter bester Verdankung für ihre Tätigkeit Entlastung zu erteilen.

Zürich, 6. Juni 1977

Die Rechnungsrevisoren:
F. Kradolfer P. Coulin

Bericht des Vorstandes über das 81. Geschäftsjahr 1976

Inhalt	Seite
1. Allgemeines	783
2. Erzeugung und Verbrauch elektrischer Energie	787
3. Kraftwerksbau	793
4. Übertragungs- und Verteilanlagen, Verbundbetrieb	797
5. Finanzielles	799
6. Vorstand und Kommissionen	801
7. Veranstaltungen, Tagungen und Kurse	806
8. Beziehungen zu nationalen und internationalen Organisationen	808
9. Vorsorgeeinrichtungen	810
10. Sekretariat	810

1 Allgemeines

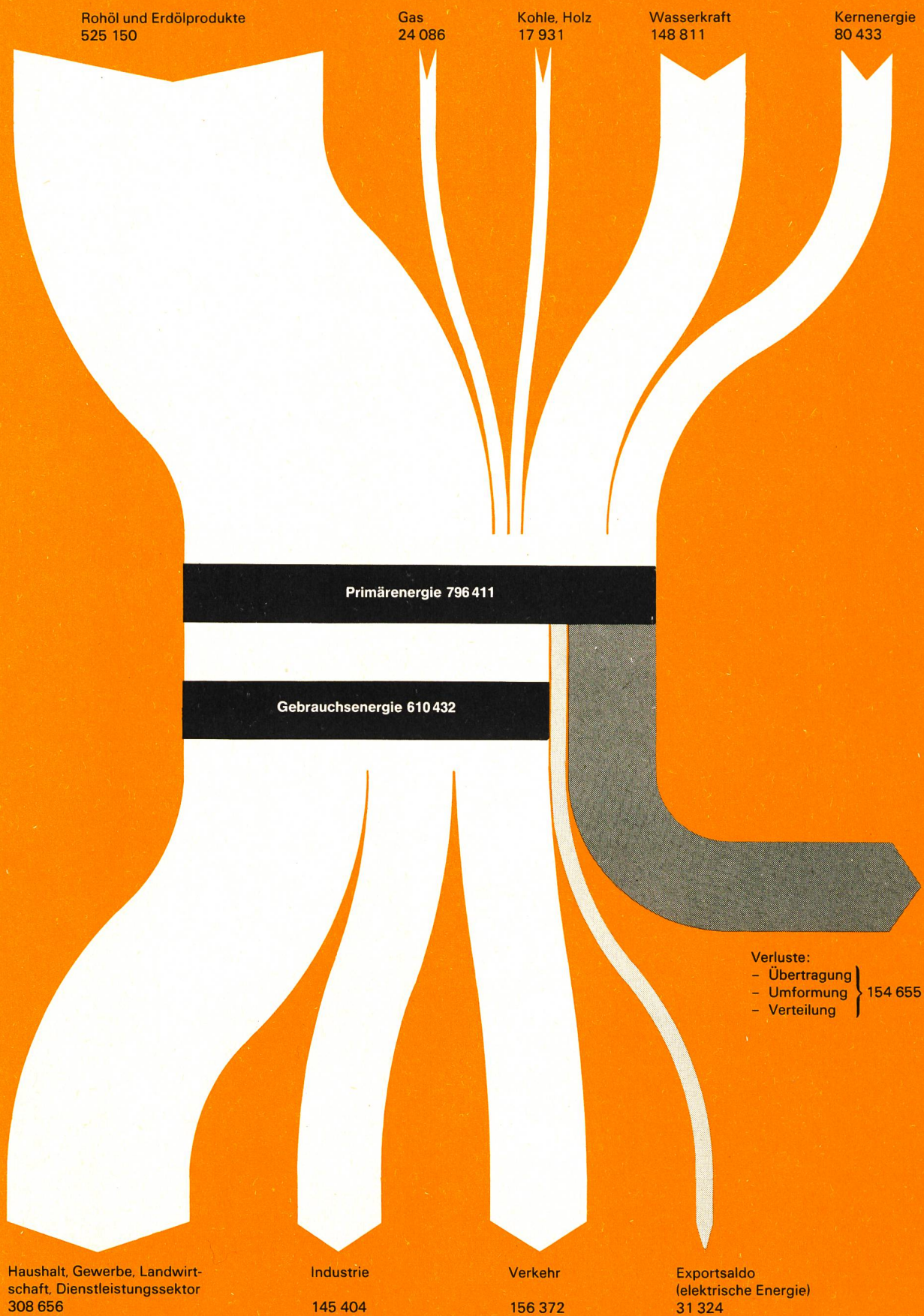
Die anhaltende Rezession im Berichtsjahr zwang verschiedene Branchen der Industrie und die Bauwirtschaft, Strukturbereinigungen und einen Abbau von Überkapazitäten vorzunehmen. Diese Vorkehrungen bleiben nicht ohne Auswirkungen auf den Energieverbrauch. Demgegenüber zeigten, wie in den Vorjahren, der Dienstleistungssektor, die privaten Haushalte sowie einige Wirtschaftszweige einen, wenn auch bescheidenen, Aufwärtstrend, der sich unter anderem auch im Elektrizitätsverbrauch bemerkbar gemacht hat. So erhöhte sich der Landesverbrauch an elektrischer Energie im hydrologischen Jahr 1975/76 (1. Oktober 1975 bis 30. September 1976) um 1% (Vorjahr Abnahme um 0,6%), und im Kalenderjahr 1976 betrug die Zunahme sogar 2,8% (Vorjahr – 1,7%).

Bezüglich der Deckung des Bedarfs an elektrischer Energie standen die Wasserkraftwerke im Berichtsjahr teilweise vor ausserordentlichen Problemen, haben doch die Niederschlagsmengen im Mittel der ganzen Schweiz zwischen Dezember 1975 und Juni 1976 nur knapp mehr als die Hälfte des 60jährigen Durchschnitts erreicht. So betrug Ende August 1976 der Füllungsgrad der Speicherseen durchschnittlich lediglich etwa 70% (Vorjahr 95%), und auch bei den Laufkraftwerken zeigten sich hydrologische Verhältnisse, wie sie im Durchschnitt nur alle 20 Jahre einmal auftreten.

Um die Versorgung des Landes mit elektrischer Energie trotzdem zu gewährleisten, wurde in den kritischen Zeitperioden die Produktion der ölthermischen Werke erhöht. Erfreulicherweise arbeiteten ferner die Kernkraftwerke Beznau I und II sowie Mühleberg praktisch störungsfrei. Sie erreichten im Berichtsjahr die höchste Jahresproduktion seit ihrer Inbetriebnahme und trugen damit entscheidend zur Landesversorgung bei. Trotzdem mussten in den Sommermonaten, in denen stets grosse Stromexporte getätigt werden konnten, zusätzlich beträchtliche Mengen elektrischer Energie zu sehr hohen Preisen auf dem europäischen Markt zugekauft werden. Dies blieb nicht ohne Auswirkungen auf die Ertragslage der betroffenen Elektrizitätswerke. Einmal mehr zeigte sich, welche grosse Bedeutung der Stromerzeugung aus Kernkraftwerken im eigenen Land sowie einem reibungslos funktionierenden Verbundbetrieb zukommt. Die Elektrizitätswerke haben damit erneut bewiesen, dass sie die Versorgung des Landes mit elektrischer Energie auch in schwierigen Zeitspannen erfolgreich gewährleisten können.

Energieeinsatz und Energieverwendung in der Schweiz 1975 (in TJ*)

*) 1 TJ = 1 Terajoule \approx 0,278 Mio kWh



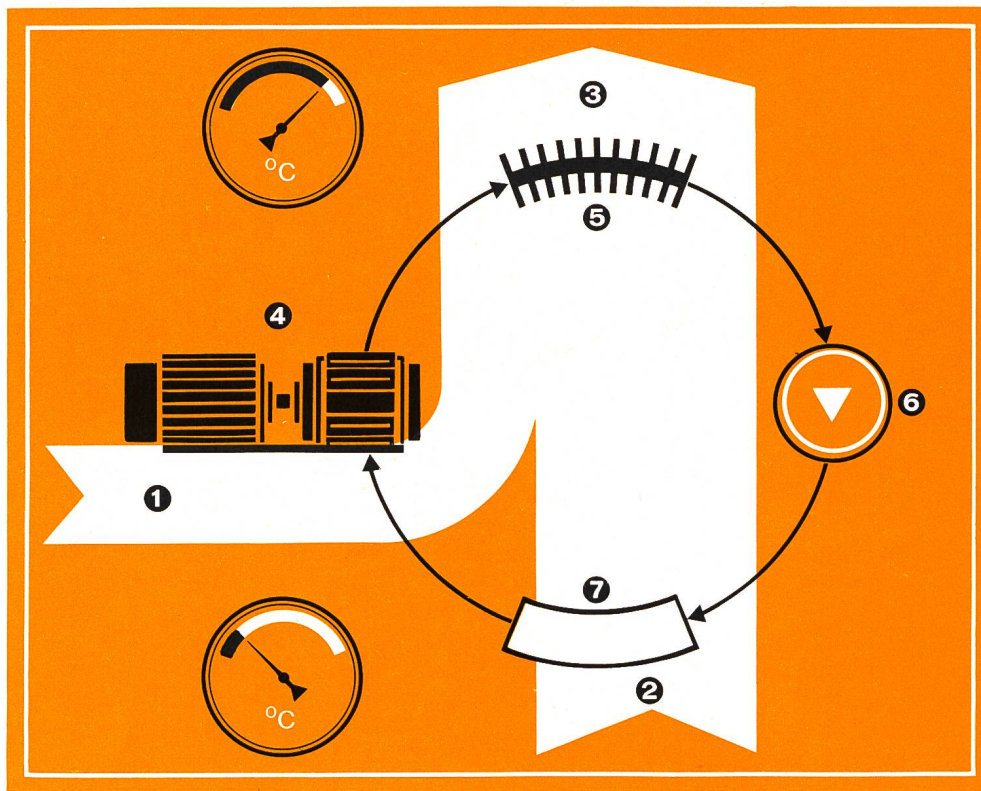
War die Füllung der Stauseen noch Ende September 1976 völlig ungenügend, trat dann im Oktober, nach grösseren Regenfällen, die entscheidende Wende ein, womit sich kurzfristig und nicht vorhersehbar die Versorgungslage grundlegend verbesserte. Diese grosse Witterungsabhängigkeit unserer Wasserkraftwerke, die immer noch etwa 75% unseres Bedarfes an elektrischer Energie decken, haben neben der bedenklichen einseitigen Abhängigkeit vom Erdöl die Ergebnisse der Beratungen der Eidg. Kommission für die Gesamtenergiekonzeption (GEK) entscheidend mitbeeinflusst. Die GEK kommt denn auch nach sorgfältigen Studien in ihrem Zwischenbericht vom Mai 1976 zum Schluss, dass im wesentlichen der noch ungedeckte Teil des Elektrizitätsbedarfs im Jahre 1985 nur durch das in Ausführung befindliche Kernkraftwerkbauprogramm befriedigt werden kann. Dieses sieht bis zu diesem Zeitpunkt die Bereitstellung einer installierten Leistung von rund 3000 MW vor. Angesichts dieser Erkenntnis der GEK ist deshalb zu bedauern, dass verschiedene Kreise alles daran setzen, den Bau weiterer benötigter Kernkraftwerke zu verhindern oder weiter zu verzögern.

Im Zuge dieser Strömungen haben die Bundesbehörden 1975 eine juristische Expertengruppe beauftragt, Vorschläge für eine Revision des Atomgesetzes auszuarbeiten. Anstelle einer Totalrevision schlug jedoch die Expertengruppe Ende 1976 eine Ergänzung des Atomgesetzes in Form eines bis 1982 befristeten Bundesbeschlusses vor. Dieser beinhaltet im wesentlichen die Einführung einer durch die Bundesversammlung oder den Bundesrat zu erteilenden Rahmenbewilligung mit Bedürfnisnachweis sowie einschneidende Übergangsbestimmungen für jene Projekte, die bereits über eine Standortbewilligung verfügen. Mit der vorgeschlagenen Bedürfnisüberprüfung werden offene Türen eingermannt, da das Bedürfnis für neue Produktionskapazitäten – eine selbstverständliche Voraussetzung – von der Elektrizitätswirtschaft stets sehr gründlich abgeklärt worden ist; erwiesenermassen sind in unserem Lande noch nie Kraftwerke auf Vorrat gebaut worden. Ferner kommt der vorgeschlagene Bundesbeschluss in seiner praktischen Tragweite einer nachträglichen Erschwerung von Realisierungen bewilligter Kernkraftwerke bzw. der Infragestellung von rechtskräftigen Standortbewilligungen gleich. Seine politische Tragweite schliesslich liegt im teilweisen Entzug der Entscheidungsbefugnis von Kantonen und Gemeinden in Fragen des Kraftwerkbaus, obwohl diese Gemeinwesen zum überwiegenden Teil Träger der Elektrizitätswerke sind. Die Elektrizitätswirtschaft hegt ernsthafte Zweifel an der Richtigkeit dieser Zielsetzung, und zwar um so mehr, als infolge der überstarken Betonung der politischen Aspekte die echten Postulate der Revision des Atomgesetzes nicht gelöst werden und weiterhin ihrer Verwirklichung harren. Sache des Parlamentes wird es sein, hier einen realisierbaren Weg zu finden. Jedenfalls sollten sich die Beratungen auf den Zwischenbericht der GEK abstützen. Dass bei diesem Entscheid auch die Nutzung anderer Energiequellen sowie Energiesparmassnahmen mitberücksichtigt werden müssen, ist unbestritten. Entscheidend ist jedoch deren technische und wirtschaftliche Realisierbarkeit.

In der Kontroverse um die Kernkraftwerke wurde in letzter Zeit das Problem der Beseitigung resp. Lagerung radioaktiver Abfälle stark in den Vordergrund gestellt. Die Elektrizitätswirtschaft ist sich der grossen Tragweite des Abfallproblems durchaus bewusst, und weltweit werden grosse Anstrengungen unternommen, technisch erprobte Verfahren zu realisieren. Fortschritte werden jedoch verunmöglicht, wenn Kernkraftwerkopponenten bereits Sondierbohrungen zur Prüfung und Auswahl geeigneter Standorte für mögliche Abfallager verhindern. Es darf nicht übersehen werden, dass die vorgesehenen Lager nicht nur für Abfälle aus Kernkraftwerken, sondern auch für solche aus Spitälern, Forschungsanstalten und der Industrie dienen. Die Abfallagerung ist deshalb ein nationales Problem, das von allen Beteiligten gemeinsam gelöst werden muss.

