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: 79 (1988)

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: 13.12.2025

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

Einladung zur 97. (ordentlichen) Generalversammlung des VSE

Freitag, den 26. August 1988, um 15.30 Uhr im Gartensaal des Kongresshauses

Zürich

Traktandenliste

1. Wahl zweier Stimmenzähler und des Protokollführers
2. Protokoll der 96. Generalversammlung vom 4. September 1987 in Bern
3. Bericht des Vorstandes und der Einkaufsabteilung über das Geschäftsjahr 1987
4. Rechnungsablage:
   a) Verbandsrechnung über das Geschäftsjahr 1987
   b) Rechnung der Einkaufsabteilung über das Geschäftsjahr 1987
   c) Bericht der Rechnungsrevisoren
   d) Entlastung des Vorstandes
5. Festsetzung des Betrages pro Beitragseinheit für die Mitgliederbeiträge für das Jahr 1989
6. Voranschlag des VSE für das Jahr 1989; Voranschlag der Einkaufsabteilung für das Jahr 1989
7. Statutarische Wahlen
   a) Wahl von drei 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: *J.-J. Martin*

Der Direktor: *M. Breu*

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 26. August 1988 in Zürich

zu Trakt. 2: Protokoll der 96. Generalversammlung vom 4. September 1987 in Bern

Genehmigung des Protokolls (Bull. SEV/VSE, 1987, Nr. 20).

zu Trakt. 3: Bericht des Vorstandes und der Einkaufsabteilung über das Geschäftsjahr 1987

a) Genehmigung des Berichtes des Vorstandes über das Geschäftsjahr 1987 (Bull. SEV/VSE, 1988, Nr. 14).

b) Genehmigung des Berichtes der Einkaufsabteilung über das Geschäftsjahr 1987 (Bull. SEV/VSE, 1988, Nr. 14).

zu Trakt. 4: Rechnungsablage

a) *Verbandsrechnung über das Geschäftsjahr 1987*

Genehmigung der Rechnung des Verbandes und der Bilanz auf 31. Dezember 1987 (Bull. SEV/VSE, 1988, Nr. 14).

b) *Rechnung der Einkaufsabteilung über das Geschäftsjahr 1987*

Genehmigung der Rechnung der Einkaufsabteilung und der Bilanz auf 31. Dezember 1987 (Bull. SEV/VSE, 1988, Nr. 14).

c) *Bericht der Rechnungsrevisoren*

Kenntnisnahme vom Bericht der Rechnungsrevisoren (Bull. SEV/VSE, 1988, Nr. 14).

d) *Entlastung des Vorstandes*

zu Trakt. 5: Festsetzung des Betrages pro Beitragseinheit für die Mitgliederbeiträge für das Jahr 1989

Festsetzung des Betrages pro Beitragseinheit für das Jahr 1989 unverändert auf Fr. 1.30.

zu Trakt. 6: Voranschlag des VSE für das Jahr 1989
Voranschlag der Einkaufsabteilung für das Jahr 1989

a) Genehmigung des Voranschlages des VSE für 1989 (Bull. SEV/VSE, 1988, Nr. 14).

b) Genehmigung des Voranschlages der Einkaufsabteilung für 1989 (Bull. SEV/VSE, 1988, Nr. 14).

zu Trakt. 7: Statutarische Wahlen

a) *Wahl von drei Mitgliedern des Vorstandes*

Mit der heutigen Generalversammlung läuft die zweite Amtsdauer von Herrn Dr. R. Straumann ab. Er ist wiederwählbar und bereit, eine Wiederwahl anzunehmen.

Die dritte Amtsdauer von Herrn L. Sciaroni läuft an der heutigen Generalversammlung ab; er ist nicht mehr wählbar. Ferner hat Herr M. Rutishauser sein Mandat als Vorstandsmitglied zur Verfügung gestellt.

Der Vorstand schlägt vor, den sich für eine Wiederwahl zur Verfügung stellenden Herrn Dr. Straumann für eine weitere Amtsdauer sowie als neue Vorstandsmitglieder die Herren Roberto Galli, Direktor der Maggia Kraftwerke, Locarno, und Dr. Hans-Rudolf Lutz, Direktor der Aare-Tessin AG für Elektrizität, in Olten, zu wählen.

b) *Wahl von zwei Rechnungsrevisoren und deren Suppleanten*

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

Erfolgsrechnung des VSE für das Geschäftsjahr 1987 und Budget 1989

	Betriebsrechnung		Budget und Beitragseinheit (BE)		
	1986 Fr.	**1987** Fr.	1987 BE = 1.30 Fr.	1988 BE = 1.30 Fr.	**1989** BE = 1.30 Fr.
1. Ertrag					
1.1 Mitgliederbeiträge	3 916 301.—	**4 019 894.—**	3 930 000.—	3 980 000.—	**4 090 000.—**
1.2 Beiträge Dritter	1 065 806.—	**1 165 806.—**	1 000 000.—	1 300 000.—	**1 400 000.—**
1.3 Wertschriftenertrag	168 638.10	**183 267.90**	70 000.—	100 000.—	**120 000.—**
1.4 Entschädigung für Dienstleistungen	530 000.—	**630 000.—**	300 000.—	600 000.—	**630 000.—**
1.5 Diverse Einnahmen	22 694.—	**22 872.—**	20 000.—	20 000.—	**10 000.—**
1.6 Total Ertrag	5 703 439.10	**6 021 839.90**	5 320 000.—	6 000 000.—	**6 250 000.—**
2. Aufwand					
2.1 Personalaufwand	2 124 671.65	**2 418 464.35**	2 260 000.—	2 350 000.—	**2 520 000.—**
2.2 Raumaufwand	291 805.80	**304 166.10**	330 000.—	330 000.—	**450 000.—**
2.3 Allgemeiner Büroaufwand	439 481.10	**530 021.62**	360 000.—	400 000.—	**485 000.—**
2.4 Vorstand und Kommissionen	104 540.50	**127 116.95**	110 000.—	110 000.—	**120 000.—**
2.5 Jubilarenfeier, GV, Diskussionsversammlungen	161 231.95	**133 965.15**	120 000.—	120 000.—	**130 000.—**
2.6 Beiträge an Organisationen	233 411.35	**200 156.85**	200 000.—	200 000.—	**200 000.—**
2.7 Kurswesen	63 916.45	**65 035.95**	100 000.—	100 000.—	**100 000.—**
2.8 Bulletin SEV/VSE, Drucksachen	81 388.40	**(6 490.15)**	100 000.—	100 000.—	**50 000.—**
2.9 Öffentlichkeitsarbeit	1 537 504.30	**1 771 242.70**	1 500 000.—	2 000 000.—	**2 000 000.—**
2.10 Steuern	2 478.60	**8 122.15**	10 000.—	10 000.—	**10 000.—**
2.11 Verschiedenes	138 179.80	**255 952.35**	200 000.—	150 000.—	**150 000.—**
2.12 Reserven	500 000.—	**200 000.—**	-.—	130 000.—	**35 000.—**
2.13 Total Aufwand	5 678 609.90	**6 007 754.02**	5 290 000.—	6 000 000.—	**6 250 000.—**
3. Überschuss / (Defizit)	24 829.20	**14 085.88**	30 000.—	-.—	**-.—**
4. Saldo Anfang Jahr	59 451.62	**84 280.82**			
5. Saldo Ende Jahr	84 280.82	**98 366.70**			

Bilanz des VSE auf 31. Dezember 1987

	1986 Fr.	1987 Fr.
1. Aktiven		
1.1 Flüssige Mittel	559 529.97	**520 141.50**
1.2 Wertschriften	3 098 450.—	**4 563 450.—**
1.3 Debitoren	588 789.55	**556 645.40**
1.4 Transitorische Aktiven	3 887.45	**43 068.30**
1.5 Mobiliar und Vorräte	1.—	**1.—**
1.6 Total Aktiven	4 250 657.97	**5 683 306.20**
2. Passiven		
2.1 Kreditoren	3 104 562.65	**3 945 848.80**
2.2 Transitorische Passiven	236 814.50	**614 090.70**
2.3 Kapital	325 000.—	**325 000.—**
2.4 Reserven	500 000.—	**700 000.—**
2.5 Gewinnvortrag VSE	84 280.82	**98 366.70**
2.6 Total Passiven	4 250 657.97	**5 683 306.20**

Jahresbericht der Einkaufsabteilung des VSE für das Jahr 1987

Die Kommission für die Einkaufsabteilung in ihrer neuen Zusammensetzung trat zu drei Sitzungen zusammen: W. Lüthi, Bern (neuer Präsident), H. Eggenberger, Buchs, H. Frei, St. Gallen (neu), M. Furter, Aarau, A. Rime, Bulle, E. Spahr, Zürich, H. Stolz, Basel (neu), H. Zellweger, Clarens, und A. Zuber, Frauenfeld (neu).

Die Kommission setzte sich nach längeren Aussprachen zum Ziel, nach Mitteln und Massnahmen zu suchen, um das beträchtliche Einkaufspotential der Elektrizitätswerke, grösstenteils als öffentlich-rechtliche Dienstleistungsunternehmungen, gegenüber den Lieferanten besser zur Geltung zu bringen. Dazu sollen, im Interesse der Mitgliedwerke, die Kontakte der Einkaufsabteilung und der einzelnen Kommissionsmitglieder zu den Lieferanten wesentlich intensiviert werden. In eingehenden Gesprächen mit der Vereinigung Schweizerischer Kabelfabriken (VKF) konnte die Marktordnung für Netzkabel bereinigt werden. Die Elektrizitätswerke sind die hauptsächlichen Abnehmer dieser Kabel. Bei den Installationskabeln führten die Kabelfabriken eine neue Sortimentsstruktur ein, d.h. ein Kernsortiment mit den meistgebräuchlichen Ausführungen und ein Nebensortiment. Normalisierungsbestrebungen sind im Gange bei den Kabeln für die öffentliche Beleuchtung, die alsdann in die Preisliste für Netzkabel aufgenommen werden.

Die sowohl von den Elektrizitätswerken als auch von den Kabelschutzrohrherstellern gutgeheissenen Qualitätsrichtlinien konnten leider noch nicht eingeführt werden. Diese Angelegenheit ist weiterhin beim Starkstrominspektorat hängig.

Auf dem Sektor Haushaltgeräte setzt sich der Trend nach stromsparenden Geräten weiter fort. Der beratenden Funktion der EW-Läden und besonders der Beratungsstellen der Elektrizitätswerke kommt dabei eine immer grössere Bedeutung zu. Zahlreiche Elektrizitätswerke stellen ihren Kunden leihweise Strommessgeräte zur Verfügung, um den Verbrauch ihrer eigenen, steckbaren Geräte überprüfen zu können.

Die Entsorgung von Sonderabfällen beschäftigt zunehmend auch die Elektrizitätswerke und deren Einkäufer. Die Kommission für die Einkaufsabteilung versucht hier in EW-spezifischen Belangen, durch gezielte Informationen koordinierend mitzuwirken.

Für die Normmaterialkataloge gelangte eine Serie Mutationsblätter zum Versand. Die Arbeitsgruppe für die Numerierung und Sortimentsreduktion von Netzmaterial bis 24 kV prüft Mittel und Wege, das Mutationswesen für die Normmaterialkataloge zu vereinfachen und zu rationalisieren.

«Die Entsorgung von Lampen aller Art» war Fachthema der Westschweizer Regionaltagung der Einkäufer in Morges, die ebenfalls den Besuch einer Kabelfabrik einschloss.

Bei den Regionaltagungen über Einkaufsfragen in der deutschsprachigen Schweiz standen den Teilnehmern drei unterschiedliche Themen zur Wahl, nämlich:

- Stand der Wäschereitechnik und Waschgerätewahl
- Fiberoptiksysteme und SUCOFIT-Schrumpfprodukte
  oder
- Entwicklungstendenzen technischer Leuchten.

Im Anschluss an die Fachvorträge hatten die Teilnehmer jeweils Gelegenheit, die Betriebe für die entsprechenden Produkte zu besichtigen. An allen Regionaltagungen wurde über Neuerungen und Änderungen im Einkaufshandbuch informiert.

Weiterhin guten Absatz fanden bei den Werbeartikeln die Papierservietten, die nun zusätzlich auch mit romanischem Aufdruck geliefert werden. Das Thema der Informationskampagne «Kluge Leute sparen Strom» wurde ebenfalls mit Erfolg für die neue Aktion Tragtaschen übernommen. Diese Taschen können in drei Formaten, klein, mittel und extragross, zu besonders günstigen Bedingungen bezogen werden. Ein zweifarbiger Beutel mit dem gleichen Sujet, gedacht besonders für Kleinartikel, ergänzt das Sortiment. Der in Zusammenarbeit mit der OFEL herausgegebene Stromkalender 1988 fand bei den Abnehmern erneut grossen Anklang.

Erfolgsrechnung der Einkaufsabteilung VSE für das Geschäftsjahr 1987 und Voranschlag 1989

	Rechnung		Voranschlag		
	1986 Fr.	**1987 Fr.**	1987 Fr.	1988 Fr.	**1989 Fr.**
1. Ertrag					
1.1 Einnahmen und Wertschriftenertrag	220 725.—	**186 891.25**	195 000.—	195 000.—	**200 000.—**
2. Aufwand					
2.1 Verwaltungskosten, Steuern	129 027.70	**148 910.60**	148 000.—	153 000.—	**153 000.—**
2.2 Aktionen	2 267.—	**11 523.—**	27 000.—	32 000.—	**27 000.—**
2.3 Normmaterial/Netzmaterial, Beitrag AGRE	14 766.—	**26 729.60**	20 000.—	25 000.—	**20 000.—**
2.4 Äufnung von Rückstellungen	69 000.—	**-.—**	-.—	-.—	**-.—**
2.5 Total Aufwand	215 060.70	**187 163.20**	195 000.—	210 000.—	**200 000.—**
3. Überschuss / (Defizit)	5 664.30	**(271.95)**			
4. Saldo Anfang Jahr	5 075.57	**10 739.87**			
5. Saldo Ende Jahr	10 739.87	**10 467.92**			

Bilanz der Einkaufsabteilung per 31. Dezember 1987

	1986 Fr.	**1987 Fr.**
1. Aktiven		
1.1 Flüssige Mittel, Wertschriften, Debitoren	529 742.47	**577 446.62**
1.2 Transitorische Aktiven	3 902.90	**13 100.40**
1.3 Total Aktiven	533 645.37	**590 547.02**
2. Passiven		
2.1 Transitorische Passiven	2 905.50	**60 079.10**
2.2 Kapital	150 000.—	**150 000.—**
2.3 Reservefonds	190 000.—	**190 000.—**
2.4 Rückstellungen	180 000.—	**180 000.—**
2.5 Gewinnvortrag auf neue Rechnung	10 739.87	**10 467.92**
2.6 Total Passiven	533 645.37	**590 547.02**

Bericht und Antrag der Rechnungsrevisoren des VSE an die Generalversammlung 1988

Wir haben heute die auf den 31. Dezember 1987 abgeschlossenen Erfolgsrechnungen und die Bilanzen des VSE und der Einkaufsabteilung (EA) des VSE gemäss Auftrag geprüft.