In der Erkenntnis, dass jede Energie bewusster und haushälterischer eingesetzt werden soll, haben die verantwortlichen Instanzen der Energieträger Erdöl, Kohle und Elektrizität die Initiative zur Schaffung eines Nationalen Energieforschungsfonds ergriffen. Mit den zur Verfügung gestellten beträchtlichen Geldmitteln wird der Fonds in die Lage versetzt, Forschungsprojekte der Hochschulen und der Industrie finanziell zu unterstützen und der Eidgenossenschaft zu ermöglichen, ihren Verpflichtungen im Rahmen der Forschungsprogramme der Internationalen Energieagentur (IEA) nachzukommen. Durch diese Solidaritätsaktion beweisen die Energieträger, dass sie zu konstruktiven Lösungen bereit sind.

Im Berichtsjahr befasste sich unser Parlament auch mit dem Antrag des Bundesrates auf Erhöhung des Wasserzinses für Wasserkraftwerke. Es verschloss sich den Forderungen der Gebirgskantone nicht und erhöhte den Höchstansatz des Wasserzinses von bisher Fr. 12.50 auf Fr. 20. — pro Brutto-Pferdekraft, lehnte jedoch eine Aufhebung der sogenannten Qualitätsstufen ab. Damit verteuert sich der Wasserzins um rund 60%.



Schema einer Wärmepumpe

Energiefluss:

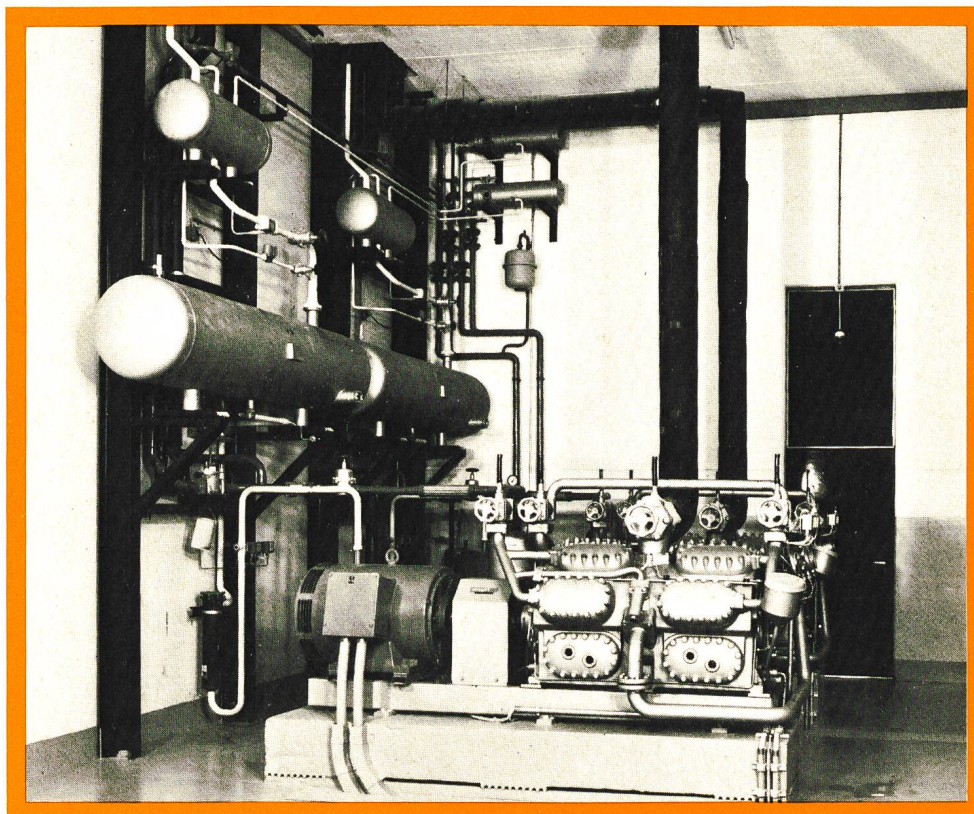
- 1 Dem Netz entnommene elektrische Energie
- 2 Der Umgebung entnommene Wärme bei tiefer Temperatur
- 3 Genutzte Wärme bei hoher Temperatur

Apparate:

- 4 Elektromotor mit Verdichter
- 5 Kondensator
- 6 Druckreduzierventil
- 7 Verdampfer

Wärmepumpen erhalten in Zukunft in der Energieversorgung eine zunehmende Bedeutung

Ansicht einer Wärmepumpenanlage



2 Erzeugung und Verbrauch elektrischer Energie

Erzeugung

Die gesamte Erzeugung elektrischer Energie, ohne Berücksichtigung der Pumpspeicherenergie, ging gegenüber dem Vorjahrestotal um 15,0% auf 34 833 (40 973) GWh zurück (1 GWh = 1 Million kWh). Der Anteil an der Gesamterzeugung betrug für die hydraulische Energie 74,2 (77,5)%, für die Elektrizität aus Kernkraftwerken 20,7 (18,0)% und aus ölthermischen Werken 5,1 (4,5)%.

Die Erzeugung der Wasserkraftwerke, ohne den Aufwand für den Antrieb der Speicherpumpen, erreichte 26 787 (33 069) GWh und lag damit um 19,0% oder 6282 GWh unter der Vorjahreserzeugung. Dieser witterungsbedingte Produktionsausfall entspricht der Jahreserzeugung eines 1000-MW-Kernkraftwerkes. Im Winter 1975/76 betrug die Produktion 13 549 (12 916) GWh, im extrem trockenen Sommerhalbjahr 1976 nur 13 238 (20 153) GWh, was gegenüber der Vorjahresperiode einer Abnahme um 34,3% entspricht. Von der gesamten Erzeugung der Wasserkraftwerke im Winterhalbjahr stammten 6790 (5470) GWh aus Speicherwasser.

Die Produktionsmöglichkeit erreichte im Sommerhalbjahr infolge der andauernden Trockenheit den bisher noch nie verzeichneten Tiefstand von 79% (100% = langjähriges Mittel). Der Höchstwert der Produktionsmöglichkeit in der Berichtsperiode wurde im Oktober 1975 mit 104% verzeichnet.

Zu Beginn des hydrologischen Jahres 1975/76 entsprach der Speicherinhalt der Stauseen einer Energiemenge von 8461 (7938) GWh, das heisst 98,5% des maximal möglichen Speichervermögens von 8590 GWh. Der tiefste Stand des Speicherinhalts wurde am 3. Mai 1976 mit 1036 GWh (Tiefstwert im hydrologischen Jahr 1974/75 = 1790 GWh) registriert; das heisst 12 (21)% des Speichervermögens.

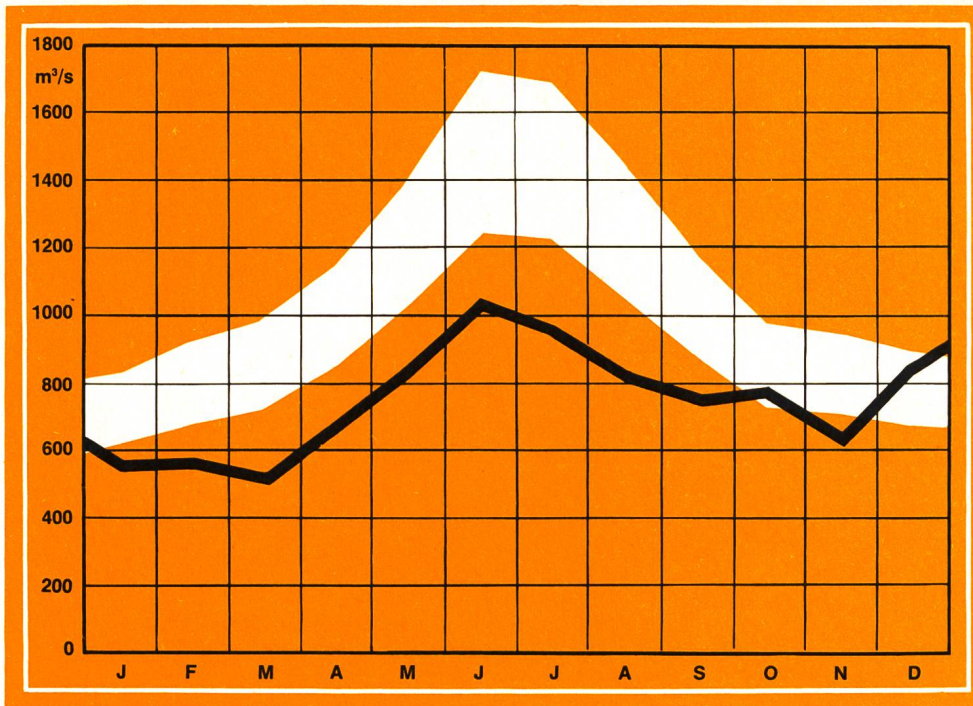
Am Ende des hydrologischen Jahres 1975/76 betrug der Speicherinhalt 7040 (8461) GWh oder 82% des maximalen Speichervermögens von 8600 GWh. Letzteres blieb im Berichtsjahr mit einer Zunahme von nur 10 GWh praktisch unverändert.

Die Gesamterzeugung der thermischen Kraftwerke betrug 9324 (9213) GWh, wobei auf die drei Kernkraftwerke Beznau I und II sowie Mühleberg 7470 (7373) GWh und auf die ölthermischen Kraftwerke 1854 (1840) GWh entfielen. Die Erzeugung aus thermischen Kraftwerken verteilte sich mit 5382 GWh (57,7%) auf das Winterhalbjahr 1975/76 und mit 3942 GWh (42,3%) auf das Sommerhalbjahr 1976. Erneut war die Verfügbarkeit der Kernkraftwerke im Berichtszeitraum ausgezeichnet (die Benutzungsdauer der installierten Kernkraftwerkleistung betrug 7425 Stunden); die Kernkraftwerke verzeichneten damit die höchste Jahresproduktion seit ihrer Inbetriebnahme.

Erzeugung elektrischer Energie aller schweizerischen Elektrizitätswerke

	1945/46	1955/56	Hydrologisches Jahr			
			1965/66	1974/75	1975/76	% ¹⁾
			GWh			
Erzeugung in Wasserkraftwerken	10 060	14 650	27 444	33 069	26 787	- 19,0
Erzeugung in öltherm. Kraftwerken	13	235	518	1 840	1 854	+ 0,8
Erzeugung in Kernkraftwerken	-	-	-	7 373	7 470	+ 1,3
abzüglich Bedarf für Pumpspeicherung	- 71	- 215	- 582	- 1 309	- 1 278	- 2,4
Total Erzeugung (ohne Pumpspeicherung)	10 002	14 680	27 380	40 973	34 833	- 15,0

¹⁾ Zunahme bzw. Abnahme 1975/76 gegenüber 1974/75

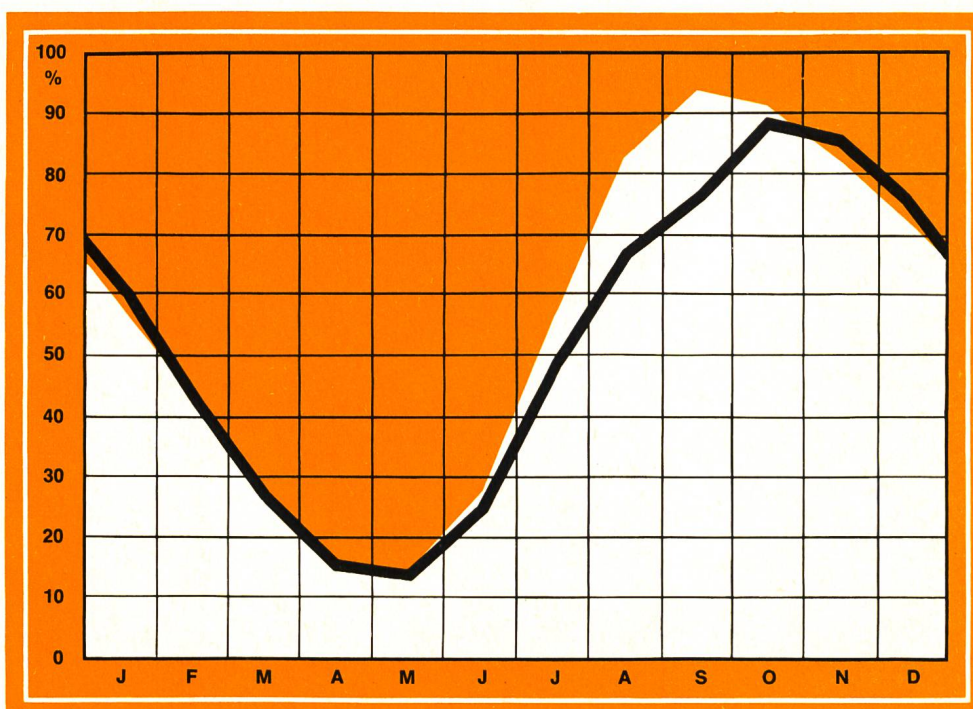


Abflussmengen des Rheins bei Rheinfelden

— Werte 1976
 weiss: Mittelwert 1970 bis 1975 $\pm 15\%$

Füllung der Speicherseen (in %)

— Füllungsgrad 1976
 weiss: Mittelwert 1970 bis 1975



Energieverkehr mit dem Ausland

Das Gleichgewicht zwischen Erzeugung und Verbrauch konnte wiederum aufgrund des Energieverkehrs mit dem Ausland erzielt werden. Im milden Winterhalbjahr 1975/76 konnte der nur um 0,6% erhöhte Stromverbrauch die um 3% gestiegene Erzeugung nicht jederzeit voll absorbieren, so dass sich per Saldo ein Ausfuhrüberschuss von 1531 (1094) GWh ergab. Im Sommerhalbjahr, in dem die Stromerzeugung hydrologisch bedingt höher und der Verbrauch wegen der hohen Temperaturen geringer ist als im Winter, führt die Schweiz in der Regel grössere Mengen überschüssiger Energie aus. Die aussergewöhnliche Trockenheit im Sommer 1976 hingegen liess die Wasserkrafterzeugung um 34,3% und den Überschuss auf 714 (7607) GWh, das heisst auf weniger als ein Zehntel des Vorjahreswertes, zurückgehen.

Während des Sommerhalbjahres musste der um 1,4% gestiegene Bedarf durch eingeführte Nachtenergie gedeckt werden. Im August wurde sogar Tagesenergie eingeführt. Um die besonders im August und September 1976 zur Deckung des Bedarfs nicht ausreichende Erzeugung zu ergänzen, musste die Einfuhr gegenüber dem Vorjahr um über 1000 GWh gesteigert werden, während die Ausfuhr um mehr als 2000 GWh abnahm.