Die Bilanz des VSE per 31. Dezember 1987 schliesst beidseits mit Fr. 5 683 306.20 ab.

Die Erfolgsrechnung 1987 des VSE weist bei einem Gesamtertrag von Fr. 6 021 839.90 und einem Gesamtaufwand von Fr. 6 007 754.02 inkl. Zuweisung von Fr. 200 000.- an die Reserven einen Einnahmenüberschuss von Fr. 14 085.88 auf. Zusammen mit dem Gewinnvortrag von 1986 von Fr. 84 280.82 resultiert somit ein Vorschlag von Fr. 98 366.70, welcher auf neue Rechnung vorgetragen wird.

Die Bilanz der Einkaufsabteilung des VSE per 31. Dezember 1987 schliesst beidseits mit Fr. 590 547.02 ab. Bei einem Gesamtertrag von Fr. 186 891.25 und einem Gesamtaufwand von Fr. 187 163.20 zeigt die Erfolgsrechnung ein Defizit von Fr. 271.95. Unter Berücksichtigung des Gewinnvortrages vom Vorjahr von Fr. 10 739.87 ergibt sich somit ein Vorschlag auf neue Rechnung von Fr. 10 467.92.

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 1987 des VSE und der Einkaufsabteilung zu genehmigen und dem Vorstand sowie dem Sekretariat unter bester Verdankung für ihre Tätigkeit Entlastung zu erteilen.

Zürich, 7. März 1988

Die Rechnungsrevisoren:
G. Meylan *P. Niederhauser*

ENTSCHEIDENDE TRÜMPFE:

3 zentrale Stützpunkte
mit voll dotierten Lagern.

IN ALLEN
REGIONEN PRÄSENT!

BW – Ihr Elektro-Grossist
mit zentralen Stützpunkten

Bruno Winterhalter AG

9000 St. Gallen	Werkstrasse 5	Tel. 071-24 94 14	Fax 071-25 41 11
6014 Littau LU	Grossmatte 11	Tel. 041-57 34 34	Fax 041-57 63 73
8304 Wallisellen	Birgistrasse 10	Tel. 01-830 10 11	Fax 01-830 79 52

Werner Günthör, Weltmeister im Kugelstossen. Unter einer äusserlichen Ruhe... die Energie eines Vulkans.

Der kurze Augenblick des Sieges setzt eine lange Vorbereitungszeit voraus

Monate-, jahrelanges Training, um sich auf die alles entscheidenden sechs Kugelstösse vorzubereiten – und schliesslich der Triumpf.

Monate-, jahrelange hartnäckige Anstrengungen eines hervorragenden Sportlers und seines Trainers, um sich unermüdlich selbst zu übertreffen.

Câbles Cortaillod weiss die lange und ausdauernde Arbeit dieses grossartigen Weltmeisters, Werner Günthör, zu würdigen.

Denn auf ihrem Gebiet kennt Câbles Cortaillod den Wert einer intensiven Vorbereitung.

Im Laufe der Monate und Jahre investierte Câbles Cortaillod unermüdlich in Zeit, Ingenieurwissen, Laboratorien, Anstrengungen, Neuerungen, Entwicklungen... um ständig verbesserte Produkte und Dienstleistungen zu erbringen.

CH-2016 CORTAILLOD/SUISSE
TÉLÉPHONE 038 / 44 11 22
TÉLÉFAX 038 / 42 54 43
TÉLEX 952 899 CABC CH

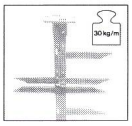
CABLES CORTAILLOD
ÉNERGIE ET TÉLÉCOMMUNICATIONS

Câbles Cortaillod steht für fortschrittliche Technologie, Dienstleistungen und Sicherheit.

...warum noch umständlich, wenn's einfach* besser geht ?

Durchgehende Mittellochung für Deckenmontage mit Pendelstange

Schraubenloser Stoßstellenverbinder



Extrem rationelles Abhängesystem

*OBO RKS-Kabelträgersystem

Mehr als 80% aller Kabelbahnen werden in trockenen Räumen verlegt. Dafür gibt's OBO RKS: extrem schnelle Montage - schraubenlose Stoßstellenverbinder - ein perfektes Abhängesystem. OBO - bei den führenden Grossisten erhältlich.

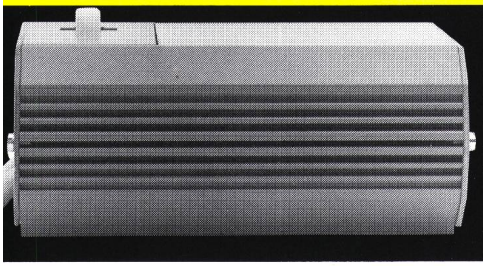
BETTERMANN AG

Taubenhausstr. 38 Postfach CH-6000 Luzern 4
Telefon 041-41 40 51 Telex 865 539 bema-ch

20

Primär: gutes Design

Sekundär: 12 Volt für Halogenglühlampen



Unsere Sicherheitstransformatoren wurden speziell für die moderne Lichtarchitektur geschaffen:

- Transformator in Giessharz eingegossen
- Sicherung eingebaut, von aussen zugänglich
- Spannung 230/12 Volt, andere auf Anfrage
- Leistungen 100, 200 und 300 VA
- Für Einzel- und Zentralversorgungen

Für Unterlagen: 01-850 13 33

H. Leuenberger AG
Kaiserstuhlstrasse 44
CH-8154 Oberglatt

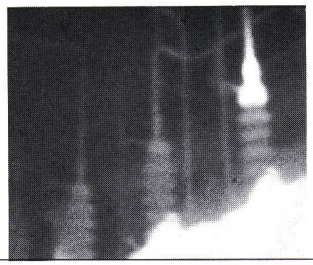
Leuenberger

HC-P

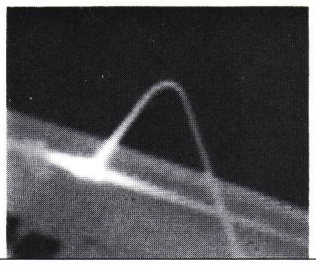
Florin + Scherler AG

THERMOVISIONSKONTROLLEN IN DER ANLAGEINSTANDHALTUNG
JETZT IM JAHRESABONNEMENT

Trafo-Einführung



T-Stück-Verbindung



Alpenstrasse 39
Postfach 107
6010 KRIENS
041/41 01 37

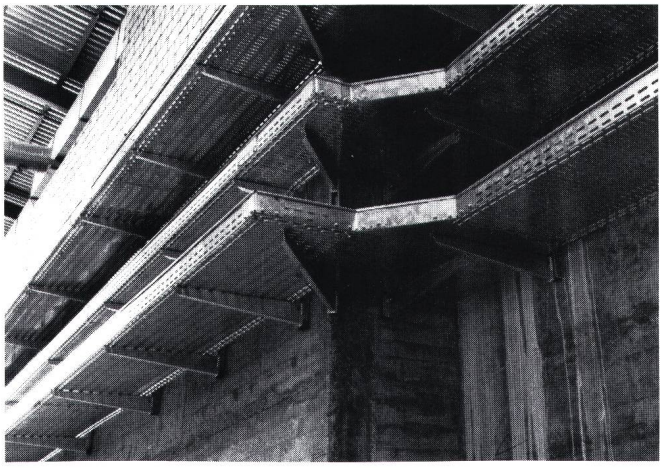
☐ Thermovisionskontrollen im Jahresabonnement
☐ Infrarot-Thermographie im Bauwesen
☐ Infrarot-Thermographie in Industrieanlagen

Unser Problem (Anwendungsber.) .....

Name: .....
Firma: .....
Strasse: .....
Ort: .....

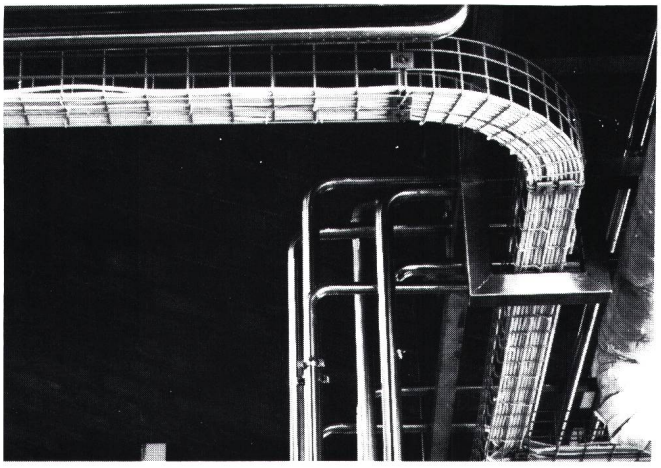
Kabelträgersysteme von LANZ

Ein Schweizer Fabrikat



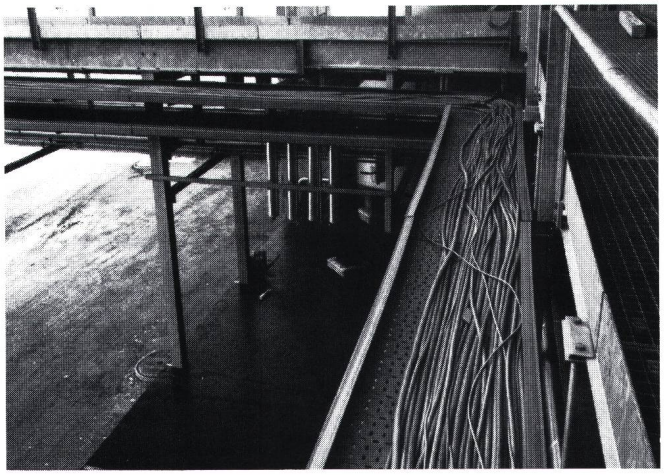
Metallkanäle/-pritschen

Stahlblech, verzinkt.
Das komplette Schweizer Kabelträgersortiment!



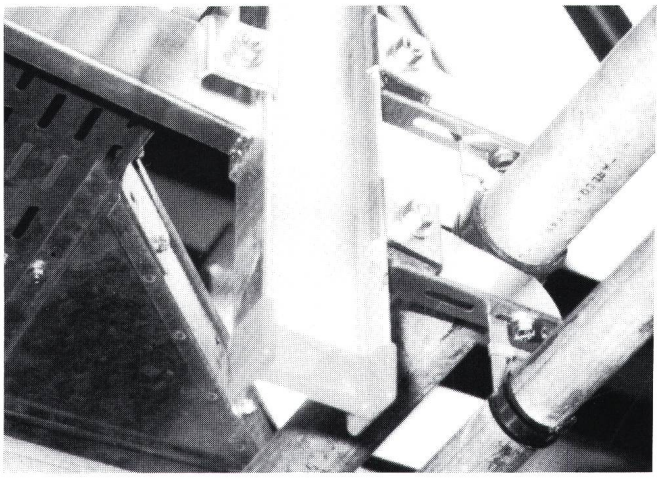
Gitterkanäle

Stahldraht ∅ 4 mm, kunststoffbeschichtet,
Farbe grau (RAL 7035). Neu mit vorfabrizierten
Bogen 90° und T-Stücken!



Kunststoffkanäle

PVC hart, grau (RAL 7030). Für Räume mit aggressiven
Medien oder für Aussenmontage.
Wartungsfrei, mit Formstücken.



Trägermaterial

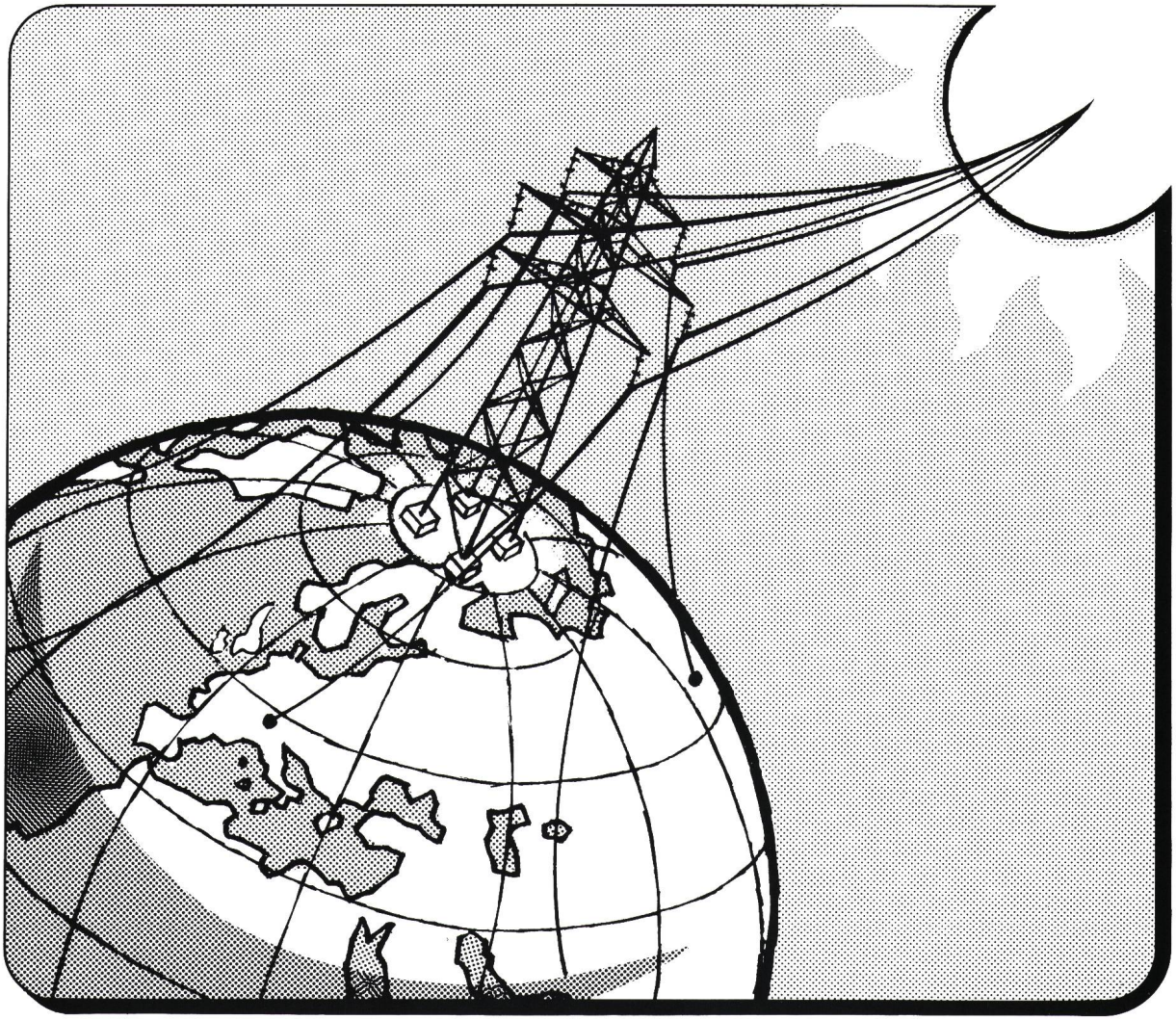
Leichte, mittlere und schwere Ausführungen.
Auf Wunsch mit Schockattest für Zivilschutzbauten.

Beachten Sie bitte Katalog electro team, Teilliste 3. Verlangen Sie unverbindlich Detailprospekte. 326

OTTO FISCHER AG

Elektrotechnische Artikel en gros, Aargauerstrasse 2,
Postfach, 8010 Zürich, Telefax 01/276 76 86, Telex 822 940
Telefon 01/276 76 76, Romandie 01/276 76 75, Ticino 01/276 76 77

Engagierte Energieplanung braucht neue Ideen.



René Bischof ASW

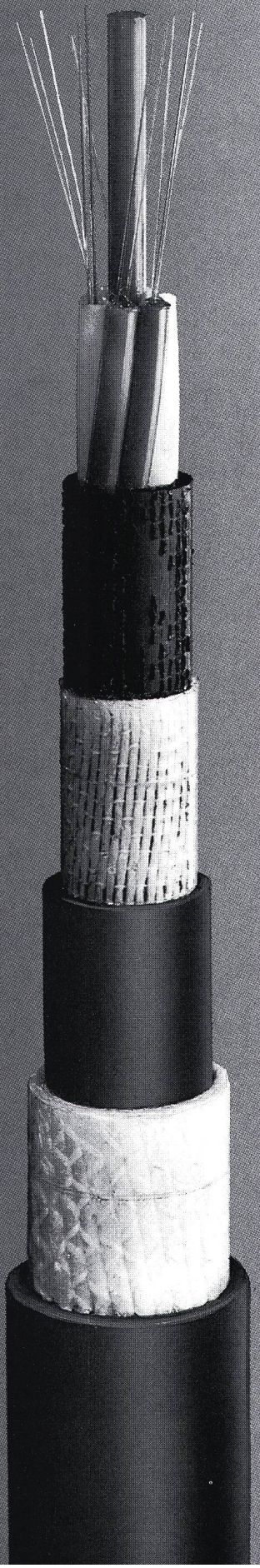
3

Niemand weiss, wieviele seiner Phantastereien Jules Verne je für realisierbar hielt. Heute gehen wir mit dem Wort «unmöglich» etwas vorsichtiger um. Trotzdem, wer hat sich nicht schon die Frage gestellt, woher wohl künftige Generationen ihre Energie beziehen sollen? – Denn man ist sich einig, dass die verfügbaren Primärenergien schon heute so massvoll wie möglich genutzt werden müssen.
Eine (über)lebenswichtige Aufgabe für engagierte Energieplaner liegt in der Erforschung und Beherrschung von sparsamer, sicherer und umweltgerechter Energieerzeugung, Energieverteilung und Energienutzung.

MOTOR COLUMBUS

Ingenieurunternehmung AG, Parkstrasse 27, 5401 Baden
Telefon 056 20 11 21

Jetzt gibt es überall eine Lösung dank Glasfaserkabeln



Die klassischen Fernmeldeleitungen können durch elektromagnetische Felder (Blitzeinschläge, Kurzschlüsse auf Parallelleitern, usw) gestört werden.
Mit dem Einsatz von Glasfaserkabeln eliminieren Sie alle diese Unannehmlichkeiten.
Die Glasfaser zeichnet sich aus, durch:

- Unempfindlichkeit gegenüber elektromagnetischen Störungen
- Kleine Dämpfung –→ längere Übertragungsdistanzen
- Kein Nebensprechen
- Ausgezeichnete Isolationseigenschaften
- Elektrisch getrennte Verbindung

Glasfaserkabel, Kombinierte Glasfaserkabel mit Energie- und/oder Fernmeldekabel, Freileitungen mit integrierten Lichtwellenleitern,...

GLASFASER = Das ideale Informations-Übertragungsmittel

COSSONAY = Ihr Spezialist für Glasfaserverbindungen

COSSONAY

SOCIETE ANONYME DES
CABLERIES & TREFILERIES
DE COSSONAY

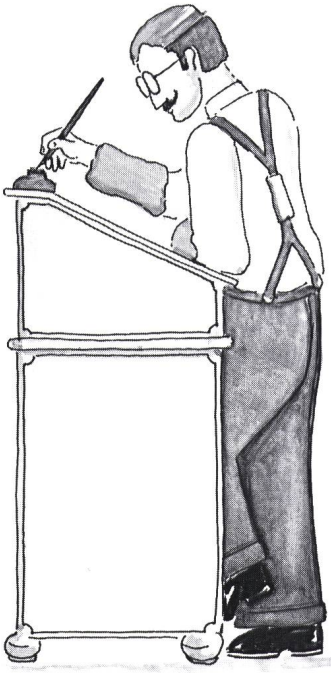
1305 Cossonay-Gare – Tel. 021/87 17 21
Fax 021/87 30 35 – Telex 459 600

Von Anfang an und überall dabei

EM-Mitarbeiter kompetent seit 75 Jahren

Kompetenz war schon vor 75 Jahren der Schlüssel zum Erfolg. Bereits damals kassierte Enrico Caruso Fr. 12 000.– für einen Auftritt. Thomas Mann veröffentlichte seinen «Tod in Venedig». Kapitän Robert Scott erreichte unter Strapazen den Südpol. Der 35jährige Albert Einstein wurde in Berlin Leiter des Kaiser Wilhelm Instituts. Und in Paris stand der junge Pablo Picasso im Kreuzfeuer der Kritik.

EM-Mitarbeiter haben während 75 Jahren Kompetenz bewiesen und wesentlich zum Ausbau und Erfolg unserer Unternehmung beigetragen.



8031 Zürich	Heinrichstrasse 200	Tel. 01 / 278 12 12
4002 Basel	Margarethenstrasse 47	Tel. 061 / 23 13 13
3001 Bern	Wildhainweg 9	Tel. 031 / 24 18 23
1211 Genf	8, Rue des Maraîchers 36	Tel. 022 / 21 28 88
1002 Lausanne	Côtes de Montbenon 8	Tel. 021 / 20 26 61
6901 Lugano	Via P. Lucchini 7	Tel. 091 / 22 07 71
6000 Luzern	Unterlachenstrasse 5	Tel. 041 / 44 49 77

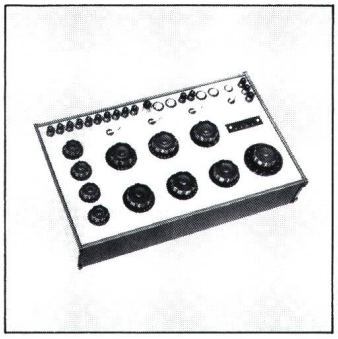
EM

Elektro-Material AG

Wir bieten Ihnen die grösste Auswahl!

Das umfassende TETTEX-Programm für schnelles und präzises Messen.

Typ 2801
Die Universelle.
Seit Jahrzehnten in vielen Laboratorien bewährt.
C: ±0,04%/tan δ ±1 ... 5 · 10^{-5}

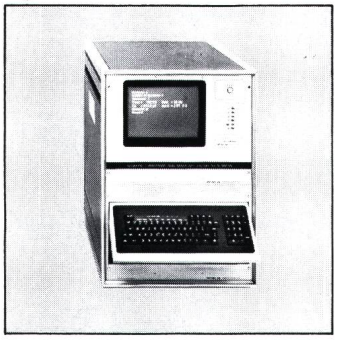


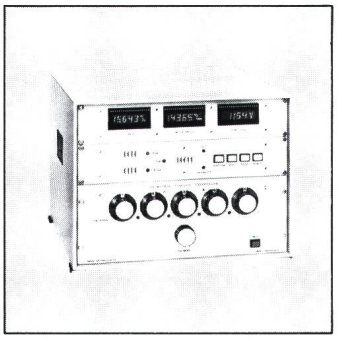
Typ 2821/Typ 2822
Das Präzisionsmesssystem.
Inklusive Speisung bis 2000 V für genaue Messungen an festen und flüssigen Isoliermaterialien.
C/ε: ±0,5%/tan δ: ±1 · 10^{-5}

Typ 2811 Die Präzise.
Mit eingebautem Nullindikator.
C: ±0,05%/tan δ: ±1 · 10^{-5}

Typ 2876 Die Mikroprozessorgesteuerte.
Für automatische Präzisionsmessungen. Kann zu einem kompletten vollautomatischen Messsystem ausgebaut werden.
C: ±0,01%/tan δ: ±1 · 10^{-5}

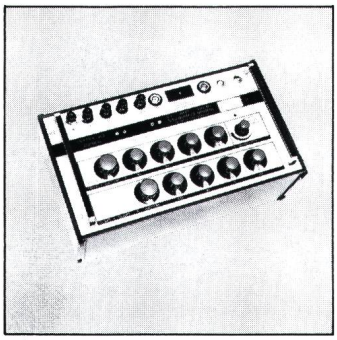
Typ 2809a
Die Neueste.
Mit Mikrocomputer, digitaler Anzeige und vielen Optionen.
C: ±0,01%/tan δ: ±1 · 10^{-5}





Typ 2818
Die Vielseitige.
Neues, automatisches Gerät für Betriebs- und Vor-Ort-Messungen.
C: ±0,05%/tan δ: ±1 · 10^{-4}

Typ 2873
Die Bewährte.
Für automatische Messungen an Leistungskondensatoren.
C: ±0,1%/tan δ: ±0,2 ... 1 · 10^{-4}



Typ 2805
Die Praktische.
Mit eingebautem Nullindikator für Betriebs- und Vor-Ort-Messungen.
C: ±0,1%/tan δ: ±1 · 10^{-4}

Wir liefern:

- Messbrücken und komplette Messeinrichtungen – auch mit Datenverarbeitung – und mit Speisungen bis 250 kV und höher.
- Messbrücken mit eingebauter Speisung und mit Normalkondensator für 2 kV und 12 kV.
- «Massgeschneiderte» Messbrücken nach Kundenspezifikationen, z. B. für Messungen an Generatorstäben, Untersuchungen von Imprägnierungen usw.
- Zubehörgeräte in reicher Auwahl.
- Normalkondensatoren von 350 V... 1200 kV.

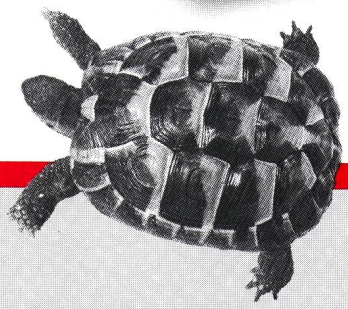
Tettex Instruments

Tettex AG
Bernstrasse 90
Postfach
CH-8953 Dietikon-Zürich
Switzerland
Telefon 41-1-740 38 80
Telefax 41-1-740 08 55
Telex 827170 ttex ch

Wir sind umgezogen!

Verlangen Sie unsere ausführlichen Unterlagen

SEV-geprüft!



AIW

Netzspannung nach Mass

Regeltrafos haben bei Philips eine lange Tradition — seit 1940. Und in jedem neuen Modell werden die Erfahrungen aus all diesen Jahren verwertet. So auch bei diesem neuen Typ in Sparschaltung, welcher vom SEV als Tischmodell geprüft ist. Er ist mit Netzkabel und Stecker, Feller-Steckdose für Steckertyp 12, thermischem Überstrom-Schutzschalter und isoliertem Griff ausgerüstet. Bei einer Eingangsspannung von 220 V ist die Ausgangsspannung im Bereich von 0 bis 260 V stufenlos einstellbar. Der Nennstrom beträgt 8,5 A bei jeder Ausgangsspannung, wobei eine kurzzeitige Überlastung — z. B. 100% während einer Minute — zulässig ist. Die erprobte Konstruktion der Kohlebürsten garantiert eine lange Lebensdauer des Transformators.

Preis (Einzelstück) Fr. 392.– + WUST
Bestellnummer 2422 530 25415

Auskünfte über Telefon 01-488 27 19 (H. Müller)

Philips AG · Elcoma · Postfach · 8027 Zürich · Tel. 01-488 22 11

PHILIPS Bauelemente für die Elektronik

PHILIPS

Energie-Monitor

Ist Ihre Stromversorgung optimal dimensioniert? Wie hoch ist die bezogene Gesamtleistung? Die Spitzenleistung? Der Leistungsfaktor usw.? Auf all diese Fragen gibt der Energie Monitor, in von Ihnen gewählten Intervallen und am Ende einer Messperiode, eine schriftliche Antwort.

Fordern Sie unverbindlich Unterlagen an.

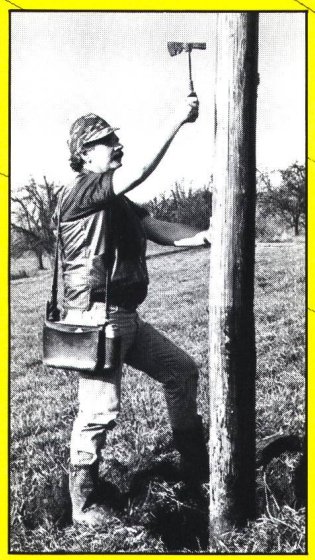
CARLO GAVAZZI

CARLO GAVAZZI AG Grabenstrasse 25 Postfach 6340 Baar
Tel. 042/33 45 35 Telex 868 756 cgag ch Fax. 042/31 68 50

47.1

IMPREGNA

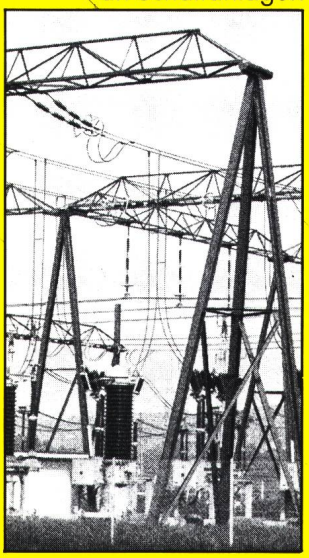
Ihre Vertrauensfirma für werterhaltende Unterhaltsarbeiten



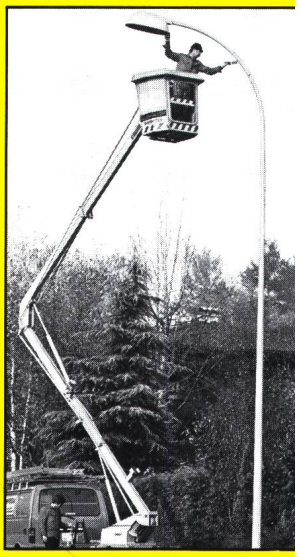
Kontrolle für Holzfreileitungen

Korrosionsschutz an Signalanlagen

Nachimprägnierung von Holzmasten

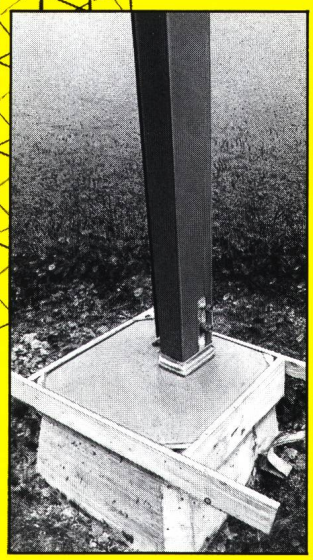


Korrosionsschutz an Schaltanlagen

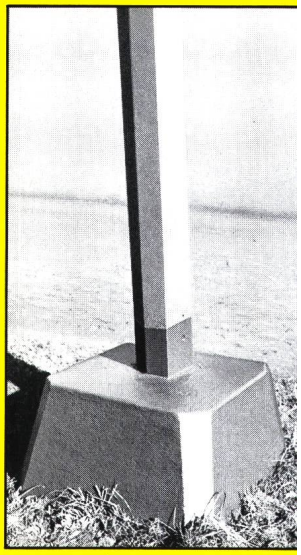


Korrosionsschutz an Stahlkandelabern

Korrosionsschutz an Gittermasten



Sanierung von Mastsockeln



Betonsschutz an Mastsockeln

Verlangen Sie unsere fachmännische Beratung für:

- Korrosionsschutz
- Kontrolle und Nachimprägnierung von Holzmasten
- Betonsanierung an Mastsockeln

IMPREGNA

IMPREGNA GmbH Hallwylstrasse 71 Tel. 01 241 95 05 8036 Zürich

Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke
Geschäftsbericht 1987

Sekretariat: Bahnhofplatz 3, 8023 Zürich
Telefon 01/211 51 91

Inhalt

1. Allgemeines 3
2. Erzeugung und Verbrauch elektrischer Energie 6
3. Kraftwerkbau 9
4. Übertragungs- und Verteilanlagen 12
5. Finanzielles 12
6. Vorstand und Kommissionen 14
7. Öffentlichkeitsarbeit 20
8. Veranstaltungen, Tagungen und Kurse 22
9. Publikationen und Informationsmittel 24
10. Beziehungen zu nationalen und internationalen Organisationen 25
11. Vorsorgeeinrichtungen 27
12. Sekretariat 27

Tabellen

Erzeugung elektrischer Energie 7
Verbrauch elektrischer Energie 8
Verwendete Primärenergieträger für die Stromerzeugung 9

Diagramme und Karten

Prognose 7. Zehn-Werke-Bericht 3
Gesamtenergiebilanz 4
Tagesproduktions- und Belastungsverlauf 6
Monatliche Erzeugung in Speicherkraftwerken 7
Monatliche Erzeugung in Laufkraftwerken 7
Stromflussdiagramm 1987 7
Stromverbrauchsentwicklung nach Bezügerkategorien 8
Gesamtenergie-Verbrauchsentwicklung nach Bezügerkategorien 8
Verluste im Übertragungsnetz 12
Entwicklung der Strompreise 12
Anteil der Beleuchtung am Stromverbrauch 24
Pro-Kopf-Stromverbrauch in verschiedenen Ländern 25
Stromaustausch zwischen europäischen Ländern 26
Höchstspannungsleitungen in der Schweiz 28
Übersichtskarte der schweizerischen Kraftwerke 28

Masseinheiten der Energie

kWh = Kilowattstunde
MWh = Megawattstunde (10^3 kWh)
GWh = Gigawattstunde (10^6 kWh)
TWh = Terawattstunde (10^9 kWh)
1 Joule = 1 J = $277{,}8 \cdot 10^{-9}$ kWh
1 Terajoule = 1 TJ = 0,278 Mio kWh

Masseinheiten der Leistung

kW = Kilowatt (10^3 Watt)
MW = Megawatt (10^6 Watt)
GW = Gigawatt (10^9 Watt)

Umschlagbild:
Das Gebiet des Stausees des Kraftwerks Klingnau/AG dient vielen Zugvögeln als Überwinterungs- und Brutplatz

Konzept + Grafik: Atelier Leuthold, Zürich
Lithos: Cliché + Litho AG, Zürich
Satz: Offset- und Buchdruck AG, Zürich
Druck: Druckerei Winterthur AG

Quellen von Fotos und Diagrammen

FEW; NOK; BKW; KW Verzasca; KLL; CKW; EKZ; SI Genève; ACS; Tour de Sol; VSE
BEW; UNO; IEA; UCPTE

Bericht des Vorstandes über das 92. Geschäftsjahr

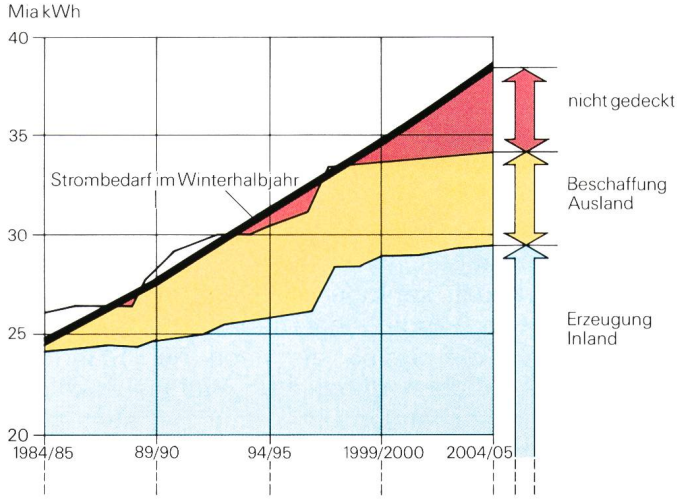
1. Allgemeines

Aus energiepolitischer Sicht war 1987 ein Übergangsjahr: Es stand vor allem im Zeichen der Vorbereitung verschiedener parlamentarischer Geschäfte, deren Behandlung für 1988 terminiert ist, darunter insbesondere die sogenannten Ausstiegsszenarien sowie der vom Bundesrat vorgeschlagene Energieartikel in der Bundesverfassung. Auch der noch ausstehende Entscheid des Bundesrates über das Projekt «Gewähr» der Nagra wird für 1988 erwartet.

Zur Darstellung des künftigen Bedarfs an elektrischer Energie und als Vorschau auf die Elektrizitätsversorgung der Schweiz bis zum Jahr 2005 veröffentlichte unser Verband im Berichtsjahr den 7. Zehn-Werke-Bericht. Der in zweijähriger, intensiver Arbeit ausgearbeitete und wohldokumentierte Bericht basiert einerseits auf den Kenntnissen der beteiligten Werke und stützt sich anderseits in Teilbereichen auf Studien der Universität Genf, der Hochschule St. Gallen und der Prognos AG ab. Aufgrund einer Gegenüberstellung des zukünftigen Bedarfs an elektrischer Energie in den verschiedenen Anwendungsbereichen und der Beschaffungsmöglichkeiten gelangt der 7. Zehn-Werke-Bericht zur folgenden, klaren Aussage: Trotz den bedeutenden, mit Frankreich bereits abgeschlossenen Lieferverträgen werden der Schweiz im Winter 2004/05 rund sieben Milliarden Kilowattstunden für eine gesicherte Elektrizitätsversorgung fehlen. In seinen Schlussfolgerungen hebt der Bericht die Notwendigkeit des Baus neuer Produktionswerke im eigenen Land hervor und betont, dass zu deren Realisierung frühzeitig Entscheide erforderlich sind. Der Bericht bildet eine fundierte Basis für die künftigen Diskussionen, und es ist unerlässlich, dass seine Resultate und Schlussfolgerungen bei den anstehenden energiepolitischen Entscheiden gebührend mit berücksichtigt werden.

Ebenfalls im Berichtsjahr wurde die Untersuchung «Strom sparen – realistische Möglichkeiten» einer Arbeitsgruppe der INFEL (Informationsstelle für Elektrizitätsanwendung) veröffentlicht, die kritisch zu dem im Rahmen des Schweizerischen Nationalfonds für die wissenschaftliche Forschung publizierten Bericht «Elektrizität sparen» Stellung nimmt. Sie zeigt klar auf, dass die Schlussfolgerungen des Berichtes, wonach 30% des gegenwärtigen Stromverbrauchs der Schweiz im Laufe der nächsten 15 bis 30 Jahre eingespart werden könnten, weit übertrieben sind. Die Untersuchungen der INFEL für die einzelnen Anwendungsbereiche zeigen dagegen, dass die möglichen Stromeinsparungen in den nächsten 15 bis 30 Jahren im besten Fall zwischen 10 und 15% des heutigen Stromverbrauchs liegen, wobei der in der gleichen Periode zu erwartende Mehrverbrauch durch Substitution und neue Anwendungen noch nicht berücksichtigt ist.

Entwicklung von Strombeschaffung und Strombedarf gemäss 7. Zehn-Werke-Bericht



Im Berichtsjahr hat die vom Bundesrat aufgrund verschiedener parlamentarischer Vorstösse eingesetzte Expertengruppe EGES ihre Arbeiten weitergeführt. Auf der Basis von über 70 Studien zu Teilaspekten erarbeitete die EGES innerhalb der ihr vorgegebenen äusserst kurzen Frist verschiedene Energieszenarien im Hinblick auf die Beibehaltung der Kernenergie oder einen Ausstieg. Der Stellenwert der Ergebnisse des EGES-Berichtes wird jedoch bereits heute durch die grundlegenden Meinungsdifferenzen innerhalb der Arbeitsgruppe, die schliesslich zum Rücktritt von drei Experten führten, in erheblichem Masse gemindert. Befremdend ist die Tatsache, dass weder der 7. Zehn-Werke-Bericht noch die INFEL-Studie zum Thema Stromsparen von der EGES in ihrer Arbeit berücksichtigt wurde.

Gegen Ende des Berichtsjahres hat der Bundesrat den Text und die Botschaft zu einem Energieartikel in der Bundesverfassung veröffentlicht. Der VSE kann dem Entwurf in dieser Form nicht zustimmen, da er einen ausgewogenen Verfassungsartikel erwartet, der eine Entspannung der energiepolitischen Szene herbeiführen könnte. Der Entwurf wird nach Behandlung in den vorberatenden Kommissionen in den eidgenössischen Räten sicherlich zu grundlegenden Diskussionen führen. Der Entscheid des Bundesrates bezüglich des Projektes «Gewähr» der Nagra, ursprünglich vorgesehen für 1987, wird im Frühjahr 1988 erwartet. Als Ergebnis der langjährigen, intensiven Forschungsarbeiten legt der Bericht der Nagra dar, dass eine Endlagerung radioaktiver Abfälle technisch machbar ist, und zeigt die entsprechenden Lösungsmöglichkeiten in der Schweiz auf. Es gilt nun, die Vorbereitungen zur Realisierung der ersten Etappe eines Endlagers für schwach- und mittelradioaktive Abfälle sowie für Zwischenlager, insbesondere für hochradioaktive Abfälle, in Angriff zu nehmen.

Es ist dies eine dringliche ökologische Aufgabe. Weder ein Moratorium noch ein Ausstieg aus der Kernenergie würden uns von dieser Aufgabe entlasten, denn die radioaktiven Abfälle, nicht zuletzt auch aus Industrie, Forschung und Medizin, sind bereits vorhanden.

Auf kantonaler Ebene sind im Jahre 1987 zwei wichtige energiepolitische Abstimmungen zu erwähnen: Die waadtländischen Stimmbürgerinnen und Stimmbürger haben die Initiative «Sauvez la Côte» klar mit 17 928 zu 54 132 Stimmen abgelehnt; die Initiative hatte insbesondere die Verkabelung der 380-kV-Leitung Galmiz–Verbois sowie auch aller übrigen neuen Hochspannungsleitungen auf Waadtländer Boden gefordert. Auch eine kantonale Initiative, welche die Einstellung des Betriebes des Kernkraftwerkes Gösgen forderte, wurde vom Solothurner Volk mit 24 102 zu 65 376 Stimmen wuchtig verworfen.

Auf eidgenössischer Ebene konnte der Entwurf zu einem vorgezogenen dringlichen Bundesbeschluss über den Vorbehalt künftiger Restwassermengen die parlamentarische Hürde nicht nehmen. Sowohl die ständerätliche Kommission als auch der Ständerat lehnten einen solchen dringlichen Bundesbeschluss ab. Im Berichtsjahr fanden unter anderem auch zwei wichtige Vernehmlassungen auf Bundesebene statt, zu denen auch der VSE als Dachverband zur Stellungnahme eingeladen wurde: Sie betrafen den Vorentwurf zu einem Energieartikel in der Bundesverfassung sowie die geplante Zusammenlegung des Eidg. Institutes für Reaktorforschung (EIR) und des Schweiz. Institutes für Nuklearforschung (SIN). Ferner ist daran zu erinnern, dass die beiden Anti-Atom-Initiativen «Für den Ausstieg aus der Atomenergie» und «Stopp dem Atomkraftwerkbau» (Moratorium) die nötige Anzahl Unterschriften erhielten; das Schweizervolk wird damit ein viertes und fünftes Mal innerhalb weniger Jahre über die Zukunft der friedlichen Nutzung der Kernenergie in der Schweiz zu entscheiden haben.

Der Gesamt-Endenergieverbrauch der Schweiz hat 1987 gegenüber dem Vorjahr um 3,1% (1986: +2,2%) zugenommen und damit einen neuen Höchststand erreicht. Diese Steigerung wird vor allem auf die etwas kühlere Witterung, auf eine auf 2,5% geschätzte Zunahme des realen Bruttoinlandprodukts, auf die Errichtung von mehr als 40 000 neuen Wohnungen, auf die Erhöhung des Fahrzeugbestandes um 2,6% sowie auf tiefere Preise für die Erdölprodukte und das Gas zurückgeführt.

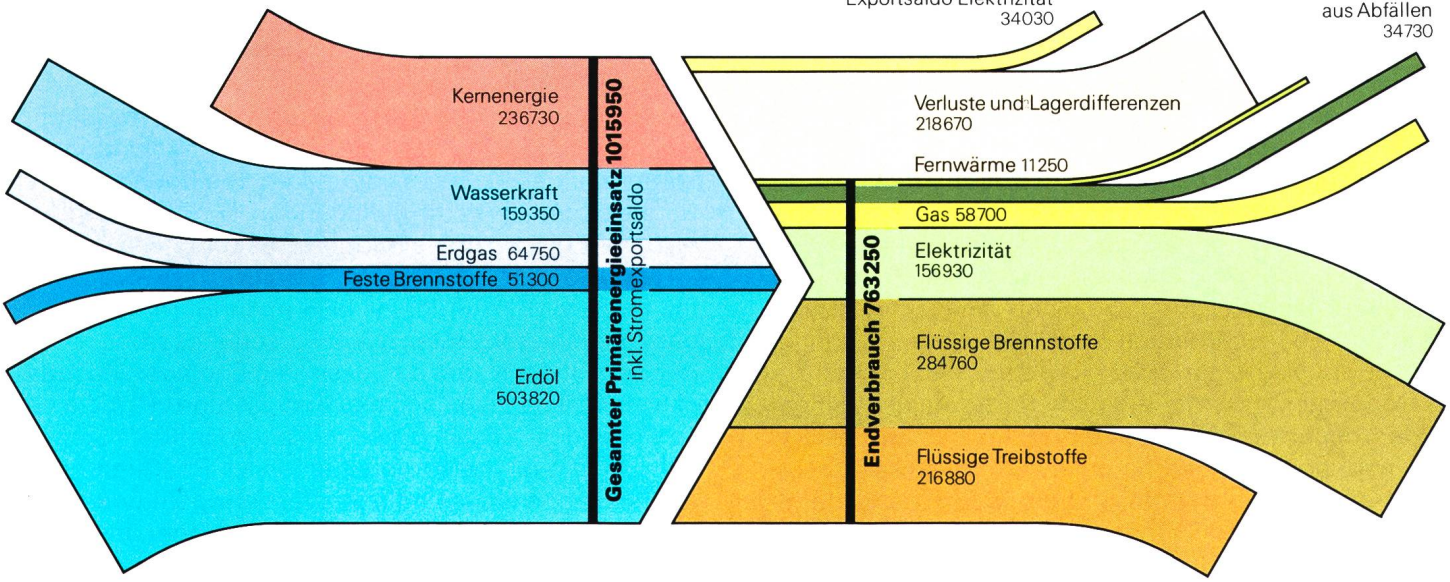
Der inländische Stromverbrauch hat im Berichtsjahr erneut zugenommen, und zwar um 2,9% (1986: 2,5%). Diese Zunahme liegt unter dem Mittel der Jahre 1980–1987. Diese Entwicklung bestätigt einmal mehr, dass die Prognosen der Elektrizitätswirtschaft – der 6. Zehn-Werke-Bericht aus dem Jahre 1979 rechnete mit einem jährlichen Stromverbrauchswachstum von durchschnittlich 2,4% ab 1986 – ein glaubwürdiges Planungswerkzeug darstellen. Die erneute Zunahme der Stromnachfrage ist vor allem auf die günstigen wirtschaftlichen Bedingungen und die kühleren Witterungsverhältnisse zurückzuführen.