Energieverkehr mit dem Ausland

	1945/46	1955/56	Hydrologisches Jahr 1965/66 1974/75 GWh		1975/76
Einfuhr	57	1 399	1 804	5 137	7 370
Ausfuhr	642	1 797	6 241	13 838	9 615
Ausfuhrüberschuss	585	398	4 437	8 701	2 245

Laufkraftwerk Bremgarten-Zufikon



Erzeugung und Verbrauch elektrischer Energie im hydrologischen Jahr 1975/76
(alle Werte in Mio kWh)



*) Aufteilung nach Produktionsmöglichkeiten

Verbrauch

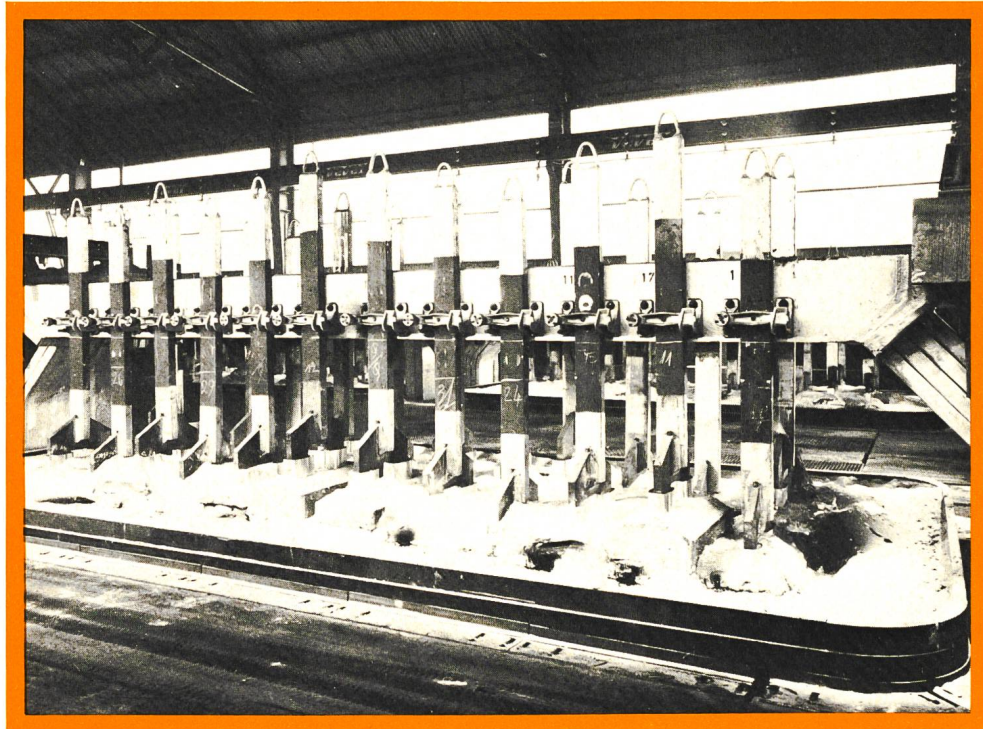
Der Landesverbrauch elektrischer Energie, inklusive Verluste, aber ohne den Aufwand für den Betrieb der Speicherpumpen, belief sich im hydrologischen Jahr 1975/76 auf 32 588 (32 272) GWh und war damit um 316 (– 210) GWh höher als im Vorjahr. Die relativ geringe Verbrauchszunahme von 1,0% (Vorjahr: – 0,6%) ist auf den Einfluss des auch im Berichtsjahr anhaltenden rezessionsbedingten Verbrauchsrückganges in der Industrie um 2,6 (– 5,8)% zurückzuführen. Im Winterhalbjahr betrug die Zunahme des gesamten Landesverbrauchs 105 (72) GWh oder 0,6 (0,4)%, im Sommerhalbjahr 211 (– 282) GWh oder 1,4 (– 1,8)%.

Eine bereits seit Jahren anhaltende, relativ starke Zuwachsrate hatte die Verbrauchergruppe «Haushalt, Gewerbe und Landwirtschaft» mit 3,7 (3,2)% zu verzeichnen, wodurch der Anteil dieser Gruppe am gesamtschweizerischen Nettoverbrauch auf 58,1 (56,6)% anstieg. Der Haushalt allein beansprucht etwa 26,5% des Gesamtverbrauchs. Die «Allgemeine Industrie» hatte im Berichtsjahr eine geringe Zunahme von 0,7 (– 5,2)% zu verzeichnen, während der Verbrauch der Gruppe «Elektrochemie, Elektrometallurgie und Elektrothermie» um 7,4 (– 6,7)% zurückging.

Die Aufteilung des Elektrizitätsverbrauchs nach Verwendungszweck ergibt 47 (47)% für Wärmeanwendungen, 36 (36)% für mechanische Arbeit, 8 (9)% für chemische Umwandlungsprozesse und 9 (8)% für die Beleuchtung.

Der Landesverbrauch pro Kopf der Bevölkerung ist im Berichtsjahr auf rund 5100 (5020) kWh angestiegen.

Aluminiumgewinnung im Schmelzflussverfahren



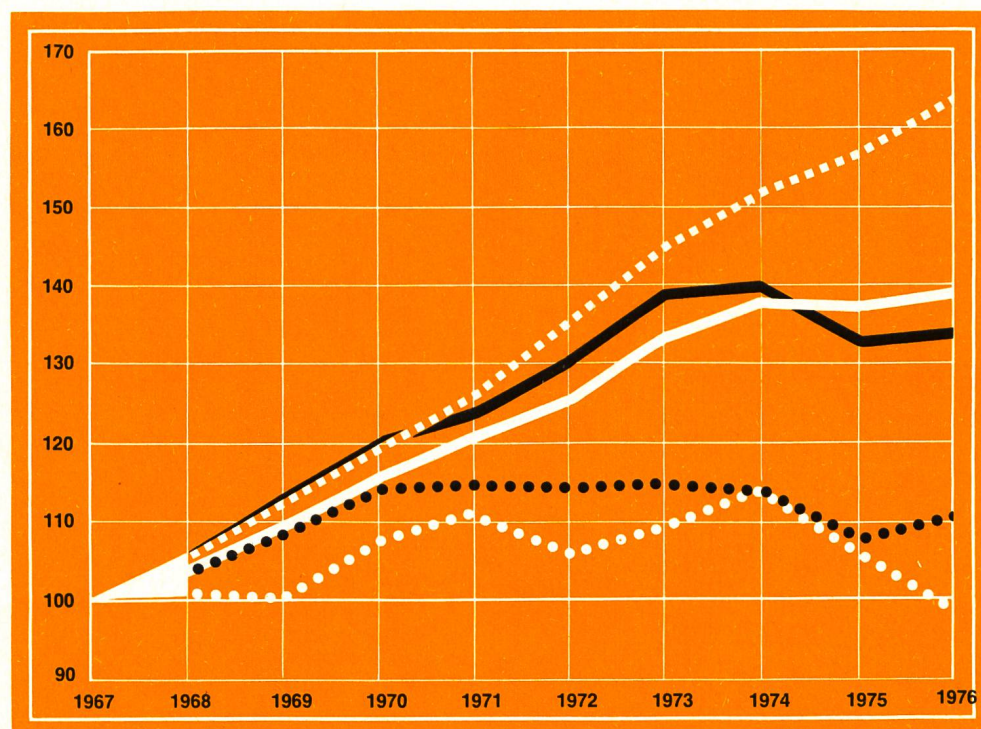
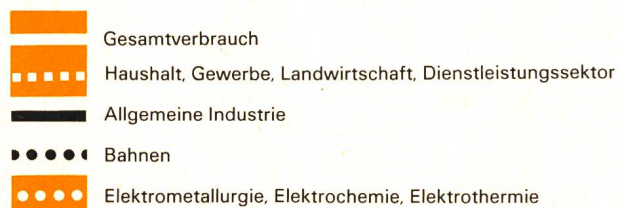
Landesverbrauch elektrischer Energie¹⁾

	1945/46	1955/56	Hydrologisches Jahr 1965/66 1974/75 GWh		1975/76	‰ ²⁾
Haushalt, Gewerbe, Landwirtschaft	2 984	5 603	10 102	16 516	17 132	+ 3,7
Allgemeine Industrie	1 322	2 399	4 451	6 313	6 356	+ 0,7
Elektrochemie, Elektrothermie, Elektrometallurgie	1 596	2 746	4 034	4 344	4 024	- 7,4
Bahnen	916	1 252	1 697	1 890	1 934	+ 2,3
Elektrokessel	1 403	562	252	94	42	- 55,3
Verbrauch ohne Verluste	8 221	12 562	20 536	29 157	29 488	+ 1,1
Verluste	1 196	1 720	2 407	3 115	3 100	- 0,5
Verbrauch inkl. Verluste	9 417	14 282	22 943	32 272	32 588	+ 1,0

¹⁾ Ohne Berücksichtigung des Bedarfs über die Pumpspeicherung

²⁾ Zunahme bzw. Abnahme 1975/76 gegenüber 1974/75

Stromverbrauchswachstum (1967 = 100)



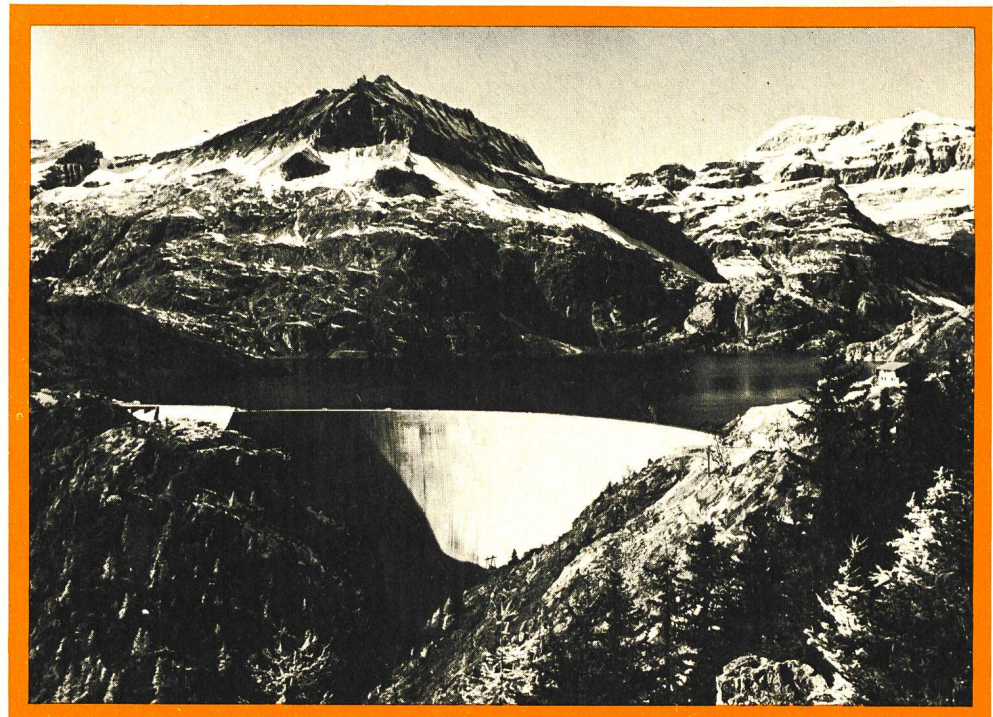
3 Kraftwerksbau

Im Berichtsjahr konnten wiederum einige Wasserkraftwerke den regulären Betrieb aufnehmen; es sind dies: Albula-Domleschg und Handeck III sowie die erneuerten Werke Kappelerhof, Kubel, Luchsingen, Zermatt und Windisch. Damit ergibt sich ein Nettoproduktionszuwachs von 200 GWh.

Anfang 1977 befanden sich noch 8 Wasserkraftwerke im Bau, Umbau oder in Erweiterung, was einem Nettoproduktionszuwachs von 377 GWh (ohne Umwälzbetrieb) entspricht. Als neues Projekt steht das Pumpspeicherwerk Gletsch zur Diskussion. Nach Vollendung des Kraftwerkes Sarganserland sowie des Ausbaus der Kraftwerke Oberhasli werden in Zukunft mehr und mehr Erneuerungen bestehender Anlagen im Vordergrund stehen.

Neben dem Ausbau bzw. der Modernisierung der baulichen, mechanischen und elektrischen Einrichtungen der Kraftwerke befassten sich im Berichtsjahr die verantwortlichen Organe auch mit der Einrichtung eines umfassenden Wasseralarmsystems sowie mit dem Projekt der Errichtung von Seismographenstationen im Alpengebiet. Während das Wasseralarmsystem weitgehend erstellt werden konnte, wurde das Projekt von Seismographenstationen im Alpengebiet in enger Zusammenarbeit mit dem Schweizerischen Erdbebendienst und dem Eidgenössischen Amt für Strassen- und Flussbau zur Ausführungsreife gebracht. Das Projekt sieht eine zentrale Erfassung der seismischen Daten an der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich vor und bietet damit die Möglichkeit einer raschen und zuverlässigen Auswertung. Für die Bevölkerung ergibt sich damit ein optimaler Schutz und für die Wissenschaft eine bessere Erfassung der seismischen Bewegungen in unserem Lande.

Stauanlage des Speicherkraftwerkes Emosson



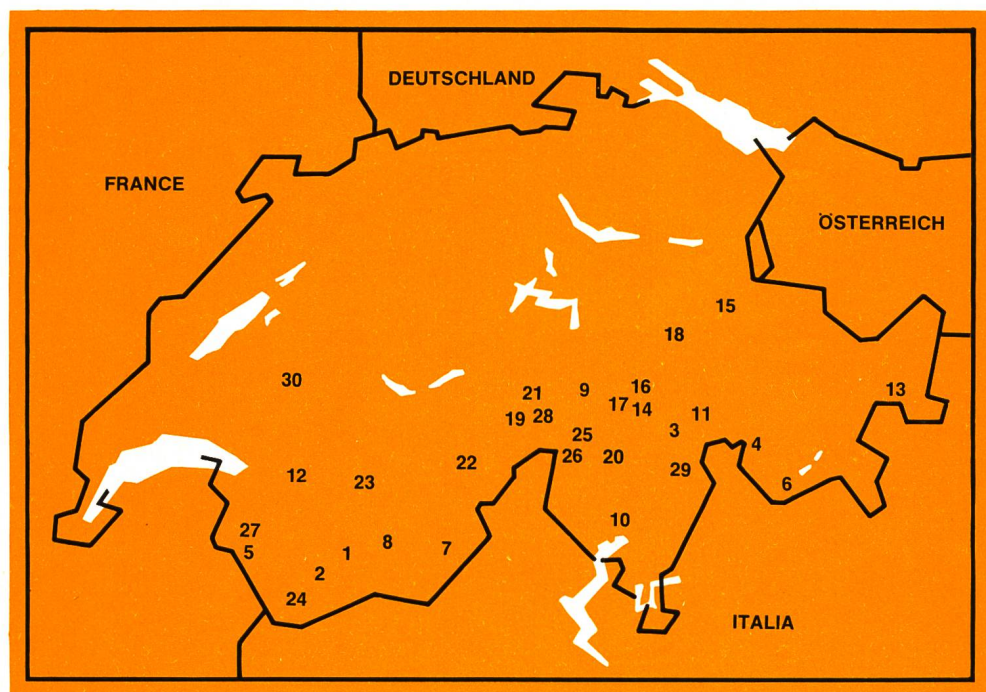
Die mächtigsten Staumauern der Schweiz

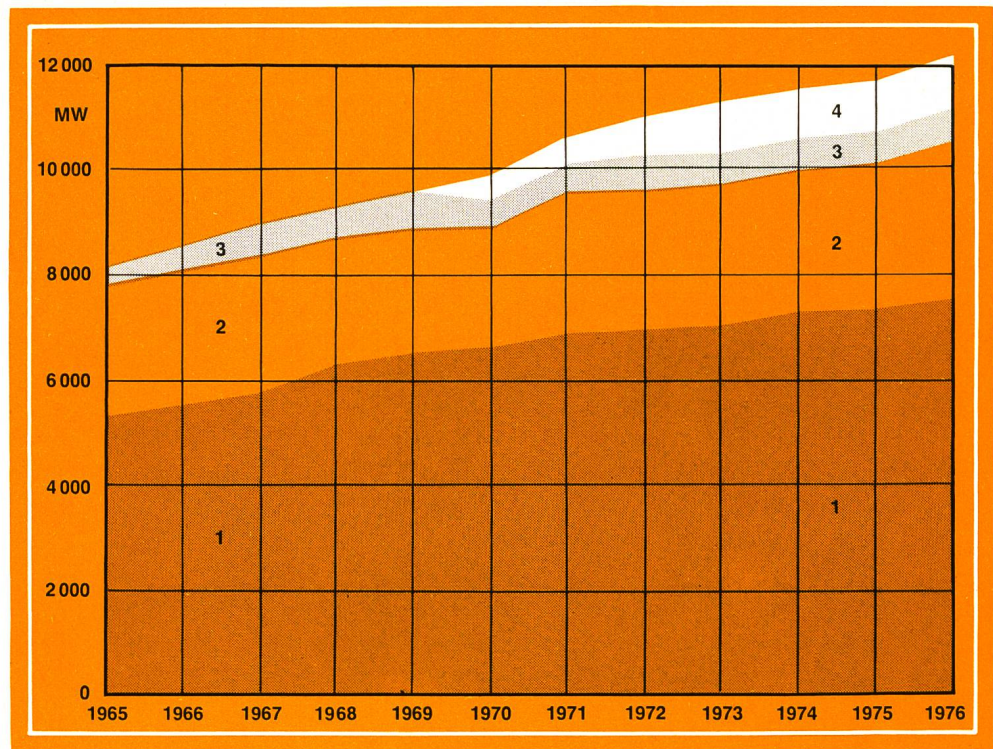
Numerierung gemäss unten- stehendem Plan	Name	Typ	Höhe m	Länge m	Bauvolumen 1000 m ³	Bauzeit
1	Grande Dixence	G	285	695	5 957	1951/61
2	Mauvoisin	B	237	520	2 030	1951/57
3	Luzzone	B	208	530	1 330	1958/63
4	Valle di Lei	B	143	710	834	1957/61
5	Emosson	B	180	555	1 100	1967/72
6	Albigna	G	115	810	940	1956/59
7	Mattmark	E	120	770	10 400	1958/67
8	Moiry	B	148	610	815	1954/58
9	Göscheneralp	S	155	540	9 350	1956/60
10	Vogorno	B	220	380	658	1961/65
11	Zervreila	B	151	504	626	1954/57
12	Hongrin	K	125	595	345	1965/70
13	Livigno	B	130	540	776	1964/69
14	Sta. Maria	B	130	540	776	1964/67
15	Gigerwald	B	147	440	495	1972/77
16	Nalps	B	128	480	595	1958/62
17	Curnera	B	152	340	562	1962/67
18	Limmernboden	B	145	375	550	1959/63
19	Oberaar	G	100	526	453	1950/54
20	Sambuco	BG	130	363	775	1952/56
21	Rätherichsboden	G	94	456	279	1948/50
22	Gebidem	B	122	327	228	1964/67
23	Zeuzier	B	156	256	300	1954/57
24	Les Toules	K	86	454	235	1960/63
25	Naret	B	80	435	305	1964/68
26	Cavagnoli	B	105	310	221	1964/68
27	Salanfe	G	52	616	230	1948/52
28	Spitallamm (Grimselsee)	BG	114	258	338	1928/32
29	Malvaglia	B	92	290	162	1956/59
30	Rossens (Lac de la Gruyère)	B	83	320	255	1944/47

B Bogenstaumauer BG Bogengewichtsstaumauer E Erddamm G Gewichtstaumauer
K Kuppelstaumauer S Steindamm

Standorte der grössten Staumauern der Schweiz

(Numerierung gemäss obiger Tabelle)





Entwicklung der Ausbauleistungen aller schweizerischen Kraftwerke

- 1 Speicherkraftwerke
- 2 Laufkraftwerke
- 3 Ölthermische Kraftwerke
- 4 Kernkraftwerke

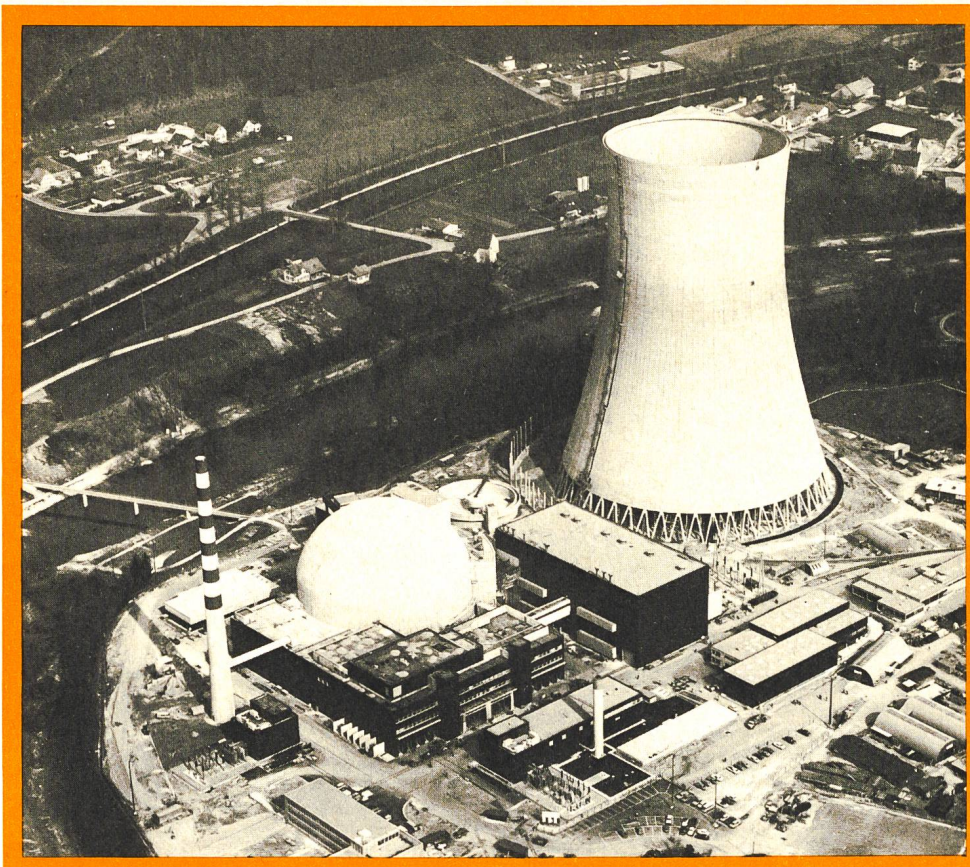
Über den Stand der Bauvorhaben im Bereiche der Nuklearstromerzeugung kann folgendes ausgeführt werden:

Kernkraftwerk Gösgen-Däniken (920 MW); Aktionäre sind: ATEL, CKW, Stadt Bern, Stadt Zürich, NOK, SBB

Im Berichtsjahr standen praktisch alle Grosskomponenten in Montage. Bereits konnte auch mit der Überprüfung verschiedener Kreisläufe begonnen werden. Bezüglich der Brennstoffversorgung wurde durch Natururanankäufe verschiedenster Provenienzen sowie Vertragsabschluss mit der US-Energy Research and Development Administration (US-ERDA) der Betrieb für rund 10 Jahre sichergestellt. Der Personalbestand belief sich Ende 1976 auf 185 Personen. Infolge verschiedener Umstände wird sich eine Verzögerung bei der Inbetriebnahme um etwa ein halbes Jahr auf Mitte 1978 ergeben.

Kernkraftwerk Leibstadt (942 MW); Aktionäre sind: AEW, ATEL, Badenwerk, BKW, CKW, EGL, Elektrowatt, EOS, Kraftübertragungswerke Rheinfelden, KWL, Motor-Columbus, NOK, SBB

Am 19. Dezember 1975 erteilte das Eidgenössische Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartement eine erste Teilbaubewilligung gemäss Atomgesetz. Gegen die Erteilung dieser Bewilligung wurde von seiten der Kernkraftwerkgegner Beschwerde beim Bundesrat erhoben, doch wurde dieser die aufschiebende Wirkung entzogen. Entsprechend der Bewilligung wurden die Betonierungsarbeiten für das Reaktorgebäude, das Maschinenhaus, verschiedene Nebengebäude sowie für einzelne Objekte des unabhängigen Loses aufgenommen. Die Fabrikation einzelner grosser Komponenten ist bei den Lieferfirmen im Gange. Sofern keine weiteren Schwierigkeiten auftreten und die notwendigen Bewilligungen rechtzeitig eintreffen, dürfte das Kernkraftwerk Leibstadt 1980 seinen Betrieb aufnehmen.



Im Bau befindliches Kernkraftwerk Gösgen (Stand März 1977)

Kernkraftwerk Kaiseraugst (925 MW); Aktionäre sind: AEW, Alusuisse, ATEL, Badenwerk, BKW, CKW, EdF, EGL, Elektrowatt, EOS, Motor-Columbus, NOK, RWE

Mitte 1976 begannen die eidgenössischen Bewilligungsinstanzen mit der Prüfung der umfangreichen Unterlagen. Falls keine weiteren Verzögerungen eintreten, könnte demnach erwartet werden, dass die erste Teilbaubewilligung Ende 1977 erteilt wird. Entsprechend den bisherigen Verzögerungen im Bewilligungsverfahren wird sich jedoch die Betriebsaufnahme verschieben.

Kernkraftwerk Graben AG (1140 MW); Aktionäre sind: ATEL, BKW, CKW, EGL, KBG (Partner BKW, EOS, NOK)

Nach Erhalt der Standortbewilligung Ende 1972 wurden im Frühjahr 1974 der provisorische Sicherheitsbericht und das Gesuch für die nukleare Baubewilligung bei den eidgenössischen Instanzen eingereicht. Nach dem Zeitplan der Eidgenössischen Kommission für die Sicherheit von Atomanlagen (KSA) wird sich die Prüfungszeit für die Baubewilligung bis Oktober 1978 erstrecken. Ende 1976 wurde die kantonale Baubewilligung erteilt. Ferner wurden mit den umliegenden Gemeinden Infrastrukturverträge abgeschlossen, und ein Steuerteilungsdekret regelt die Aufteilung der Steuern auf die Standort- und die umliegenden Gemeinden.

Kernkraftwerk Verbois (etwa 900 MW): EOS

Im Januar 1976 wies der Bundesrat die Beschwerden gegen die im Mai 1974 erteilte Standortbewilligung ab. Die Standortbewilligung ist damit rechtskräftig.

Kernkraftwerk Rüthi (etwa 900 MW): NOK

Kernkraftwerk Inwil (etwa 1000 MW): CKW

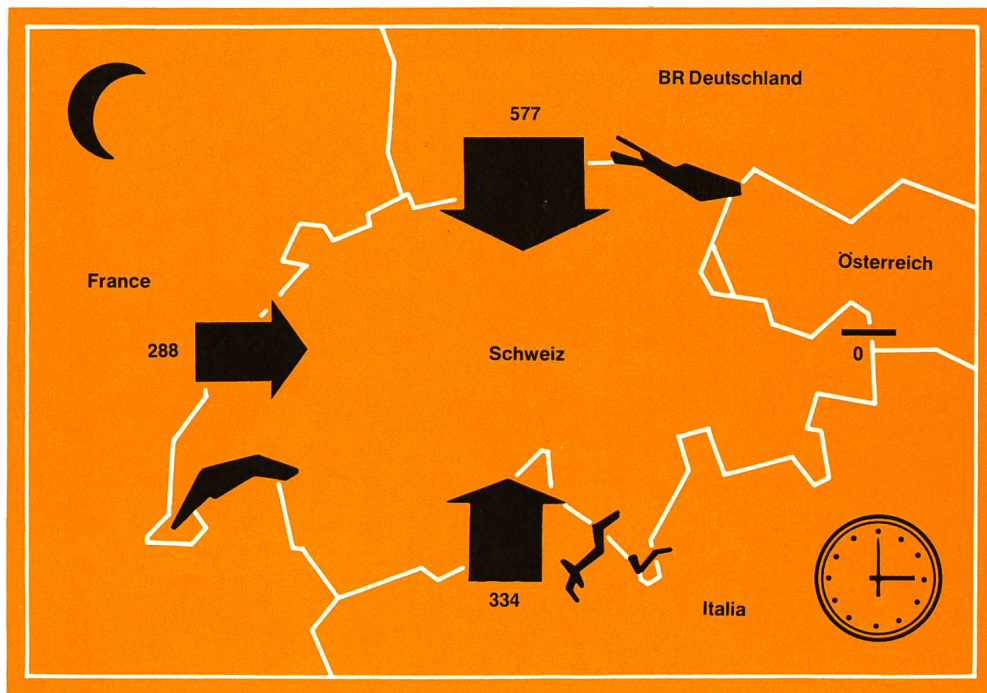
Bei diesen beiden Kernkraftwerken wurden die Vorbereitungs- und Projektierungsarbeiten weitergeführt.

4 Übertragungs- und Verteilanlagen, Verbundbetrieb

Das 380-kV-Verbundnetz, über das die Schweiz mit dem benachbarten Ausland verbunden ist, wurde den Bedürfnissen entsprechend ergänzt. Im Berichtsjahr konnte die 380-kV-Einfachleitung Bassecourt–Mambelin (F) in Betrieb genommen werden, nachdem das schweizerische Teilstück bereits vor einiger Zeit fertig erstellt war. Die Projektierung des Umbaus der bisherigen 150-kV-Leitung Bassecourt–Mühleberg auf 220/380 kV ist in die Bauphase getreten, so dass auch hier bald eine weitere Vermaschung des Verbundnetzes zu erwarten ist. Im weiteren konnte die 37 km lange, als 220/380 kV umgebaute Leitung Winkeln–Grynau, mit 150 bzw. 220 kV, in Betrieb genommen werden. Die in den letzten Jahren auf der zweisträngigen 220-kV-Leitung Fällanden–Benken erfolgten Umbauten auf 380 kV fanden im Berichtsjahr ihren Abschluss. Der Betrieb wird jedoch mit 220 kV weitergeführt. Ferner fanden Ausbauarbeiten an den Freileitungen auf den Strecken Rothenbrunnen–Bonaduz (220 kV) und Münchwilen–Lachmatt statt. In der Stadt Basel wurden einige kurze Strecken mit 150-kV-Kabelleitungen in Betrieb gesetzt.