Auf Verbandsebene ist insbesondere die im Frühjahr und im Herbst landesweit durchgeführte Medienkampagne unter dem Motto «Kluge Leute sparen Strom» zu erwähnen. Mit Inseraten und TV-Spots wurde an eine breite Öffentlichkeit appelliert, mit der elektrischen Energie verantwortungsbewusst und haushälterisch umzugehen. Die Elektrizitätswerke haben ihre Bereitschaft bekundet, den Stromabonnenten mit Ratschlägen und konkreten Massnahmen zu helfen. Ein ausgezeichnetes Echo fand schliesslich der Aufruf des VSE, PCB-haltige Geräte, wie Transformatoren und Kondensatoren, bei den Elektrizitätswerken rasch zu eliminieren: Während die Stoffverordnung eine Ausserbetriebnahme von PCB-haltigen Geräten bis zum Jahre 1998 verlangt, wird die überwiegende Anzahl der Mitgliedwerke des VSE bereits Ende 1988 diese Eliminierung abgeschlossen haben. Ab 1990 dürften überhaupt keine PCB-haltigen Geräte bei den Elektrizitätswerken mehr vorhanden sein.

Im Herbst 1987 übernahm M. Breu die Direktion des VSE, nachdem Dr. E. Keppler nach fünfzehnjähriger, äusserst erfolgreicher Tätigkeit als Direktor in den Ruhestand trat.

Schweizerische Gesamtenergiebilanz 1987

Werte in TJ (1 TJ = 0,278 Mio kWh)

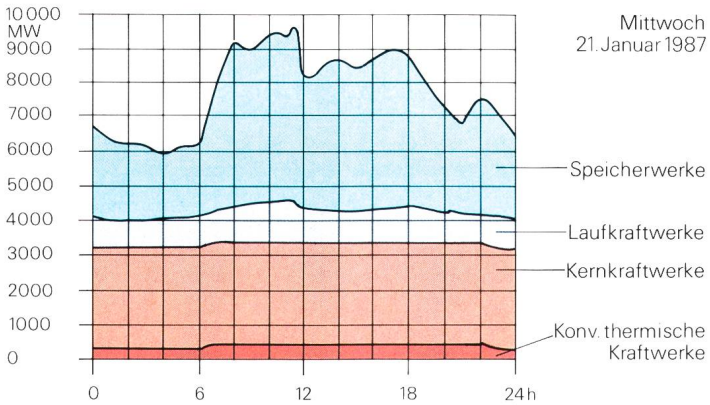


Kontrollgang im Unterwerk «Breite» der NOK ▷

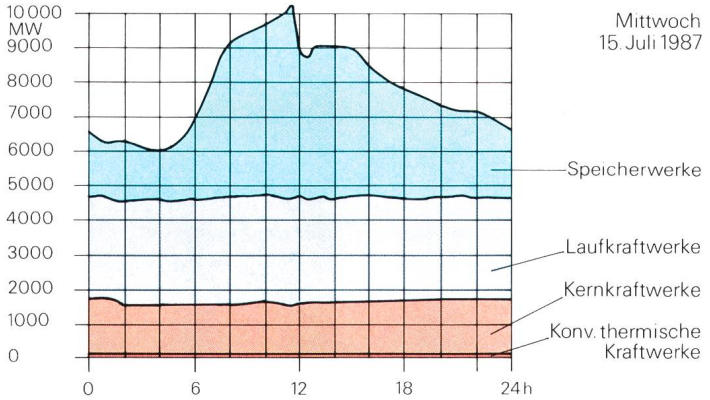
KAMMLE

2. Erzeugung und Verbrauch elektrischer Energie

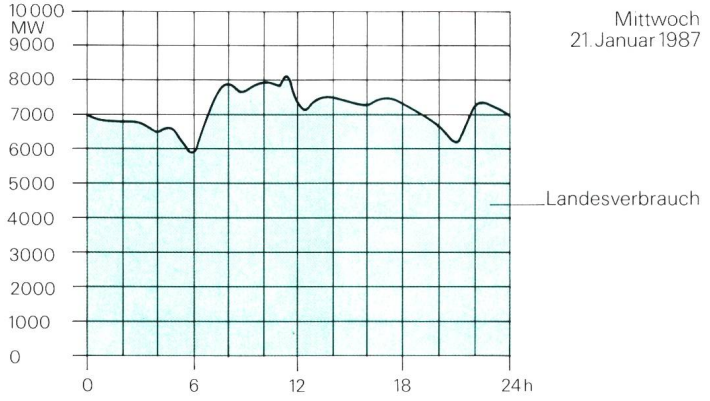
Tages-Produktionsverlauf Winter



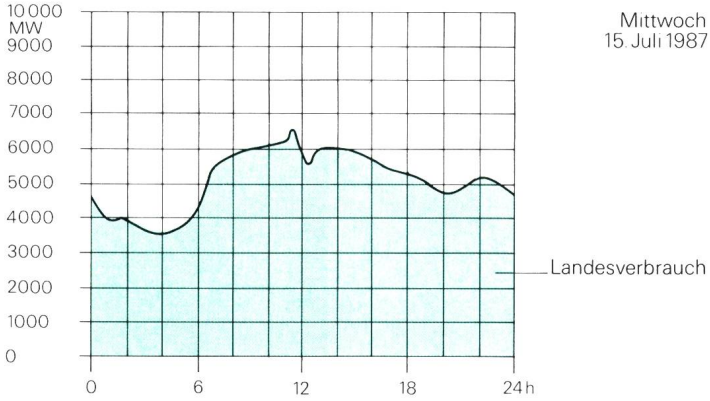
Tages-Produktionsverlauf Sommer



Tages-Belastungsverlauf Winter



Tages-Belastungsverlauf Sommer



Gesamtenergiesituation

Der Gesamtenergieverbrauch der Schweiz auf Endenergiestufe hat im Jahr 1987 erneut zugenommen, und zwar um 3,1 (Vorjahr: 2,2)%; er beträgt nun 212 010 (205 580) GWh. Dabei haben mit Ausnahme der Kohle alle Energieträger einen Verbrauchszuwachs zu verzeichnen, so die Erdölprodukte insgesamt 2,8 (2,6)%, die Elektrizität 2,9 (2,5)%, das Gas 7,9 (2,8)%, die festen Brennstoffe (Kohle, Holz, Kehricht, industrielle Abfälle) −1,8 (−5,8)% und die Fernwärme 14,1 (4,6)%. Der Anteil der einzelnen Energieträger am gesamten Endenergieverbrauch betrug im Berichtsjahr für Erdölprodukte 65,7 (65,9)%, für Elektrizität 20,6 (20,6)%, für Erdgas 7,7 (7,4)%, für feste Brennstoffe 4,5 (4,8)% und für Fernwärme 1,5 (1,3)%.

Erzeugung elektrischer Energie

Die Gesamterzeugung elektrischer Energie, abzüglich des Aufwandes für Pumpspeicherung, erhöhte sich im Jahre 1987 gegenüber dem Vorjahr um 4,0% auf 56 597 (54 419) GWh. Der Anteil der Wasserkraftwerke (ohne Pumpspeicherung) betrug 59,8 (59,0)%, derjenige der Kernkraftwerke 38,3 (39,1)% und derjenige der ölthermischen Werke 1,9 (1,8)%. Die Nettoerzeugung der Wasserkraftwerke, d. h. ohne den Energieaufwand für die Pumpspeicherung, erreichte im Berichtsjahr 33 848 (31 313) GWh oder 8,1% mehr als im Vorjahr. Für den Antrieb der Speicherpumpen wurden 1564 (1461) GWh benötigt. Im Winterhalbjahr 1986/87 (1. Oktober 1986 bis 31. März 1987) erhöhte sich die Wasserkraftproduktion infolge besserer Wasserführung um 5,1% auf 13 016 (12 387) GWh, im Sommerhalbjahr musste eine geringfügige Produktionsverminderung um 0,7% auf 19 574 (19 705) GWh hingenommen werden. Die Gesamterzeugung der thermischen Kraftwerke betrug im Jahr 1987 22 749 (22 291) GWh, wobei auf die Kernkraftwerke Beznau I und II (je 350 MW), Mühleberg (320 MW), Gösgen-Däniken (940 MW) und Leibstadt (990 MW) insgesamt 21 701 (21 303) GWh entfielen. Der Kernkraftwerkbetrieb verlief, wie in den Vorjahren, praktisch störungsfrei. Für die Kernkraftwerke konnte im Jahre 1987 insgesamt eine sehr hohe Arbeitsverfügbarkeit von 84,2% erzielt werden.

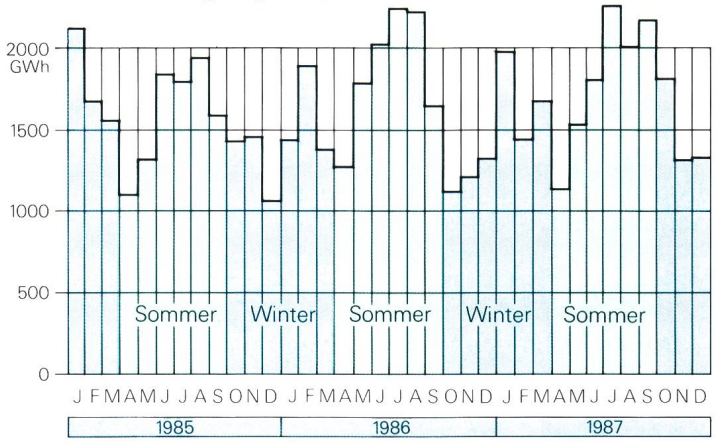
Erzeugung elektrischer Energie in der Schweiz

	1967	1977	1987
		GWh	
Erzeugung in Wasserkraftwerken	29 898	36 290	35 412
abzüglich Aufwand für Pumpspeicherung	−578	−1 277	−1 562
Nettoerzeugung in Wasserkraftwerken	29 320	35 013	33 850
Erzeugung in konventionell-thermischen Kraftwerken	897	1 885	1 048
Erzeugung in Kernkraftwerken	0	7 728	21 701
Total Erzeugung (ohne Pumpspeicheraufwand)	30 217	44 626	56 597

Stromaustausch mit dem Ausland

Über das ganze Jahr gesehen, wurde 1987 ein Exportsaldo von 9455 (8576) GWh ausgewiesen, dies vor allem als Folge der ausgezeichneten Verfügbarkeit aller Produktionsanlagen. Aufgrund der Struktur des schweizerischen Kraftwerksparks entfielen über 80% dieses Exportüberschusses auf das Sommerhalbjahr, in welchem die Produktion der Wasserkraftwerke stark ansteigt, der Verbrauch dagegen zurückgeht.

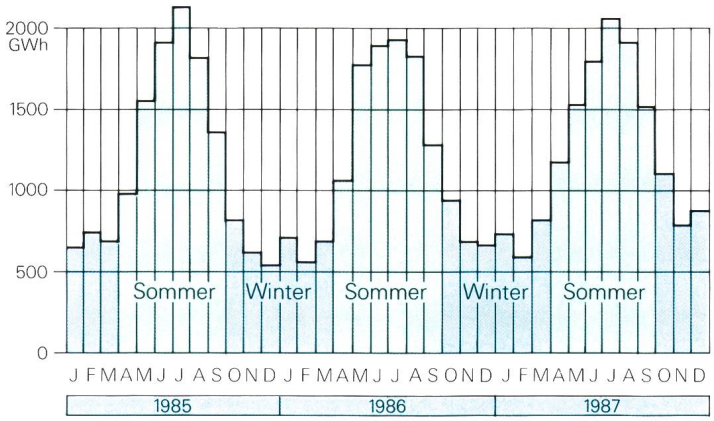
Effektive Erzeugung in Speicherkraftwerken



Verbrauch elektrischer Energie

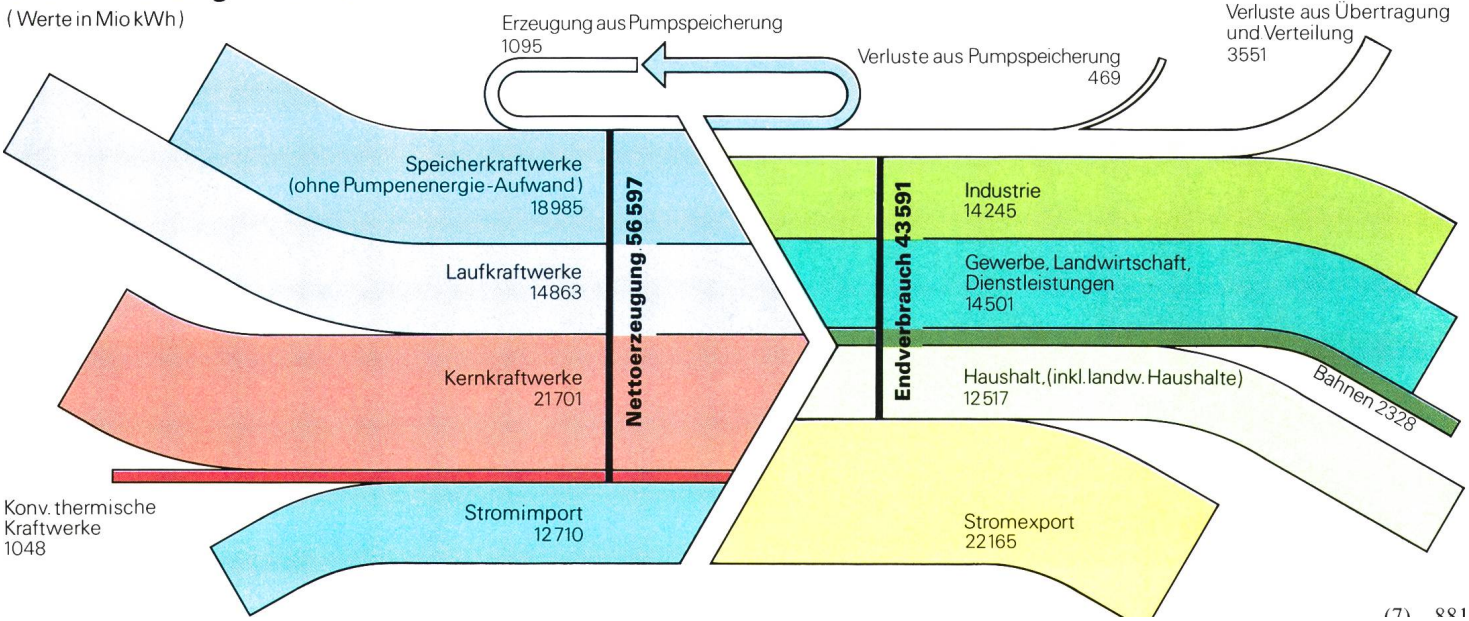
Die schweizerischen Stromkonsumenten bezogen im Berichtsjahr insgesamt 43 591 (42 348) GWh elektrische Energie und damit 2,9 (2,5)% mehr als im Vorjahr. Die Verbrauchszunahme verteilte sich mit 4,0 (1,0)% auf die Wintermonate (Januar–März sowie Oktober–Dezember) bzw. mit 1,6 (4,3)% auf das Sommerhalbjahr. Die Jahresverbrauchszunahme betrug in den Sektoren Haushalt 3,3 (2,9)%, Industrie und verarbeitendes Gewerbe 3,0 (1,5)%, Dienstleistungen 2,3 (4,0)% und Bahnen 4,4 (1,7)%. Der Gesamtverbrauch betrug im Jahre 1987 auf der Endverbrauchsstufe 6595 (6443) kWh pro Kopf der Bevölkerung, der mittlere Stromverbrauch eines einzelnen Haushaltes lag bei 4565 (4495) kWh.