Leitungsbau mit Einsatz eines Helikopters

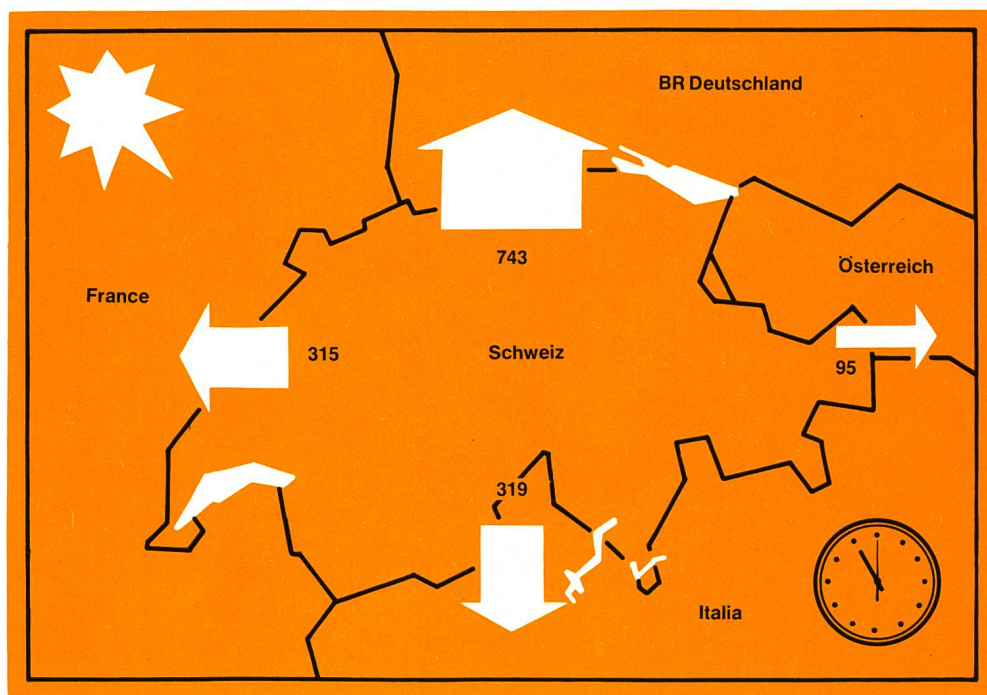




Leistungsfluss in der Nacht (17. März 1976, 3.00 Uhr)

Stromtausch über die Grenzen
(alle Werte in MW)

Leistungsfluss am Tag (17. März 1976, 11.00 Uhr)



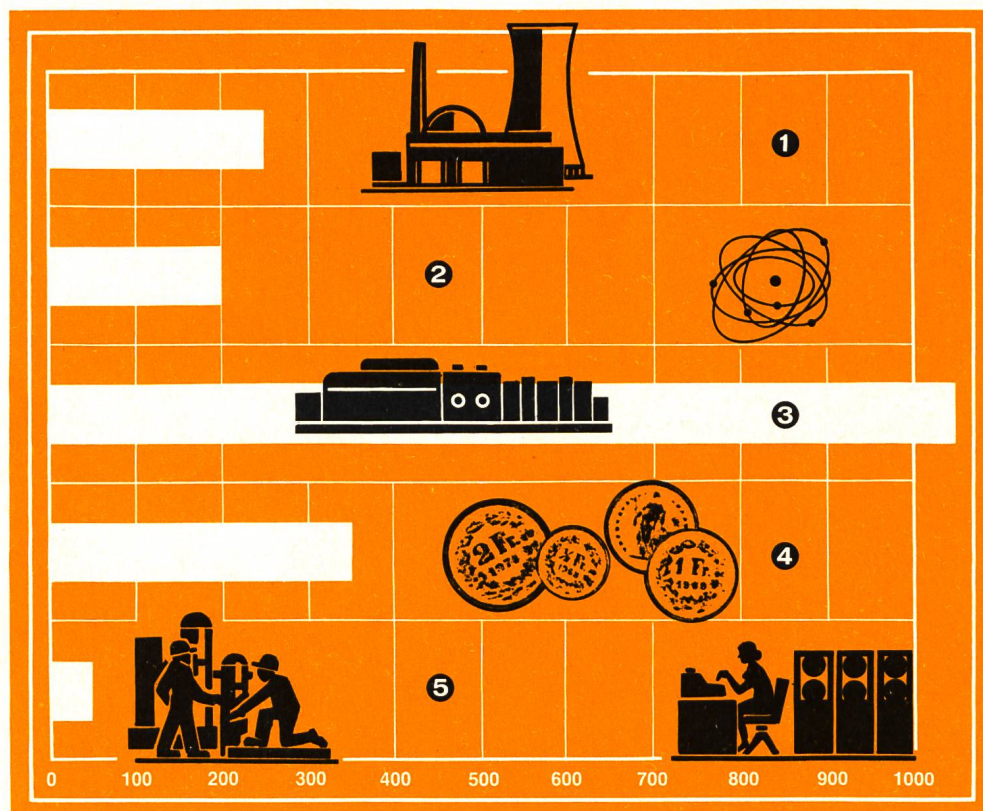
5 Finanzielles

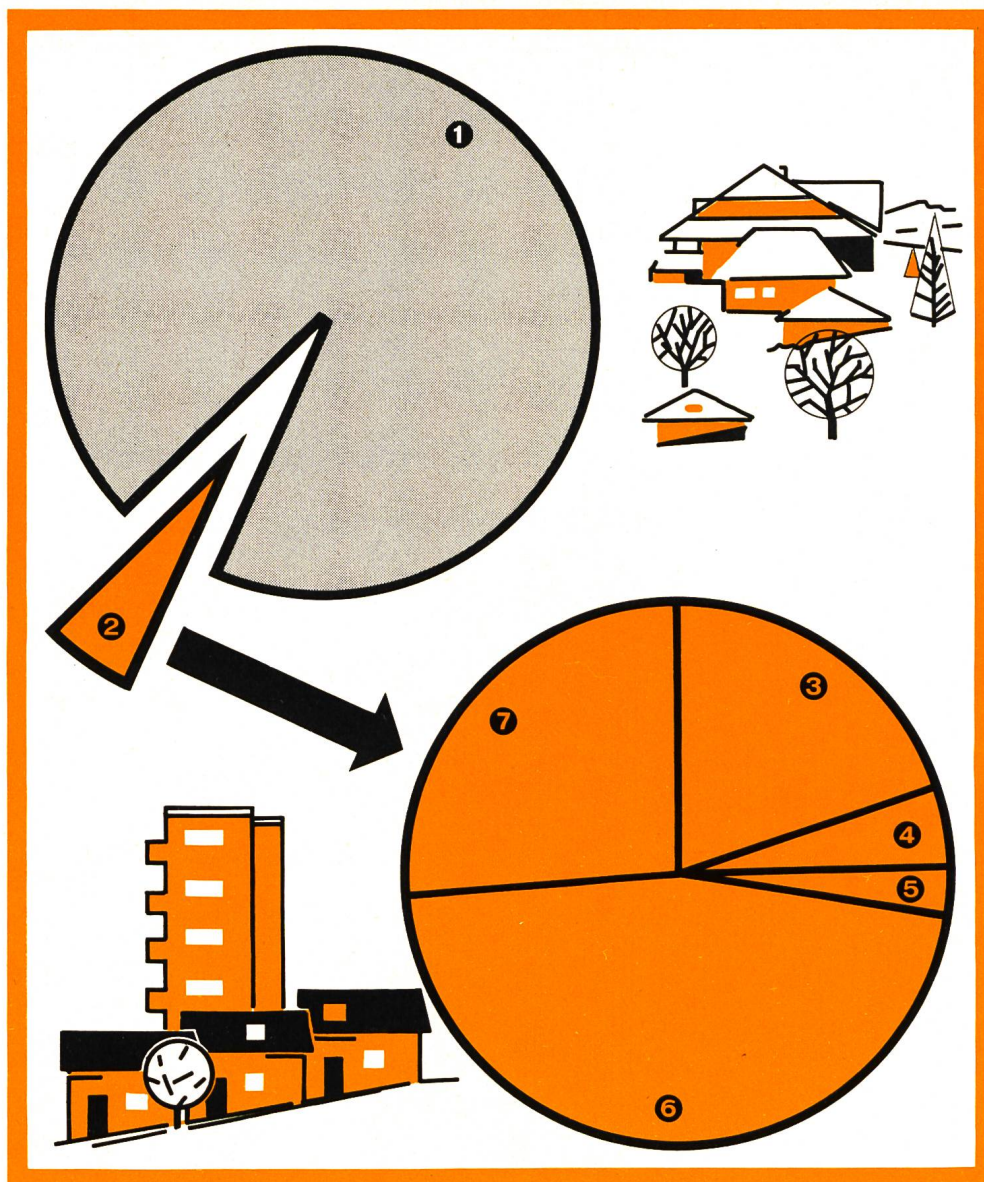
Die Aufwendungen für den Kraftwerkbau, das heisst sämtliche dem Baukonto belasteten Ausgaben, einschliesslich Studien, Projekte, Landerwerb, Konzessionsgebühren vor Betriebsaufnahme, Bauzinsen, Maschinen und Apparate, beliefen sich im Jahre 1975 auf 1422 (998) Millionen Franken, davon entfielen auf die Wasserkraftwerke 416 (405) Millionen Franken und auf die Kernkraftwerke 1006 (593) Millionen Franken. Weitere Angaben können der im Bulletin SEV/VSE erscheinenden jährlichen Statistik des Eidg. Amtes für Energiewirtschaft entnommen werden.

Der inländische Kapitalmarkt bot 1975 ein etwas zwiespältiges Bild; einerseits war ein hoher Mittelzufluss zu verzeichnen, andererseits erreichten die Zinsansätze Höchstwerte bis zu 8¾%. Infolge des grossen Mittelbedarfs für den Ausbau der Anlagen beanspruchten die Elektrizitätswerke bei einem Total an Neubeanspruchungen des Marktes durch inländische Obligationenanleihen von rund 5,9 Milliarden Franken nahezu 1,5 Milliarden Franken.

Kapitalbedarf für die Erstellung eines Kernkraftwerkes (Beispiel Gösgen) (in Millionen Franken)

- | | | |
|-----------------------------|----------------------------|--------------------------|
| 1 Baulicher Teil | 3 Maschineller Teil | 5 Verwaltung und Steuern |
| 2 Brennstoff (erste Ladung) | 4 Mittelbeschaffungskosten | |





Struktur der Energieausgaben der schweizerischen Haushaltungen

Haushalttausgaben (insgesamt)	%	Energieausgaben	%
1 Güter und Dienstleistungen (ohne Energieausgaben)	94,3	3 Elektrizität	19,9
2 Energie	5,7	4 Gas	4,6
		5 Holz/Kohle/Koks	2,5
		6 Benzin	47,0
		7 Heizöl	26,0

1976 verflüssigte sich der Kapitalmarkt immer mehr, so dass alle Anleihen der Elektrizitätswerke, als erste Adressen seit Jahrzehnten gesucht und geschätzt, bei stark sinkenden Zinssätzen wiederum mühelos plziert werden konnten. Bei einem Total an Obligationenanleihen von 7,1 Milliarden Franken entfielen auf die Elektrizitätswerke 1,2 Milliarden Franken. Der grösste Teil dieses Geldes wurde für den weiteren Ausbau der Produktionsanlagen verwendet.

6 Vorstand und Kommissionen

Der Vorstand des VSE setzte sich 1976 wie folgt zusammen:

Präsident

Dr. C. Babaiantz, Direktionspräsident der S.A. de l'Energie de l'Ouest-Suisse, Lausanne

Vizepräsident

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

Übrige Mitglieder

J. Desmeules, Direktor der Compagnie Vaudoise d'Electricité, Lausanne

F. Dommann, Direktor der Centralschweizerischen Kraftwerke, Luzern

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

E. Elmiger, Direktor der Nordostschweizerischen Kraftwerke AG, Baden

G. Hertig, Direktor der Bernischen Kraftwerke AG, Bern

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

M. Joos, Verwalter des Elektrizitätswerkes der Stadt Frauenfeld, Frauenfeld

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

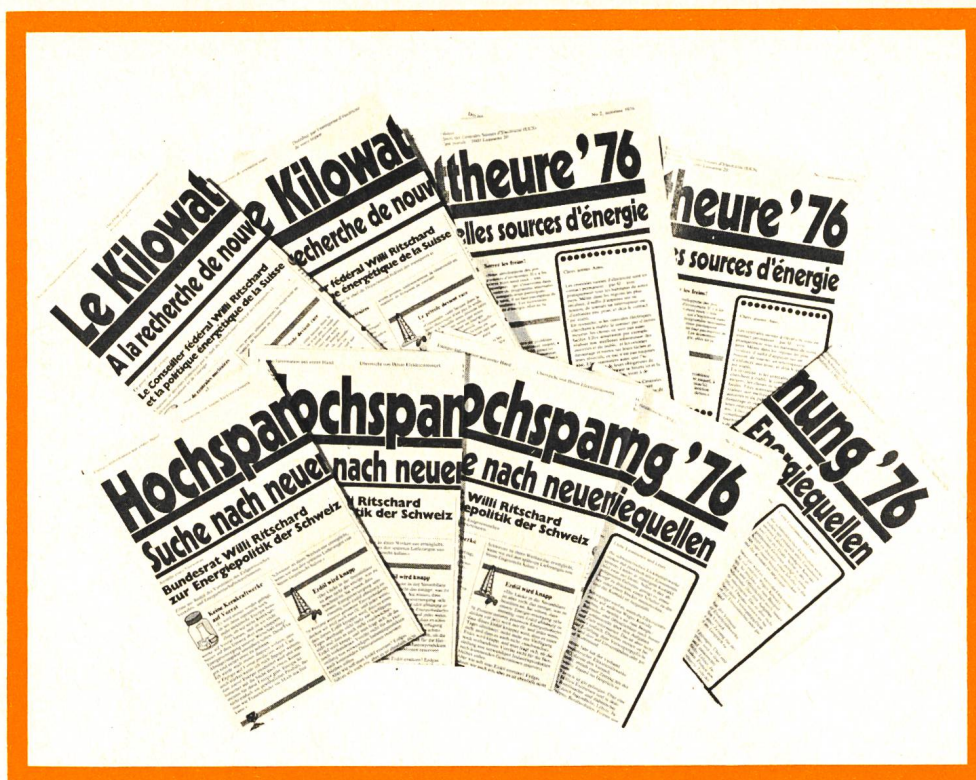
M. W. Rickenbach, Direktor der Kraftwerke Brusio AG, Poschiavo