Effektive Erzeugung in Laufkraftwerken



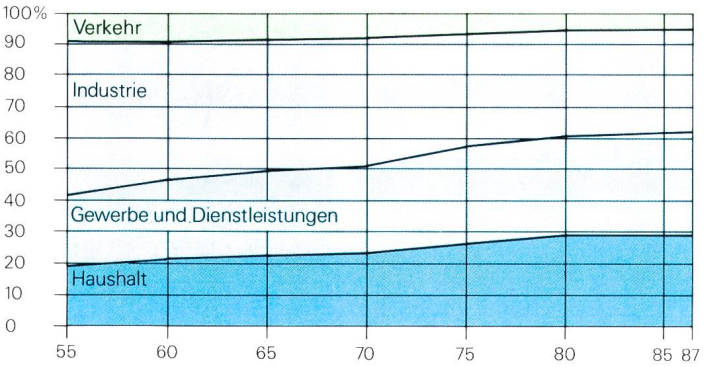
Stromfluss-Diagramm 1987

(Werte in Mio kWh)

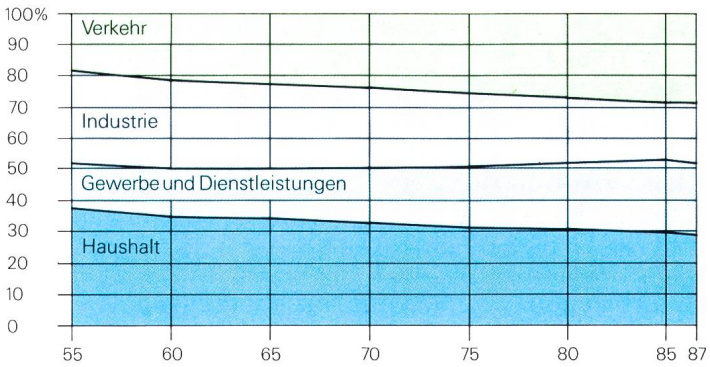


Anteilmässige Verbrauchsentwicklung nach Bezügerkategorien

Elektrizitätsverbrauch



Gesamtenergieverbrauch



Verbrauch elektrischer Energie

	1967	1977	1987
		GWh	
Haushalt (inkl. Haushalte in landwirtschaftlichen Betrieben)	4 896	8 275	12 517
Landwirtschaft, Gewerbe, Dienstleistungen	5 719	10 049	14 501
Industrie	9 147	10 966	14 245
Verkehr	1 765	1 999	2 328
Verbrauch ohne Verluste (Endverbrauch)	21 527	31 289	43 591
Verluste	2 516	3 152	3 551
Verbrauch inkl. Verluste	24 043	34 441	47 142

▽ Moderner Arbeitsplatz für Computer-Aided Design (CAD) der Freiburger Elektrizitätswerke

3. Kraftwerkbau

Ende April 1986 leitete das Eidgenössische Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartement das Vernehmlassungsverfahren zu einem Bundesbeschluss über den Vorbehalt künftiger Restwassermengen ein. Die Vorlage, gedacht als Übergangsregelung bis zum Inkraftsetzen des revidierten Gewässerschutzgesetzes, stiess jedoch bei der Mehrheit der betroffenen Kantone wie auch bei der Elektrizitätswirtschaft auf Ablehnung. Die Mehrheit der ständerätlichen Kommission hegte starke formell-rechtliche Bedenken gegen diese neue Art der Gesetzgebung, mit der zunehmend einzelne Fragen aus kommenden Gesetzen herausgegriffen und ohne genaue Kenntnis der späteren Regelung präzisiert würden. So ist es denn nicht verwunderlich, dass der Ständerat dem vorgesehenen Bundesbeschluss die Zustimmung versagte. Damit fiel das Geschäft aus Abschied und Traktanden.

Hingegen wurde die Revision des Bundesgesetzes über den Schutz der Gewässer (Gewässerschutzgesetz) im Parlament beschleunigt an die Hand genommen.

Die Revisionsvorlage bildet quasi einen Gegenvorschlag des Bundesrates zur «Volksinitiative zur Rettung unserer Gewässer». Kernstück der Revision bildet die zentralistische, starre Regelung der Restwasserfrage.

Entgegen den Annahmen in der bundesrätlichen Botschaft vom 27. April 1987 ist der zu erwartende Energieausfall viel höher und liegt langfristig bei etwa 2600 bis 5000 GWh pro Jahr. Zudem würden diese starren Restwasserbestimmungen die Realisierung zahlreicher Kleinkraftwerkprojekte unmöglich machen.

Im Berichtsjahr hat das Bundesamt für Wasserwirtschaft die neue «Statistik der Wasserkraftanlagen der Schweiz: Teil Zentralen» fertiggestellt. Die im Loseblattsystem und mit Hilfe der EDV erstellte Statistik ermöglicht eine jährliche Nachführung. Für alle Benützer bildet sie eine äusserst wertvolle Informationsquelle.

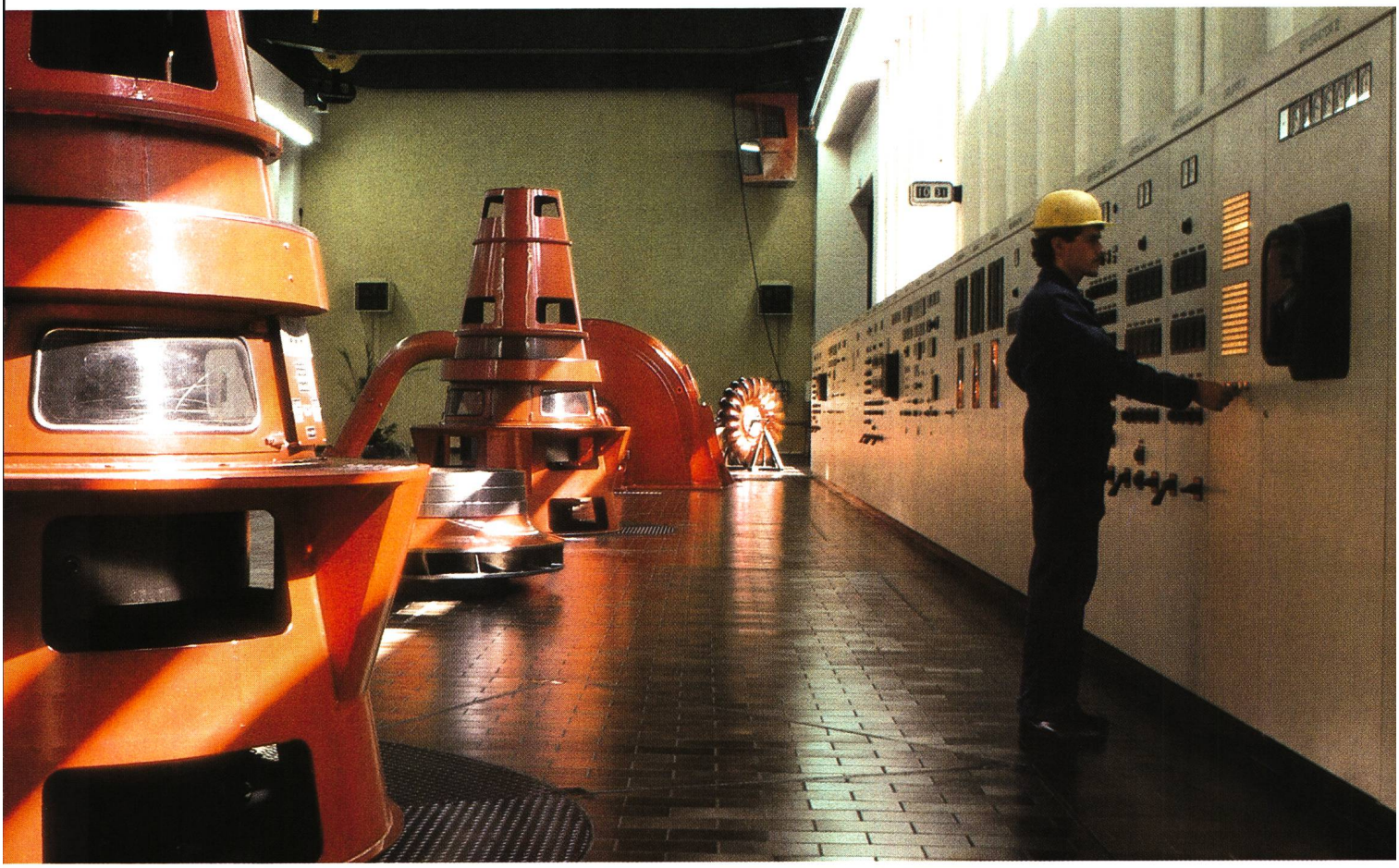
Im Jahre 1987 konnten vier Wasserkraftwerke nach einem Umbau bzw. einem Neubau den Betrieb aufnehmen. Es sind dies Buchs-Vorderberg, Buchs-Altendorf, Zürchermühle Herisau sowie Dallenwil; damit erhöht sich die Nettoproduktion der schweizerischen Wasserkraftwerke um 14 GWh im Jahr. Anfang 1988 befanden sich sechs Wasserkraftwerke im Bau oder in Erweiterung und zehn weitere in einer Erneuerungsphase, was einem künftigen Nettoproduktionszuwachs von rund 505 GWh entsprechen wird.

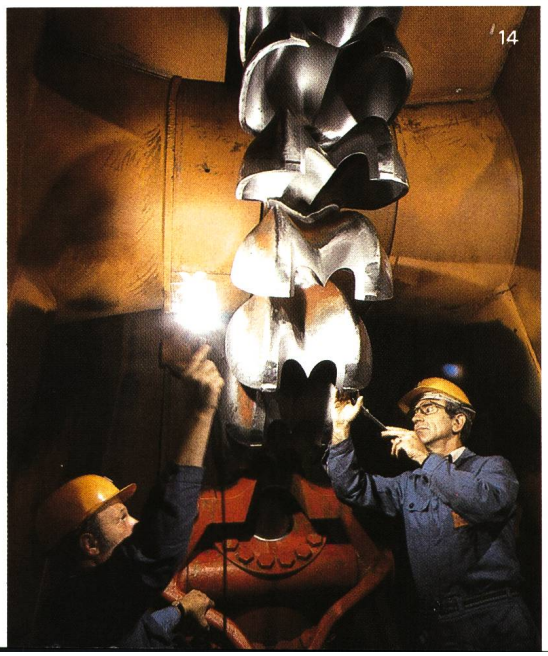
Kernkraftwerkprojekte Kaiseraugst und Graben

Am 20. März 1985 wurde nach Genehmigung durch die eidgenössischen Räte die Rahmenbewilligung für das Kernkraftwerk Kaiseraugst rechtskräftig. Das Projekt wird gegenwärtig dem neusten Stand der Technik und der Sicherheitsanforderungen angepasst. Der Bundesrat hat entschieden, dass die Bauherrin das Gesuch um die nukleare Baubewilligung auf Basis der Direktkühlung, d.h. ohne Kühltürme, einreichen kann. Die Behandlung des am 17. Dezember 1979 eingereichten Rahmenbewilligungsgesuches der Kernkraftwerk Graben AG wurde von den zuständigen Bundesbehörden zurückgestellt.

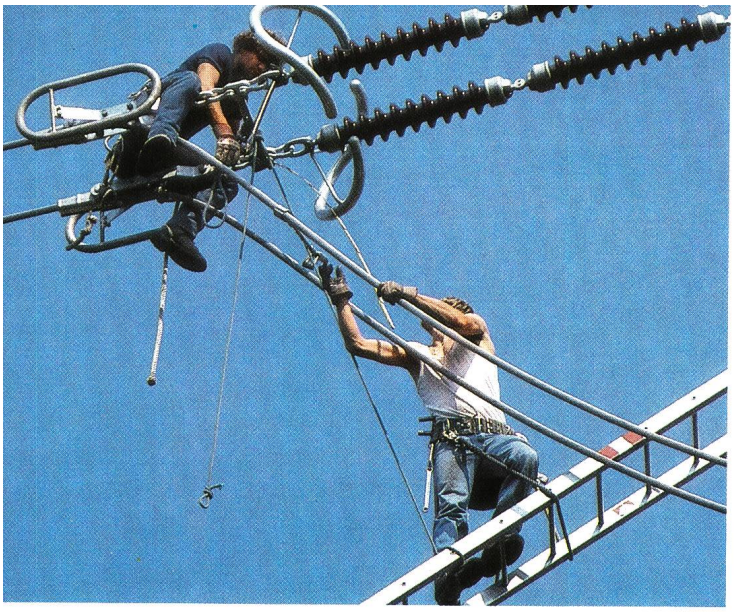
Verwendete Primärenergieträger für die Stromerzeugung (1986)

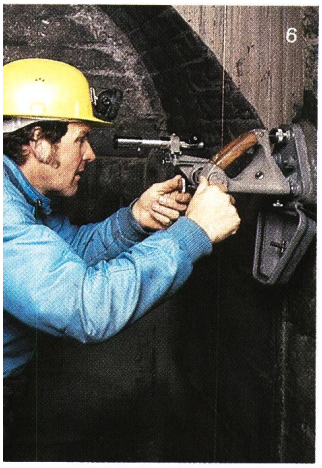
Wasserkraft		**Kernenergie**		**Feste Brennstoffe** (vor allem Kohle)		**Flüssige Brennstoffe**		**Erdgas**	
	%		%		%		%		%
Norwegen	99	Frankreich	70	Polen	95	Zypern	100	Niederlande	65
Island	95	Belgien	67	Dänemark	94	Malta	58	Rumänien	44
Österreich	71	Schweden	50	Tschechoslowakei	70	Irland	42	Luxemburg	35
Kanada	68	Finnland	38	Grossbritannien	68	Italien	39	Sowjetrussland	31
Schweiz	60	**Schweiz**	38	Bulgarien	65	Portugal	38	Ungarn	22
Luxemburg	52	BR Deutschland	30	Griechenland	65	Griechenland	22	Irland	22

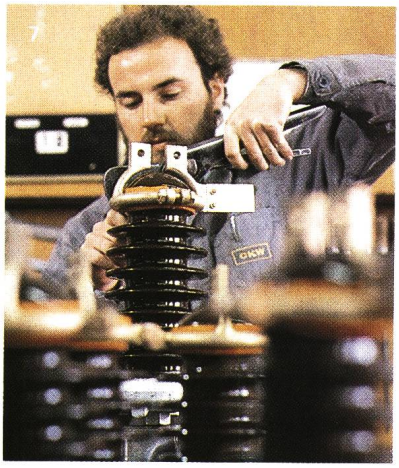


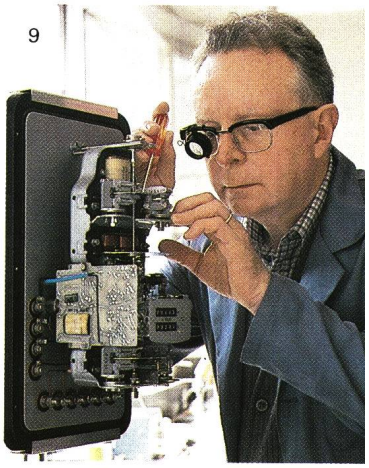


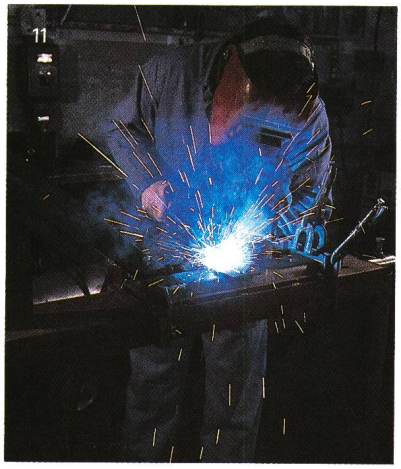
Um12-1











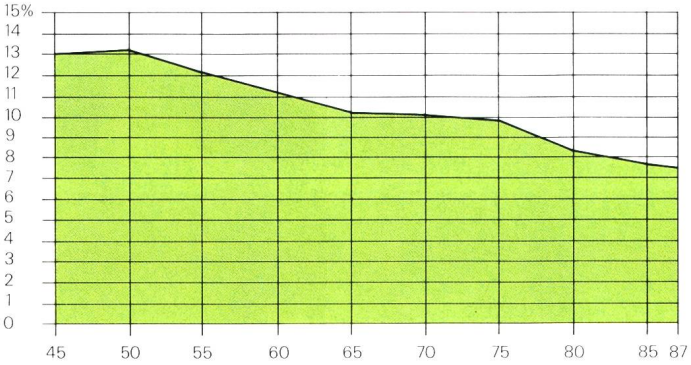
Berufe der Elektrizitätswirtschaft

1 EDV-Spezialistin in einer Anlage der BKW
2 Kabelzugequipe der NOK
3 Freileitungsmonteure der NOK
4 Prüfen von Anschlüssen in einer Schaltanlage der Verzasca SA
5 Kontrolle im Maschinensaal des Kraftwerks am Löntsch
6 Überwachungsarbeiten in der Staumauer Limmernboden, KLL
7 Zusammenbau eines Transformators bei den CKW
8 Technischer Zeichner, NOK
9 Eichung eines Zählers, NOK
10 Maschinenschlosser im Kraftwerk am Löntsch
11 Schweissarbeiten, FEW
12 Beratung und Verkauf bei den FEW
13 Bauarbeiter, FEW
14 Laufradkontrolle in der Zentrale Tierfehd, KLL
15 Montage von Strassenbeleuchtung, FEW
16 Zählerkontrolle, EKZ

4. Übertragungs- und Verteilanlagen

1987 wurden weitere Teilstücke des Hochspannungsnetzes für eine höhere Betriebsspannung ausgerüstet. Die nennenswerten Strecken sind Siebnen–Samstagern, Filzbach–Mollis und in Bachgaden für die Verbindung Sils–Mettlen–Zürich sowie Romanel–Vaux-sur-Morges für die Westschweiz. Alle diese Leitungen werden für 380 kV ausgerüstet, jedoch vorerst mit einer tieferen Spannung betrieben, bis die gesamten Anlagen umgebaut sein werden.

Entwicklung des Verlustanteils im Übertragungs- und Verteilnetz



Lehrlingsausbildung – eine wichtige Aufgabe der schweizerischen Elektrizitätswerke. Im Bild ein angehender Freileitungsmonteur der Services industriels de Genève ▷

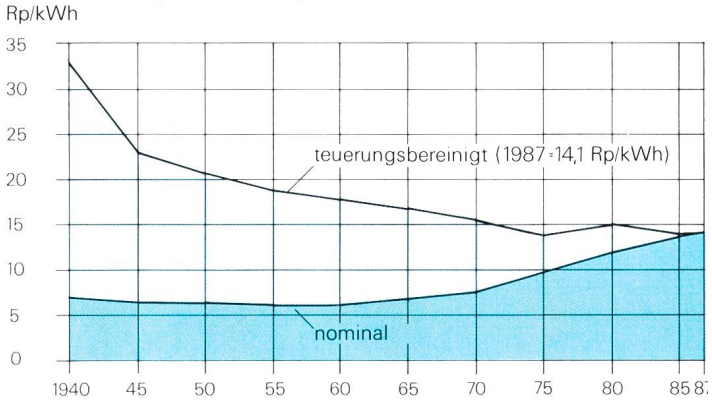
5. Finanzielles

Aufgrund der neuen Erhebungsbasis 1981 wurden vom Bundesamt für Energiewirtschaft im Jahre 1986 163 Elektrizitätsunternehmen mit einem Anteil an der gesamtschweizerischen Landeserzeugung von etwa 95% und einem Anteil am Endverbrauch von 70,4% erfasst.

Das Anlagevermögen der erfassten Elektrizitätsunternehmen betrug Ende 1986 27 524 (26 997) Millionen Franken; das Umlaufvermögen 6081 (5976) Millionen Franken. Auf der Passivseite steht das Eigenkapital mit 9833 (9525) Millionen Franken, während das Fremdkapital 23 301 (23 006) Millionen Franken aufwies. Das ausstehende Obligationenkapital sowie andere langfristige Darlehen beliefen sich auf 15 280 (15 562) Millionen Franken. Auf der Aufwandseite wurde 1986 ein Gesamtbetrag von 11 472 Millionen Franken erreicht, der sich wie folgt aufgliederte: Personalaufwand 1276 (1218) Millionen Franken, Aufwand für die Strombeschaffung 6024 (5765) Millionen Franken, direkte Steuern 192 (187) Millionen Franken, Wasserrechtsabgaben und Konzessionsgebühren 203 (152) Millionen Franken, Abschreibungen, Rückstellungen und Fondseinlagen 1517 (1363) Millionen Franken, Passivzinsen 865 (883) Millionen Franken und übriger Aufwand 1395 (1244) Millionen Franken. Der Reingewinn wurde mit 476 (444) Millionen Franken ausgewiesen. Schliesslich betrugen die Ablieferungen an die öffentliche Hand (Kantone, Gemeinden) 184 (170) Millionen Franken. 1986 bezifferten sich die Investitionen auf 1073 (1000) Millionen Franken, davon entfielen 297 (259) Millionen Franken auf Produktionsanlagen, 543 (507) Millionen Franken auf Übertragungs- und Verteilanlagen, 109 (83) Millionen Franken auf Immobilien, Mobilien und Geräte und 124 (151) Millionen Franken auf Beteiligungen.

Die gesamten Ausgaben der Endverbraucher für Strom in der Schweiz betrugen 1986 5,8 (5,6) Milliarden Franken; bei einem Endverbrauch von 42 348 (41 321) GWh ergibt dies einen durchschnittlichen Konsumentenpreis von 13,78 (13,5) Rp./kWh.

Entwicklung der Strompreise in der Schweiz



6. Vorstand und Kommissionen

Der Vorstand des VSE setzte sich 1987 wie folgt zusammen:

Präsident:

J.-J. Martin*, Delegierter des Verwaltungsrates und Direktor der Société Romande d'Electricité, Clarens

Vizepräsident:

F. J. Harder*, Direktionspräsident der Nordostschweizerischen Kraftwerke AG, Zürich

Übrige Mitglieder:

A. Colomb, Direktor der S.A. l'Energie de l'Ouest-Suisse, Lausanne (ab Generalversammlung vom 4. September 1987)

L. Ducor, Präsident der Services Industriels de Genève, Genf

L.A. Nicolay, adm. Geschäftsleiter der AG Bündner Kraftwerke, Klosters

Dr. A. Niederberger*, Direktor der Elektrizitäts-Gesellschaft Laufenburg AG, Laufenburg

J. Peter, Direktor der Centralschweizerischen Kraftwerke, Luzern

J. Remondeulaz, Direktor der S.A. l'Energie de l'Ouest-Suisse, Lausanne (bis Generalversammlung vom 4. September 1987)

M. Rutishauser, Direktor der Aare-Tessin AG für Elektrizität, Olten

M. Schnetzler, Direktor der St. Gallisch-Appenzellischen Kraftwerke AG, St. Gallen

L. Sciaroni*, Direktor der Azienda Elettrica Ticinese, Bellinzona

Dr. R. Straumann, Direktor der Industriellen Werke Basel, Basel

R. von Werdt*, Direktionspräsident der Bernischen Kraftwerke AG, Bern

A. Zuber, Direktor des Elektrizitätswerkes Frauenfeld, Frauenfeld

* Mitglieder des Ausschusses

Im Berichtsjahr trat der Vorstand wiederum viermal zusammen. Neben den üblichen statutarischen Geschäften, wie Aufnahme neuer Mitglieder, nahm der Vorstand verschiedene Wahlen in Kommissionen und Arbeitsgruppen vor. Neben der Vorbereitung der Vorstandssitzungen befasste sich der Ausschuss vor allem mit der Öffentlichkeitsarbeit und deren Finanzierung. Ferner genehmigte der Vorstand die Leitsätze SEV/Empfehlungen VSE «Begrenzung von Beeinflussungen in Stromversorgungsnetzen», die VSE-Stellungnahmen zum geplanten Energieartikel in der Bundesverfassung und zur Fusion EIR/SIN sowie verschiedene Plattformen zu energiewirtschaftlichen Fragen. Schliesslich nahm der Vorstand mit Genugtuung Kenntnis vom 7. Zehn-Werke-Bericht, zu dessen Schlussfolgerungen er vollumfänglich steht. Der Bericht wurde im September 1987 veröffentlicht und in einer Kurzfassung den Mitgliedwerken zugestellt. Die Mitgliedwerke wurden wie üblich über weitere Geschäfte von Fall zu Fall orientiert.

Die *Kommission für Elektrizitätstarife* (Präsident: R. Wintz, Lausanne) prüfte einen Berichtsentwurf der Arbeitsgruppe Laststeuerung, der sich mit der Frage der Möglichkeiten zur wirtschaftlichen Optimierung der Stromversorgung durch Beeinflussung der Lastgangkurve durch die Elektrizitätswerke befasst. Dieser Bericht wird im Jahr 1988 den VSE-Mitgliedwerken zur Verfügung stehen. Eine weitere Arbeitsgruppe behandelt Fragen der Kostenrechnung in der schweizerischen Elektrizitätswirtschaft. Ihr Bericht wird sich über zweckmässige Modelle der Kostenarten- und Kostenträgerrechnung äussern und zu einigen energiepolitisch bedeutenden Fragen der Budgetierungs- und Bilanzierungspraxis Stellung nehmen. Auch dieser Bericht dürfte im Jahre 1988 vorliegen. Eine Arbeitsgruppe befasst sich ferner mit der Entwicklung im Zusammenhang mit der sich seit 1986 in Kraft befindenden Preisüberwachung. Der Zwischenbericht über das grundsätzliche Vorgehen wurde, unter Kontaktnahme mit dem Preisüberwacher, überarbeitet. Anfang 1988 dürften auch diesbezüglich neue Richtlinien für die Elektrizitätswerke zur Verfügung stehen.

Die *Kommission für Personalfragen* (Präsident: Dr. C. Babaiantz, Lausanne) befasste sich mit der Entwicklung des Landesindexes der Konsumentenpreise, der im Berichtsjahr wieder etwas angestiegen ist. Sie schlug dem Vorstand vor, den Mitgliedwerken zu empfehlen, ab 1.1.88 eine teuerungsbedingte Lohnanpassung von 2% zu gewähren. Sie empfahl, weiterhin auf eine generelle Reallohnerhöhung zu verzichten und dagegen vermehrt individuelle, leistungsbezogene Lohnanpassungen vor-

zunehmen. Aufgrund der ab 1. Januar 1988 erhöhten AHV-Renten waren ebenfalls die Koordinationsbeträge für die bei den Pensionskassen zu versichernden Einkommen anzupassen. Der Vorstand stimmte diesen Empfehlungen zu, die alsdann den Mitgliedwerken zugestellt wurden.

Die *Kommission für Versicherungsfragen* (Präsident: Dr. J. Bucher) bzw. eine kleine Arbeitsgruppe befasste sich in enger Zusammenarbeit mit Vertretern der Assekuranz mit dem neuen Konzept einer Talsperrenversicherung mit erhöhter Haftpflichtsumme. Das Konzept wurde im Frühsommer dem Vorsteher des EVED, Bundesrat Dr. L. Schlumpf, präsentiert. Dabei ergaben sich noch etwelche Probleme, die näher abgeklärt werden müssen. Im Rahmen der Tätigkeiten der Kommission wurde seit längerer Zeit wiederum ein Versicherungsseminar durchgeführt, das auf grosses Interesse stiess. Anstelle von Dr. Wisler wird künftig Dr. J. Bucher die Interessen der Werke in der Arbeitsgruppe für Versicherungsfragen der UNIPEDE vertreten.