R. Schaerer, Direktor der Elektrizitäts-Gesellschaft Laufenburg AG, Laufenburg

E. Vicari, Direktor der Industriellen Betriebe der Stadt Lugano, Lugano

Im Berichtsjahr tagte der Vorstand sechsmal und befasste sich neben den üblichen statutarischen Geschäften insbesondere mit der Versorgungslage des Landes mit elektrischer Energie, der Gesamtenergiekonzeption sowie der Kernkraftwerkpolitik. Von besonderer Bedeutung waren ferner die Beratungen über die Revision der Verbandsstatuten sowie über die Neuregelung der Mitgliederbeiträge. Kurz vor Jahresschluss wurde unser Verband zur Stellungnahme zu einem Bundesbeschluss über das Atomgesetz eingeladen. Mit Bedauern nahm der Vorstand zur Kenntnis, dass die vorgesehene Totalrevision des Atomgesetzes weiter verzögert wird und an deren Stelle nun ein allgemeinverbindlicher Bundesbeschluss in Vorschlag gebracht wurde. Ferner 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 Aufklärungsfragen* (Präsident: Dr. A. Gugler, Luzern) befasste sich an ihren drei Sitzungen hauptsächlich mit der Abwicklung des «Rahmenprogramms für die Öffentlichkeitsarbeit des VSE 1974/76» und unterbreitete dem Vorstand das Aktionsprogramm für das Jahr 1977. Dieses ist auf die seit 1975 koordinierten Massnahmen aller Gruppen und Organisationen abgestimmt, die durch die verschärfte öffentliche Auseinandersetzung über Fragen der Energiewirtschaft und -politik tangiert werden. Was die VSE-internen Massnahmen auf dem Gebiete der Öffentlichkeitsarbeit betrifft, so nahm die Kommission von der erfolgreichen Durchführung der regionalen Informationstagungen über Öffentlichkeitsarbeit sowie der zwei ersten Kurse zur Schulung für Fernsehauftritte Kenntnis. Die *Arbeitsgruppe «Diapositive»* (Vorsitz: Dr. H. Wisler, Gösigen), die zunächst gemeinsam mit dem Schweizerischen Lehrerverein und einem Lehrmittelverlag eine Dia-Serie über «Kernenergie» ausarbeitete, hat eine weitere Serie zum Thema «Elektrizitätswirtschaft» vorbereitet, die von der Elektrowirtschaft (ELWI) produziert wird. Die Kommission liess sich ferner durch die *Arbeitsgruppe «Broschüren»* (Vorsitz: Dr. B. Frank, Zürich) über die Jugendzeitung orientieren, deren französische und italienische Fassung der ersten Ausgabe zu Beginn des Berichtsjahres verteilt wurde und im allgemeinen sehr gute Aufnahme fand. Der in der Jugendzeitung ausgeschriebene Wettbewerb konnte erfolgreich abgeschlossen werden. Für die zweite Ausgabe, deren Hauptthema die «Suche nach neuen Energiequellen» ist, hiess die Arbeitsgruppe den Text- und Gestaltungsentwurf im Juni gut, worauf im Oktober 430 000 Exemplare der deutschen Fassung («Hochspannung '76») und 70 000 Exemplare der französischen Fassung («Le Kilowattheure '76») zur Verteilung bereit waren; auf eine italienische Fassung wurde diesmal verzichtet. Die meisten kantonalen Erziehungsdirektionen haben diese Publikation begrüsst.



Informationstätigkeit des VSE: Über 400 000 Exemplare der Jugendzeitung «Hochspannung '76» wurden an Interessenten verteilt

Die *Kommission für Energietarife* (Präsident: F. Hofer, Bern) behandelte im Berichtsjahr neben energiewirtschaftlichen Fragen vor allem jene Probleme, die sich bei der Erarbeitung der Untersuchungen über die Bewertung und Tarifierung von Reserveleistungen und Ergänzungsenergie sowie die Substitution von Erdöl durch Elektrizität stellten. Die *Arbeitsgruppe «Substitution»* (Vorsitz: F. Hofer, Bern) konnte im Sommer 1976 den Bericht über die Möglichkeiten der Substitution von Erdöl durch elektrische Energie abschliessen. Anlässlich einer Informationstagung, die am 12. Oktober 1976 in Bern von der Elektrowirtschaft und der OFEL (Office d'Electricité de la Suisse romande) unter Mitwirkung des VSE durchgeführt wurde, konnte dieser Bericht der Öffentlichkeit vorgestellt werden. Der Bericht hat bei den VSE-Mitgliedswerken wie auch in der Presse im allgemeinen eine positive Aufnahme gefunden. Auf besonderes Interesse stiessen vor allem die Zielsetzungen der Elektrizitätswirtschaft in bezug auf die Substitutionsbestrebungen im Wärmesektor bis zum Jahre 1985 (elektrische Raumheizung und Warmwasserbereitung). Eine leicht gekürzte Fassung dieses Berichtes ist im Bulletin SEV/VSE 21 (1976) veröffentlicht worden. Die *Arbeitsgruppe «Tarifierung von Reserveleistungen und Ergänzungsenergie»* (Vorsitz: J.-C. Lagier, Genf) hat der Kommission für Energietarife einen Bericht vorgelegt, und es ist zu erwarten, dass die Kommission diesen Bericht im Frühjahr 1977 zur Genehmigung an den VSE-Vorstand weiterleiten kann.

Zentrales Problem der Beratungen der *Kommission für Versicherungsfragen* (Präsident: G. Hertig, Bern) war die Verlängerung des Verbandsvertrages über die Kollektivunfall- und Haftpflichtversicherung. Infolge der verbesserten Leistungen der SUVA nahm die Zahl der Policen der Kollektivunfallversicherung weiter ab. Dadurch wird die Risikoverteilung immer schlechter, was sich negativ auf die Prämien auswirkt. Der Verzicht auf Weiterführung dieser Sparte drängte sich deshalb auf. Für die Mitglieder des VSE ergeben sich daraus keine Nachteile, werden doch in Zukunft die eher günstigeren «Normalansätze» der Versicherungsgesellschaften zur Anwendung kommen. Bezüglich der Haftpflichtversicherung konnte die Kommission eine Verlängerung des Vertrages um 3 Jahre, bei unveränderten Prämienansätzen, erreichen. Schliesslich befasste sich die Kommission bzw. deren Arbeitsgruppe mit Problemen der Nuklearversicherung.

Die *Kommission für Rechtsfragen* (Präsident: Dr. P. Ursprung, Baden) befasste sich im Berichtsjahr intensiv mit der Problematik und Wünschbarkeit eines speziellen Verfassungsartikels über das Energiewesen. In Übereinstimmung mit den Folgerungen von Prof. Eichenberger in seinem Gutachten über «Fragen der verfassungsrechtlichen Regelungen des schweizerischen Energiewesens» kam die Kommission zum Schluss, dass jedenfalls bezüglich der Elektrizität keine neuen verfassungsrechtlichen Bestimmungen not-

wendig sind. Da sich aber die Elektrizitätswirtschaft diesem Problem kaum entziehen kann, wird die Entwicklung dieser Frage intensiv weiterverfolgt. Breiten Raum nahmen ferner die Beratungen einer ad-hoc-Arbeitsgruppe über die Revisionsvorschläge des Atomgesetzes ein. Nachdem eine Totalrevision des Atomgesetzes auf später vertagt wurde, steht nun ein Bundesbeschluss zum Atomgesetz zur Diskussion. Schliesslich wurde die Kommission mit der Abklärung verschiedener Rechtsfragen beauftragt.

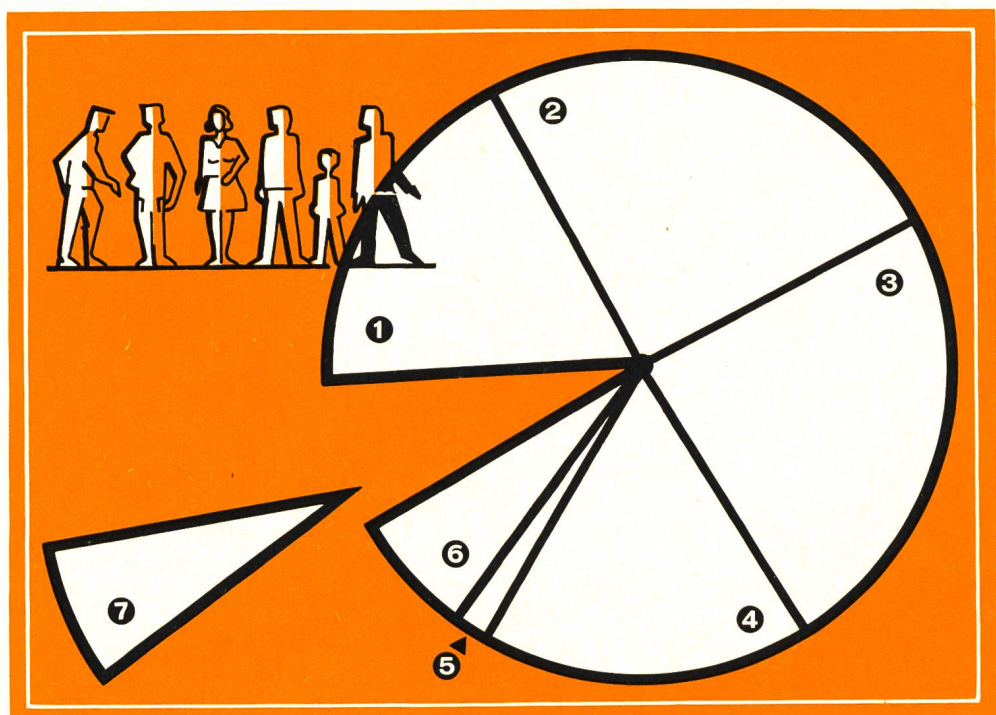
Die *Kommission für Fragen der Kriegsorganisation* (Präsident: H. von Schulthess, Zürich) hielt ihre alljährliche Sitzung ab, die gleichzeitig auch als Rapport der Leiter der Elektrizitätsbetriebsgruppen der Kriegsorganisation der Elektrizitätswerke (KO EW) diente.

Die *Kommission für Diskussionsversammlungen über Betriebsfragen* (Präsident: E. Kuhn, Zürich) veranstaltete am 28. April 1976 in Zürich bzw. am 29. April 1976 in Neuenburg eine Diskussionsversammlung über «Nachrichtennetze im EW-Betrieb». Am 17. November 1976 fand in Zürich eine Tagung für mittlere und kleinere Elektrizitätswerke über kaufmännische Probleme statt. Die entsprechende Versammlung in der Westschweiz wurde auf den 26. Januar 1977 festgelegt. Mit Interesse nahm die Kommission vom Ergebnis der Umfrage über neue Themen von Diskussionsversammlungen Kenntnis und beauftragte das Sekretariat mit einer entsprechenden Analyse der Ergebnisse. Ferner beschloss die Kommission, im Jahre 1977 zwei Diskussionsversammlungen durchzuführen, wovon eine dem Thema «Schutzprobleme in Niederspannungsnetzen», die andere den «Arbeiten unter Spannung» gewidmet sein wird. Schliesslich gab sie ihr Einverständnis zur Durchführung von kaufmännischen und technischen Fortbildungskursen und stimmte den vorgeschlagenen Themenkreisen zu.

Die *Kommission für Personalfragen* (Präsident: Dr. R. Isler, Zürich) nahm mit Befriedigung zur Kenntnis, dass der Landesindex der Konsumentenpreise im Berichtsjahr eine stark abgeflachte Entwicklung zeigte, ist doch die Teuerung Ende Jahr gegenüber dem Vorjahr auf 1,3% zurückgegangen. Aufgrund dieser Entwicklung wurde die Empfehlung, wie sie für den Teuerungsausgleich 1976 herausgegeben wurde, auch für 1977 weiterhin beibehalten. Die Kommission nahm ferner zu verschiedenen weiteren Personalfragen Stellung, ohne aber Beschlüsse zu fassen.

In Elektrizitätswerken tätige Personen

1 Verwaltung	3500 Personen
2 Kraftwerkpersonal	4800 Personen
3 Leitungsbau, Verteilung	4700 Personen
4 Installationsabteilung	3200 Personen
5 Übriges Personal	200 Personen
6 Lehrlinge	1400 Personen
7 Nebenamtliches Personal	1500 Personen



Die *Kommission für Fragen der Rundsteuertechnik* (Präsident: H. Mühlethaler, Luzern) befasste sich hauptsächlich mit den von Phasenanschnitt- und Schwingungspaketsteuerungen verursachten Netzurückwirkungen. Aufgrund eingehender Untersuchungen revidierte sie unter Berücksichtigung der vom SEV Mitte Berichtsjahr in Kraft gesetzten europäischen Norm EN 50.006 die in der Ziffer 10.53 der Werkvorschriften enthaltenen Bestimmungen. Diese betreffen die Begrenzung von Rückwirkungen in Stromversorgungsnetzen durch Elektrogeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke mit elektronischen Steuerungen. Die Kommission passte sodann die massgebenden Grenzen der Anschlussleistungen von Phasenanschnittsteuerungen, für welche keine besondere Bewilligungspflicht notwendig ist, den neuesten Gegebenheiten an und legte zusätzlich Grenzen für die Schwingungspaketsteuerungen fest. Sie erarbeitete im weiteren Unterlagen für die Bestimmung der zulässigen Anschlussleistungen von bewilligungspflichtigen Geräten. Die Kommission befasste sich schliesslich mit dem zulässigen Gehalt an Oberschwingungen in elektrischen Verteilnetzen und beteiligt sich an der Normierung der Rundsteuerempfänger. Die *Arbeitsgruppe für niederfrequente Netzeinflüsse* (Vorsitz: H. Kümmerly, Nidau) tagte im Berichtsjahr viermal. Die Mitglieder dieser Gruppe führten verschiedene Messungen in Verteilnetzen zur Ermittlung der auftretenden Oberwellenspannungen und -ströme, im besonderen an stromrichter-gesteuerten Antrieben von Seilbahnen, durch. Im weiteren fand die Entwicklung eines Gerätes zur Messung von Oberwellen ihren Abschluss. Die im Berichtsjahr neu geschaffene *Arbeitsgruppe für Beeinflussungsfragen* (Vorsitz: Dr. F. Schwab, Olten) behandelte unter anderem die induktive Beeinflussung von Fernmelde- und Rohrleitungen durch Hochspannungsleitungen.

Die *Kommission für Zählerfragen* (Präsident: H. Brugger, Zürich) führte im Berichtsjahr Preisgespräche mit den Zählerlieferanten durch. Im wesentlichen ging es dabei um eine allgemeine teuerungsbedingte Preiserhöhung und die gewichtete Abwälzung der Mehrkosten auf die verschiedenen Zählertypen. Daneben befasste sie sich auch mit der Neuregelung der an die Prüfämter zu entrichtenden Gebühren für die statistische Prüfung und arbeitete entsprechende Vorschläge aus. Im weiteren nahm die Kommission die Vereinheitlichung der Mehrbereichsstromwandler für Niederspannungsanschlüsse in Angriff, die zu einer Verminderung des Wandlersortimentes führen wird.

Die *Kommission Holzschutz im Leitungsbau* (Präsident: F. Seiler, Bern) befasst sich im Berichtsjahr vorwiegend mit den in letzter Zeit vermehrt auftretenden Frühausfällen von hölzernen Leitungstangen und suchte nach Massnahmen, um diese Frühausfälle zu verringern und die Lebensdauer der Holzstangen zu verlängern. Ein ausführlicher Bericht von Herrn Prof. Dr. O. Wälchli über die Ursachen dieser Frühausfälle ist im Bulletin SEV/VSE 13(1976) veröffentlicht worden. Im gleichen Bulletin wurden die Auswirkungen des Doppelstockschutzes bei hölzernen Leitungsmasten am Beispiel der von der BKW zusammengestellten statistischen Angaben aufgezeigt. Es zeigt sich immer wieder, dass sowohl Holzauslese, Splintbreite, Holzlagerung als auch sorgfältige Bearbeitung, einwandfreie Imprägnierung, wirksamste Schutzsalze usw. entscheidende Voraussetzungen für eine Qualitätsverbesserung sind; daneben ist in Zusammenarbeit mit den Imprägneuren der Weiterentwicklung der verschiedenen Imprägnierverfahren die nötige Aufmerksamkeit zu schenken.

Die *Kommission für die Einkaufsabteilung* (Präsident: O. Sommerer, Münchenstein) hielt im Berichtsjahr zwei Sitzungen ab, deren Haupttraktanden die Lieferungsabkommen mit den Fabrikanten und Lieferanten sowie die Organisation für die Goodwillaktionen bildeten. Die fünf durchgeführten Regionalbesprechungen über Einkaufsfragen waren durchwegs gut besucht. Gesprächsthemen dieser Veranstaltungen waren der neue Normmaterialkatalog für Netzmaterial, die Lieferungsabkommen sowie weitere aktuelle Fragen.

Die *Ärztelkommission zum Studium der Starkstromunfälle* (Präsident: M. W. Rickenbach, Poschiavo) liess sich über den Stand der verschiedenen Forschungsarbeiten und Untersuchungen orientieren. Sie hat die Forschungsstelle Davos beauftragt, die bisher kaum berücksichtigten Probleme des Hautwiderstandes eingehender zu untersuchen. Die Kommission nahm ferner zur Kenntnis, dass die Schweizerische Ärztekommision für Notfallhilfe und Rettungswesen, die sich mit der Koordination des Rettungswesens, der Vereinheitlichung des zu verwendenden Materials und der Notfallhilfe befasst, die Bestimmungen über die äussere Herzmassage den neuesten Erkenntnissen anpassen will. Die Kommission konnte schliesslich zur Kenntnis nehmen, dass die Meldestelle Davos gegenüber früheren Jahren weniger beansprucht worden ist, was erfreulicherweise auf eine Abnahme der Elektrounfälle zurückzuführen ist.

Im Rahmen der Arbeiten der *Arbeitsgruppe für Berufsbildung* (Vorsitz: H. Steinemann, Schaffhausen) konnten die Entwürfe des Ausbildungs- und Prüfungsreglementes sowie des Normallehrplanes für den zu schaffenden Beruf des Netzelektrikers abschliessend bereinigt und im Mai 1976 dem BIGA eingereicht werden. Kurz vor Jahresende unterbreitete das BIGA die Reglementsentwürfe und den Normallehrplan den zuständigen kantonalen Instanzen und den interessierten Berufs- und Fachverbänden zur offiziellen Vernehmlassung. Es ist zu hoffen, dass diese gegen Ende 1977 in Kraft gesetzt werden können.

Die *Arbeitsgruppe Schweizerische Störungs- und Schadenstatistik* (Vorsitz: S. Föllmi, Zürich) hielt im Berichtsjahr sechs Sitzungen ab. Sie bereinigte die definitiven Entwürfe des Kennziffernverzeichnisses, der Begriffsbestimmungen, der Erläuterungen zum Kennziffernverzeichnis, des Netzdatenblattes und der Meldeliste. Die Ausarbeitung dieser Unterlagen erfolgte in engem Kontakt mit der Vereinigung Deutscher Elektrizitätswerke (VDEW) und dem Verband der Elektrizitätswerke Österreichs (VEÖ). Für 1977 ist eine Orientierungsversammlung vorgesehen, an welcher die Werke Gelegenheit haben werden, sich mit der künftigen Statistik näher vertraut zu machen. Die Verwirklichung der Statistik ist für das Jahr 1978 vorgesehen.

Die *Arbeitsgruppe für die Katalogisierung und Sortimentsreduktion von Netzmaterial* (Vorsitz: F. Seiler, Bern) tagte an zwölf ganztägigen Sitzungen. 1976 konnte Band 1 (Freileitungsmaterial) herausgegeben werden und steht den interessierten Kreisen zur Verfügung. Band 2 (Kabelmaterial) konnte in Druck gegeben werden. Band 3 (Verbindungsmaterial) ist in Arbeit und wird im Frühjahr 1977 einer Anzahl Werke zur Vernehmlassung zugeschickt.

Die *Arbeitsgruppe zur Erarbeitung von Richtlinien für die Durchführung von Stromrationierungsmassnahmen* (Vorsitz: F. Hofer, Bern) nahm Stellung zu einigen Fragen, die die Eidgenössische Kommission für die Stromrationierung aufgeworfen hat. Es betraf dies vor allem die Behandlung von gewissen grossindustriellen und lebenswichtigen Betrieben, der öffentlichen Beleuchtung sowie die administrative Regelung bei der Behandlung von Ausnahmegesuchen im Falle von Stromrationierungsmassnahmen. Zudem wurden der Kommission einige Anregungen aus der Sicht der Elektrizitätswerke zugeleitet.

Das *Steering-Komitee der Studiengruppe «Elektrizität und Wärme»* (Vorsitz: Dr. E. Trümpy, Olten) hat beschlossen, das im Jahr 1975 veröffentlichte Versorgungskonzept der Schweiz mit Elektrizität und Wärme (siehe Bulletin SEV/VSE 21[1975]) durch eine Ergänzungsstudie über die Substitution von Erdöl zu vervollständigen. Diese Studie wird vom VSE gemeinsam mit den Firmen BBC Aktiengesellschaft Brown, Boveri & Cie und Gebrüder Sulzer Aktiengesellschaft durchgeführt. Es ist beabsichtigt, die Ergebnisse der Arbeiten im Jahre 1977 zu veröffentlichen.

Der *paritätische Ausschuss für das Bulletin SEV/VSE* (Vorsitz: E. Tappy, Baden) behandelte an seinen Sitzungen besonders die rezessionsbedingte Entwicklung auf dem Inseratenmarkt. Durch eine bescheidene Reduktion der Textseiten im Jahre 1976 und mit vermehrten Anstrengungen der Inseratenverwaltung und der Redaktionen ist es gelungen, das Druckgeschäft im Berichtsjahr in finanzieller Hinsicht einigermaßen ausgeglichen zu gestalten. Die Nummern «Elektrizitätswirtschaft» des Bulletins SEV/VSE umfassten im Jahre 1976 552 Seiten.

Die *Prüfungskommission für die Meisterprüfungen des VSEI und VSE* (Präsident: V. Schwaller, Freiburg) hat im Berichtsjahr vier Sitzungen abgehalten und befasste sich nebst allgemeinen, administrativen Fragen wiederum mit den neuen Prüfungsaufgaben und der Reorganisation der Prüfungen. Zusätzlich fanden drei Koordinationssitzungen statt zwischen den Präsidenten der Berechnungskommission (BK), der Berufsbildungskommission (BBK) und der Meisterprüfungskommission (MPK). Zwecks Erneuerung des Praxismaterials fand eine Arbeitssitzung im Lagergebäude der CKW in Reussbühl statt. Einige der 8 Arbeitsgruppen für die Erneuerung der Prüfungsaufgaben haben ihre Arbeit bereits abgeschlossen. Von den 317 Kandidaten, die 1976 zur Prüfung angetreten sind, haben 168 die Prüfung bestanden. Leider unterschätzen viele Kandidaten die Prüfungsanforderungen und stellen sich mit ungenügender Vorbereitung zur Prüfung. Die erreichten Resultate unterstreichen diese Feststellung.

7 **Veranstaltungen, Tagungen und Kurse**

Am 3. September 1976 fand im Saal des Thurgauerhofes in Weinfelden die *85. ordentliche Generalversammlung* des Verbandes statt. Auf der Traktandenliste standen neben den üblichen Sachgeschäften die Genehmigung einer neuen Beitrags- und Stimmrechtsordnung sowie der revidierten Verbandsstatuten. Die Versammlung stimmte diesen beiden Anträgen mit grosser Mehrheit zu. Die Versammlung genehmigte im weiteren die Geschäftsberichte und die Jahresrechnungen des Verbandes und der Einkaufsabteilung. Ferner bestätigte sie die Herren H. von Schulthess und E. Vicari für eine weitere Amtsdauer als Mitglieder des Vorstandes. Anstelle des zurücktretenden Rechnungsrevisors, Herrn R. Dubochet, Clarens, wählte die Versammlung den bisherigen Suppleanten, Herrn P. Coulin, Genf, zu seinem Nachfolger und Herrn G. Meylan, St-Imier, zu einem neuen Suppleanten der Kontrollstelle. Dem geschäftlichen Teil schloss sich ein vielbeachteter Vortrag von Herrn Dr. J. Kaufmann, Stadtrat, Zürich, über «Kommunalpolitik und die Probleme der Energiewirtschaft» an. Das Protokoll der Generalversammlung, die Präsidialansprache von Herrn Dr. C. Babaianz und der Vortrag von Herrn Stadtrat Dr. Kaufmann sind im Bulletin SEV/VSE 19(1976) veröffentlicht worden. Technische Besichtigungen von Industrieunternehmen, kulturelle Exkursionen und eine Dampfbahnfahrt im gastlichen Thurgau rundeten das Programm der Generalversammlung 1976 ab.

Die *62. Jubilarenfeier* des VSE fand am 12. Juni 1976 in Rapperswil statt. Es konnten dabei geehrt werden: 1 Veteran mit 50 Dienstjahren, 39 Veteranen mit 40 Dienstjahren und 312 Jubilare mit 25 Dienstjahren. Herr E. Kuhn, Direktionspräsident der Elektrizitätswerke des Kantons Zürich und Vorstandsmitglied, dankte den Veteranen und Jubilaren herzlich für ihre Treue zur Elektrizitätswirtschaft und ihre vorbildliche Pflichterfüllung. Herr E. Fornaro, Präsident des Ortsverwaltungsrates von Rapperswil, überbrachte der Festversammlung die Grüsse der Bevölkerung der Stadt Rapperswil und verstand es, in launigen Worten für die Rosenstadt zu werben. Die Teilnehmer begaben sich nach der schlichten Feier in der Aula des Technikums Rapperswil auf zwei Zürichseeschiffe zum Mittagessen, verbunden mit einer angenehmen Rundfahrt. Ein Kurzbericht wurde im Bulletin SEV/VSE 19(1976) veröffentlicht.

Am 28. April 1976 fand in Zürich sowie am 29. April 1976 in Neuenburg die *49. Diskussionsversammlung* über «Nachrichtennetze im EW-Betrieb» statt. Spezialisten der PTT sowie der Werke boten einen höchst instruktiven Überblick über die Probleme der Nachrichtenübermittlung und gaben den Teilnehmern zahlreiche Hinweise.

Die *50. Diskussionsversammlung* vom 17. November 1976 in Zürich war dem Thema «Kaufmännische Probleme bei mittleren Elektrizitätswerken» gewidmet. Fachleute verschiedenster Richtungen referierten über die Möglichkeiten moderner Fakturierung bei Elektrizitätswerken. Die entsprechende Veranstaltung in der Westschweiz wurde auf den 26. Januar 1977 festgelegt.

Im Herbst 1976 fanden wiederum je ein *kaufmännischer* und ein *technischer Fortbildungskurs* für deutschsprachige Mitarbeiter von Mitgliedswerken statt. Beide Kurse waren voll belegt und boten mit ihren instruktiven Vorträgen zahlreiche Anregungen.

Ebenfalls im Herbst 1976 wurden zwei *Tarifikurse*, einer für deutschsprachige und einer für französischsprachige Mitarbeiter, durchgeführt, an denen verschiedene Fragen der Tarifierung besprochen wurden.

Im Frühjahr 1976 fand in der Westschweiz das zweite *Seminar für Versicherungsfachleute* der Elektrizitätswerke statt. Kompetente Fachleute aus der Versicherungsbranche referierten über die Probleme der Unfallversicherung, der Autohaftpflichtversicherung sowie der Computerversicherung.

Gemäss «Rahmenprogramm Öffentlichkeitsarbeit» wurden im Frühjahr 1976 eine Reihe von *regionalen Informationstagungen* veranstaltet. Zusammen mit den zwei Anlässen, welche bereits im Dezember 1975 stattfanden, wurden somit total 17 Tagungen durchgeführt. Diese Treffen wurden insgesamt von 378 Teilnehmern aus 303 Mitgliedswerken besucht. Eingeleitet wurde jeder dieser halbtägigen Anlässe durch die Kurzreferate «Die gegenwärtige Situation der Elektrizitätswirtschaft» und «Die energiepolitischen Zielsetzungen des VSE». Bei der anschliessenden Diskussion nahm das Thema «Zielsetzungen» einen recht breiten Raum ein. Dabei waren die geäusserten Meinungen sehr vielfältig und

widerspiegeln das ausserordentlich breite Spektrum der Teilnehmerschaft. Ebenfalls auf grosses Interesse stiess das dritte Referat «Elektrizitätswerk und Öffentlichkeitsarbeit». Über die Notwendigkeit, dass das einzelne Elektrizitätswerk auf diesem Gebiet vermehrt tätig sein muss, war man sich einig. Über die Frage, mit welchen Mitteln und wie stark das Werk im lokalen oder regionalen Bereich Information und Beziehungspflege machen soll, gingen die Ansichten auseinander. Dies war mit ein Grund, wieso für das Frühjahr 1977 ganztägige Seminare über die Praxis der Öffentlichkeitsarbeit in Aussicht gestellt wurden.

Die ersten *Fernseh-Schulungskurse* für leitende Persönlichkeiten der Elektrizitätswirtschaft wurden mit gutem Erfolg am 27. Oktober 1976 (8 französischsprachige Teilnehmer) sowie am 2. November 1976 (10 deutschsprachige Teilnehmer) durchgeführt.

Am Wettbewerb «*Rund um den Strom*», der in Nr. 1 der VSE-Jugendzeitung «Hochspannung» ausgeschrieben war, haben 298 Teilnehmer in 6 Kategorien mit total 41 Arbeiten mitgemacht; darunter befanden sich 13 Kollektivarbeiten von Schulklassen und Lehrlingsgruppen. Eingereicht wurden Aufsätze, Bildreportagen, Verbrauchsstudien mit Belegen über lokale Stromsparaktionen, Tonbildschauen und Super-8-Filme. Die Jury erkannte 11 Arbeiten den 1. Rang in den betreffenden Kategorien zu, so dass 109 Jugendliche zur angekündigten «Elektrischen Tour de Suisse» eingeladen werden konnten. Die 10- und 11jährigen Kinder einer Primarklasse in Les Verrières, die originelle Entwürfe für Plakate zum Thema «Energie sparen» gemacht hatten, besuchten am 10./11. November 1976 Basel und das Kraftwerk Birsfelden. Die 15- bis 19jährigen Gewinner besichtigten am 19./20. November 1976 die Kavernenzentrale des Kraftwerkes Göschenen und in Mühleberg das Wasserkraftwerk sowie das Kernkraftwerk der BKW.

In der Westschweiz konnten im Frühjahr 12 *Erste-Hilfe-Kurse* bei Starkstromunfällen durchgeführt werden, die teilweise auch von Betriebs elektrikern aus Industrie- und Dienstleistungsbetrieben besucht wurden. In der deutschen Schweiz fanden weitere 8 Erste-Hilfe-Kurse statt. Das Ergebnis einer Umfrage bei den Mitgliedwerken der Deutschschweiz zeigt, dass nach wie vor für die Erste-Hilfe-Kurse, aber auch für die zweitägigen Unfallverhütungskurse für das mittlere Kader, wie sie früher bereits in der Westschweiz durchgeführt wurden, sehr grosses Interesse besteht.

In Zusammenarbeit mit der Gesellschaft für angewandte Sprengtechnik (GEFAS) in Effretikon wurden im Laufe des Berichtsjahres 6 *sprengtechnische Einführungskurse*, 2 davon in französischer Sprache, für die Mitarbeiter der Elektrizitätswerke durchgeführt. Diese durchwegs gut besuchten Kurse vermittelten den Teilnehmern die erforderlichen Kenntnisse beim Umgang mit Sprengstoffen und beim Ausführen der bei den Elektrizitätswerken vorkommenden Sprengarbeiten. Besonderes Gewicht wurde auf die strikte Einhaltung der Unfallverhütungsvorschriften gelegt.

Sprengtechnische Einführungskurse für Mitarbeiter von Elektrizitätswerken



8 Beziehungen zu nationalen und internationalen Organisationen

Die Beziehungen und Kontakte unseres Verbandes zu verwandten und befreundeten Organisationen im In- und Ausland konnten zum Nutzen unserer 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, Kommissionen und Gremien 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, das Schweizerische Elektrotechnische Komitee, die Eidgenössische Kommission für die Stromrationierung, die Eidgenössische Kommission für die Gesamtenergiekonzeption sowie die Fachkommissionen für die Nutzung der Sonnenenergie und der Erdwärme.

Auf internationaler Ebene ist vor allem der alle 3 Jahre stattfindende Kongress der *Union Internationale des Producteurs et Distributeurs d'Energie Electrique (UNIPED)* zu erwähnen, der vom 23. bis 28. Mai 1976 in Wien stattfand. Die in den Studienkomitees, Arbeits- und Expertengruppen erarbeiteten Berichte wurden am Kongress an verschiedenen Arbeitssitzungen diskutiert. Eine Auswahl von Studiendokumenten ist im Bulletin SEV/VSE 17(1976) veröffentlicht worden. Rund 900 Vertreter aus 17 Staaten, darunter auch zahlreiche leitende Persönlichkeiten schweizerischer Elektrizitätswerke, haben am Kongress teilgenommen. Vom 31. August bis 2. September 1976 hat die UNIPED gemeinsam mit dem Electric Vehicle Council (USA) in Düsseldorf ein *Symposium über Elektrofahrzeuge* organisiert. Die Veranstaltung, die mit einer Elektrofahrzeug-Ausstellung verbunden war, bot eine willkommene Gelegenheit, den Entwicklungsstand und die Zukunftsperspektiven auf dem Elektrofahrzeugmarkt abzuschätzen. Auch über dieses Symposium wurde im Bulletin SEV/VSE 3(1977) ausführlich berichtet.

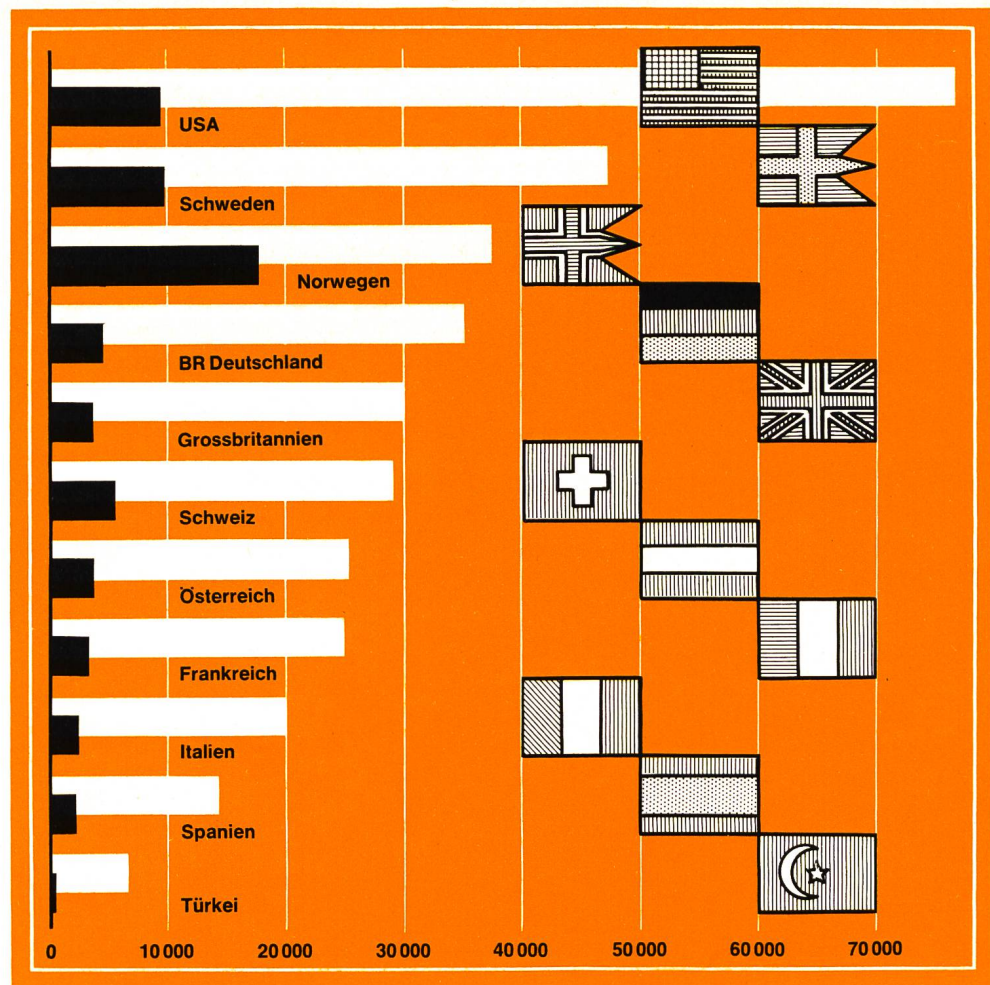
Das *Comité de l'Energie Electrique* der Europäischen Wirtschaftskommission der UNO (CEE) hat im Berichtsjahr verschiedene Aufsätze und Studien veröffentlicht, so auch über die Massnahmen für einen wirtschaftlicheren und rationelleren Einsatz von Energie in den CEE-Ländern. Daneben sind von der CEE auch verschiedene Kolloquien und Seminare über energiewirtschaftliche Themen organisiert worden.

Mit Unterstützung der Electricité Neuchâteloise SA und der Société Romande d'Electricité neu entwickeltes Elektrofahrzeug: der Pilcar

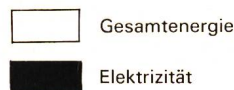
Höchstgeschwindigkeit: 90 km/h

Reichweite mit einer Batterieladung: 120 km





Pro-Kopf-Energieverbrauch in verschiedenen Ländern (in kWh/Einwohner und Jahr)



Die Union für die Koordinierung der Erzeugung und des Transportes elektrischer Energie (UCPTE) führte in ihrem Berichtsjahr mit den drei Arbeitsgruppen verschiedene Sitzungen sowie periodische und besondere Untersuchungen durch. Unter den Arbeiten der *Arbeitsgruppe für Betriebsfragen* sind die Studie über die Entwicklung der Rechenanlagen in den Lastverteilern der teilnehmenden Länder für den Betrieb des Verbundnetzes sowie der Bericht über den Einsatz der Echtzeitrechner in den Lastverteilungen, die den grenzüberschreitenden Energieaustausch innerhalb der UCPTE regeln, zu erwähnen. Eine weitere Studie befasst sich mit den zwischen Lastverteilern auszutauschenden Informationen über die stündlichen Austauschprogramme usw. Ferner wurde ein Fernschreibnetz auf übertragungssicheren Kanälen in Erwägung gezogen. Experten untersuchten im Berichtsjahr das Betriebsverhalten des Verbundnetzes, wobei die Blindleistungsflüsse und Spannungswerte eine wesentliche Rolle spielten. Schliesslich bildete auch das Frequenzverhalten Gegenstand von Untersuchungen. Die *Arbeitsgruppe für Wärmekraftwerke* veröffentlichte die Studie über den Beitrag der Wärmekraftwerke zur Deckung der Verbrauchslast für das Winterhalbjahr 1975/76 und die Vorschau über die Erzeugung der Wärmekraftwerke im Jahre 1976. Ein Informationsaustausch über das dynamische Verhalten von Wärmekraftwerken bei Störungen wurde ins Auge gefasst. Des weiteren wurde im Zusammenhang mit dem Brennstoffwechsel eine zeitliche Abstufung der Revisionsarbeiten an Kernkraftwerken diskutiert. Ferner erfolgte ein Informationsaustausch über Störungen an Kesseln, Turbinen und Generatoren. Die *Arbeitsgruppe für hydraulische Stromerzeugung* untersuchte wie üblich die Verfügbarkeit an Wasserkraftenergie für den Winter 1976/77 und stellte im Zusammenhang mit Erhebungen über Schneeverhältnisse eine Vorschau auf die Erzeugungsmöglichkeit im Sommer auf.

9 Vorsorgeeinrichtungen

Der *Pensionskasse Schweizerischer Elektrizitätswerke* (PKE) gehören Ende März 1977 147 (148) Unternehmungen mit 8187 (7989) Versicherten an. Zur selben Zeit zählt sie 3178 (3048) Bezugsberechtigte mit einer Jahresrentensumme von Fr. 22 631 136.— (20 976 000.—). Die total versicherte Jahresbesoldungssumme beträgt Fr. 181 167 800.— (174 714 600.—), das vorhandene Deckungskapital Fr. 850 612 782.— (783 144 316.—).

Die *AHV-Ausgleichskasse Schweizerischer Elektrizitätswerke* nahm im Jahre 1976 an Beiträgen für die AHV, die Invalidenversicherung und die Erwerbsersatzordnung insgesamt Fr. 47 542 031.80 (43 798 046.15) ein. An AHV-Renten und IV-Leistungen zahlte sie an 4558 (4362) Bezugsberechtigte Fr. 51 873 559.75 (49 816 882.65) und an Erwerbsausfallentschädigungen Fr. 3 036 639.20 (2 069 367.70), zusammen somit Fr. 54 910 198.95 (51 886 250.35). Die monatlichen Rentenzahlungen sind im Januar 1977 auf Fr. 4 500 806.— (4 116 949.—) gestiegen. Die zur Abrechnung gelangte Bruttolohnsumme erhöhte sich um rund 3,4 (9,1)% auf Fr. 475 420 318.— (459 837 180.—). Ende Januar 1977 gehörten der Kasse 208 Unternehmungen an. Im Berichtsjahr wurden insgesamt 16 102 (16 307) aktive Versicherte erfasst, davon 510 (704) Ausländer.

Die *Familienzulagen-Ausgleichskasse Schweizerischer Elektrizitätswerke* umfasste Ende 1976 159 (152) Mitgliedunternehmungen. Im Berichtsjahr entrichtete sie an die bei ihr versicherten Arbeitnehmer Fr. 6 128 065.60 (5 655 720.75) an Kinderzulagen, die im Jahresdurchschnitt auf 8299 (8703) Kinder entfielen. Die abgerechnete Gesamtlohnsumme betrug 1976 Fr. 255 822 000.— gegenüber Fr. 244 197 400.— im Vorjahr. Der Beitritt zu dieser Kasse steht allen VSE-Mitgliedern offen.

10 Sekretariat

Das Sekretariat hat im Berichtsjahr bei unverändertem Personalbestand wiederum die Sitzungen des Vorstandes, der Kommissionen und Arbeitsgruppen vorbereitet, Beschlüsse dieser Gremien ausgeführt und den Mitgliedswerken in geeigneter Form zur Kenntnis gebracht. Die Mitarbeiter des Sekretariates nahmen an zahlreichen Sitzungen und Veranstaltungen sowie als Referenten an fremden Tagungen teil. Hinzu kam die fachtechnische Beratung der Mitgliedwerke, der Verkehr mit den Behörden, Amtsstellen und anderen Organisationen. Ferner wurden Tagungen, Diskussionsversammlungen, Seminarien, Fortbildungskurse, Sprengkurse und Unfallverhütungskurse in allen Landesgegenden organisiert. Wie in den Vorjahren waren zu vielen Fragenkomplexen umfangreiche Umfragen und Studien notwendig, die den Mitgliedwerken zugänglich gemacht wurden. Breiten Raum nahm auch die interne und externe Information über wichtige energiewirtschaftliche Fragen ein.

Der Vorstand dankt allen Mitgliedern der Kommissionen und Arbeitsgruppen sowie dem Sekretariatspersonal für die im Interesse einer erfolgreichen Verbandstätigkeit geleistete Arbeit.

Zürich, den 8. März 1977

Für den Vorstand des VSE

Der Präsident:
C. Babaiantz

Der Direktor:
E. Keppler