Die *Kommission für Rechtsfragen* (Präsident: Dr. R. Althaus, Bern) nahm wiederum zuhanden des Vorstandes zu verschiedenen Gesetzes- und Verordnungsentwürfen sowie zu Rechtsgutachten, die die Elektrizitätswirtschaft betrafen, Stellung. Daneben wurden verschiedene Plattformen zu hängigen Geschäften auf eidgenössischer Ebene ausgearbeitet. Ferner befasste sich die Kommission im Rahmen der Revision aller Verordnungen des Elektrizitätsgesetzes mit dem Entwurf zu einer neuen Verordnung über das Plangenehmigungsverfahren, wobei das Verfahren gestrafft und zentralisiert werden soll. Schliesslich befasste sich die Kommission oder einzelne Mitglieder mit verschiedenen Fragen, die aus Mitgliedkreisen an sie herangetragen wurden. Infolge Pensionierung trat Dr. R. Althaus nach 11jähriger Zugehörigkeit zur Kommission, davon 7 Jahre als Präsident, zurück. In dieser Rolle hat Dr. Althaus seine Funktion umfassend wahrgenommen und bei den Geschäften der Kommission und deren Ausführung jeweils ganz entscheidend selber Hand angelegt. Er war der klassische Jurist alter Schule, und der Verband wie auch die Rechtskommission schulden ihm grossen Dank. Als neuen Kommissionspräsidenten wählte der Vorstand Dr. A. Schlatter, Baden.

Die *Kommission für Fragen der Kriegsorganisation der Elektrizitätswerke* (Präsident: P. Hürzeler, Olten) hielt wiederum Anfang Jahr eine Sitzung ab; diese diente gleichzeitig auch als Rapport für die Leiter der Elektrizitätsbetriebsgruppen der Kriegsorganisation der Elektrizitätswerke (KO EW). Zudem befasste sich die Kommission mit den personellen Änderungen im Kader der KO EW, den Ergebnissen der gesamtschweizerischen Übung 1986, der Frage des Reservematerials sowie dem Stand der Vorbereitungen von Strombewirtschaftungsmassnahmen.

Die *Kommission für technische Betriebsfragen* (Präsident: Dr. F. Schwab, Olten) trat im Betriebsjahr einmal zusammen, um die Bilanz der Aktivitäten der Arbeitsgruppen zu ziehen. Die *Arbeitsgruppe für niederfrequente Netzeinflüsse* (Vorsitz: H. Kümmerly, Nidau) befasste sich mit der Organisation der internationalen Tagung über Beeinflussungsfragen, die im Juni in Locarno stattfand (siehe auch Kapitel 8). Im Zusammenhang mit dem Inkrafttreten der Empfehlung des VSE, gleichzeitig Leitsätze des SEV, über die «Begrenzung von Beeinflussungen in Stromversorgungsnetzen» beteiligten sich die Mitglieder der Gruppe an der Vorbereitung und Durchführung eines technischen Kurses zu diesem Thema. Die *Arbeitsgruppe NEMP* (Nuclear Electro-Magnetic Pulse) (Vorsitz: Dr. F. Schwab, Olten) arbeitet eine Empfehlung für die KO EW aus, die die Möglichkeiten des Wiederaufbaus der Energieversorgung der Schweiz nach einem NEMP untersucht. Die *Arbeitsgruppe Tonfrequenz-Rundsteueranlagen und Signalübertragung* (Vorsitz P. Mariotta, Locarno) befasste sich mit der Aktualisierung des Verzeichnisses der Tonfrequenz-Rundsteueranlagen (TRA) und der Erarbeitung von Empfehlungen für solche Anlagen. Diese beiden Dokumente werden im Frühjahr 1988 herausgegeben.

Die *Kommission für Diskussionsversammlungen über Betriebsfragen* (Präsident: J. Peter, Luzern) konnte mit grosser Befriedigung zur Kenntnis nehmen, dass die Kurse und Diskussionsversammlungen im Berichtsjahr wiederum sehr gut besucht waren (siehe auch Kapitel 8). Sie beschloss, im Jahre 1988 den Mitgliedwerken folgende Weiterbildungsmöglichkeiten anzubieten: Diskussionsversammlung über die Beeinflussung der Umwelt durch elektromagnetische Felder, Kurse über CAD (raumbezogene Informationssysteme), die Begrenzung von Beeinflussungen in Stromversorgungsnetzen (deutsch und französisch), Arbeiten in und an elektrischen Anlagen (französisch), Netzunterhalt und -ausbau. Nach zehnjähriger Zugehörigkeit zur Kommission, davon neun Jahre als Präsident, trat J. Peter Ende 1987 zurück. J. Peter leitete die Kommission wie auch die Tagungen mit grosser Sachkenntnis; dafür gebührt ihm der Dank des Verbandes. Als neuen Kommissionspräsidenten wählte der Vorstand R. Desponds, Clarens.

Die *Kommission für Holzschutz im Leitungsbau* (Präsident: R. Zingg, St. Gallen) hielt drei Sitzungen ab. Sie schloss die Bearbeitung von Richtlinien für die Anwendung des Impfstich- und des Bandageverfahrens an Leitungsmasten aus Holz ab, welche vom Vorstand des VSE im Dezember 1987 genehmigt wurden. Sie befasste sich mit den Einflüssen des Waldsterbens auf die Imprägnierqualität, der Gefährdung der Umwelt durch Holzschutzmittel und der Zulassung von neuen Produkten. Die Kommission inspizierte den Stangengarten in Starkenbach und konnte sich dabei an Ort ein Bild von den EMPA-Arbeiten machen. Ein Vortrag über die von der EMPA in der BRD verfolgte Untersuchung mit Brettschichtholz-Masten zeigte mögliche Zukunftsaussichten dieser Technologie im Leitungsbau auf. Die Kommission befürwortete die neu mit Personal-Computern ausgearbeitete Stangenstatistik. Die in den letzten Jahren festgestellten positiven Resultate des Holzschutzes wurden 1987 bestätigt.

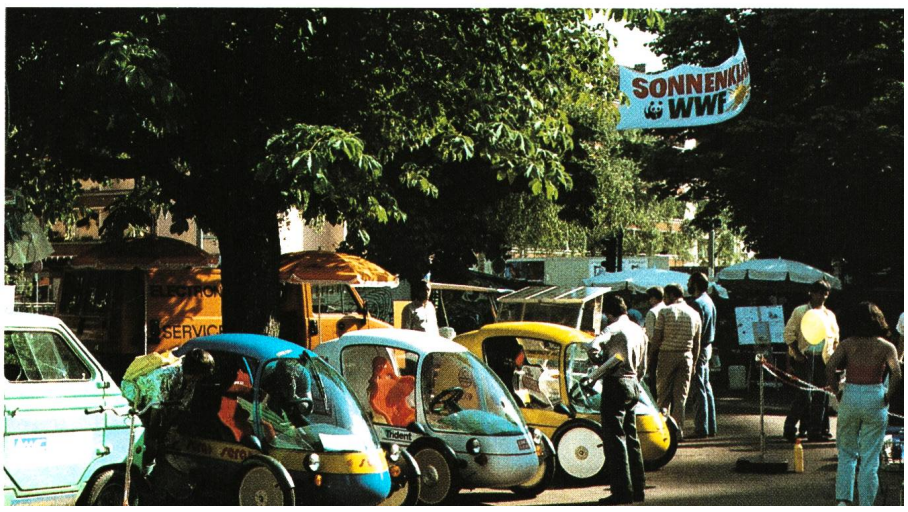
VOLKSWAGEN
MA YW 510
Erwin Jenni

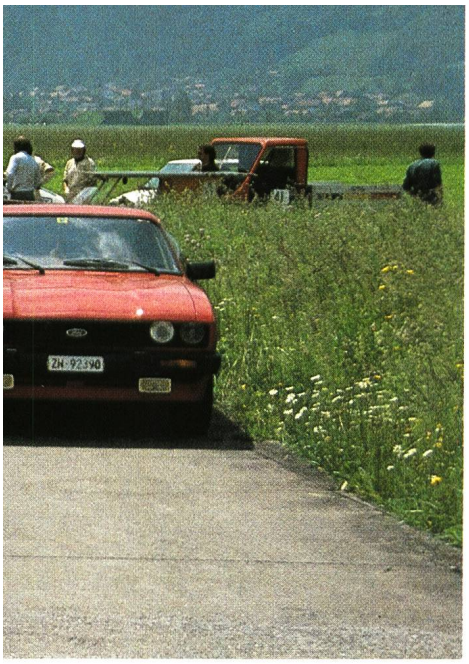
MA YW 510

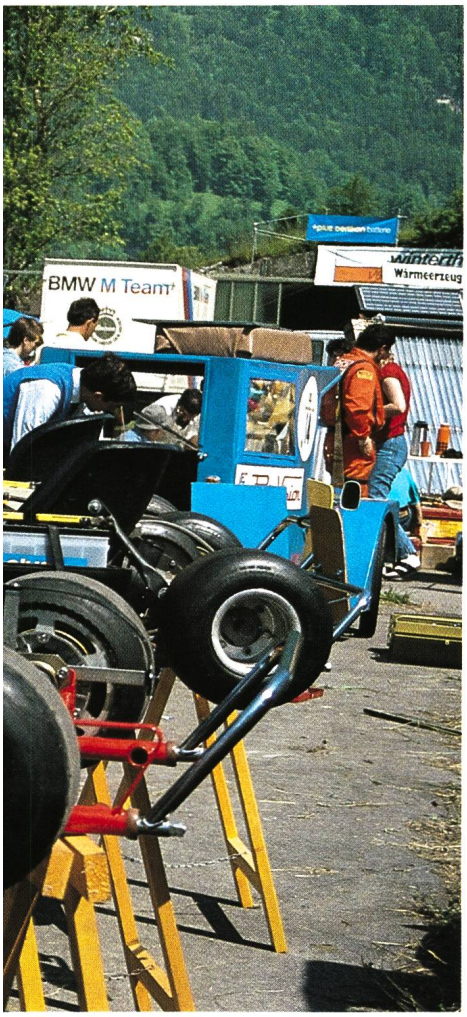
LAREL

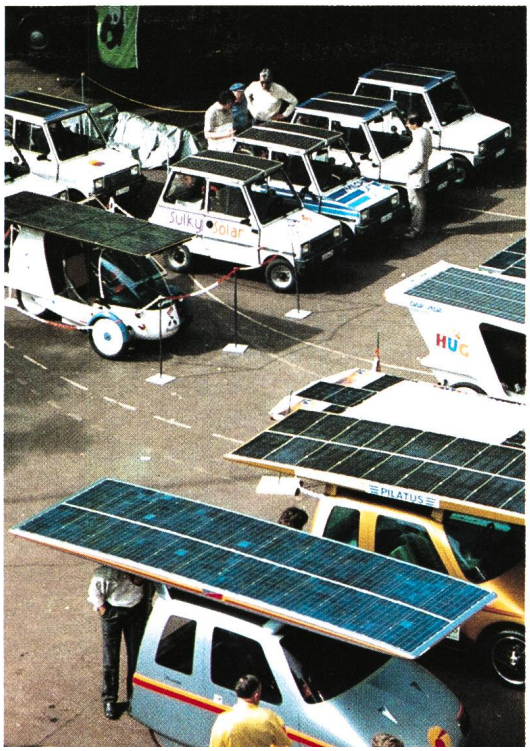
DAS
Rechtsschutz
1

BOSCH
LAREL


SONNENKL
WWF







Grand Prix Formel E und Tour de Sol 1987

Die beiden vielbeachteten Anlässe für Elektrofahrzeuge wurden aktiv von der Elektrizitätswirtschaft unterstützt

Die *Kommission für Zählerfragen* (Präsident: H. Kümmerly, Nidau) besprach an zwei Sitzungen die Annullierung der Bestandteile für Zähler älterer Typen. Sie untersuchte den Einfluss der Einführung der Normspannung 400/230 V auf die Konstruktion, den Betrieb und den Unterhalt der Zähler. An einer gemeinsamen Sitzung besprachen die Fabrikanten und die Kommission aktuelle und zukünftige technische Probleme. Die automatische Fernablesung mit einer optischen Schnittstelle wurde weiterverfolgt: Die Kommissionsmitglieder wollen sich über den Stand in den Nachbarländern besser informieren, bevor sie einen Beschluss fassen. Ein Fabrikant legte die Dokumentation für einen einphasigen vollelektronischen Zähler der Kommission zur Begutachtung vor. Es zeigte sich, dass diese Technologie in einer noch nicht festlegbaren Zukunft auch für die Energiemessung eingesetzt werden könnte; demzufolge wird die Kommission die Entwicklung dieser Apparate verfolgen.

Die *Kommission für die Einkaufsabteilung* (Präsident: W. Lüthi, Bern) hielt drei Sitzungen ab und behandelte die laufenden Geschäfte der Einkaufsabteilung. Grundsätzliche Aussprachen über Aufgaben und Tätigkeiten der Kommission und der Einkaufsabteilung sollen zu einer Umstrukturierung der künftigen Kommissionsarbeit führen, um die Dienstleistungen für die VSE-Mitglieder zu verbessern. Die Verhandlungen mit der Vereinigung Schweiz. Kabelfabriken (VKF) führten zu einer neuen Markt- und Rabattordnung für Netzkabel. In Morges fand die Westschweizer Tagung über Einkaufsfragen statt; ein Vortrag eines Vertreters des Bundesamtes für Umweltschutz über die Entsorgung von Lampen sowie die Besichtigung einer Kabelfabrik rundeten das Programm ab. Drei Themen standen bei den Regionaltagungen der deutschsprachigen Schweiz zur Wahl: «Waschtechnik und Gerätewahl», «Fiberoptiksysteme und Schrumpfprodukte», «Entwicklungstendenzen technischer Leuchten», verbunden jeweils mit informativen Betriebsbesichtigungen. Rechtzeitig vor den Regionaltagungen sind die ersten Mutationsblätter in deutscher Sprache für das Einkaufshandbuch erschienen. Die neuen Tragtaschen «Kluge Leute sparen Strom» in vier Formaten wie auch die Stromkalender 1988 sind von den Konsumenten gut aufgenommen worden. Eine grosse Nachfrage, bis jetzt über 600 Exemplare, ist für die Strommessgeräte zu verzeichnen, die viele Elektrizitätswerke ihren Kunden zur Überprüfung des Stromverbrauches ihrer Haushaltgeräte zur Verfügung stellen.

Die *Ärztekommission zum Studium der Starkstromunfälle* (Präsident: M.W. Rickenbach, Poschiavo) hielt im Berichtsjahr eine Sitzung ab. Sie nahm Kenntnis davon, dass der Wechsel der Meldestelle für Elektrounfälle vom Krankenhaus Davos zum Starkstrominspektorat auf Ende 1987 definitiv erfolgen kann. Der entsprechende Vertrag des VSE mit dem Forschungsinstitut Davos wurde demzufolge hinfällig. Die Kommission sprach sich eingehend über ihre künftige Tätigkeit und ihre Zielsetzung aus. Die Kommission mit dem neuen Namen Ärztekommission des VSE, in neuer Zusammensetzung, soll künftig in erster Linie als Informationsorgan dienen und koordinierende Aufgaben erfüllen.

Die *Kommission für Elektrofahrzeuge* (Präsident: H. Payot, Clarens) trat im Berichtsjahr zu drei Sitzungen zusammen. Entsprechend der neuen Struktur in der personellen Zusammensetzung waren die Aktivitäten vor allem auf die Öffentlichkeitsarbeit zugunsten des Elektroautos ausgerichtet. Dazu zählten in erster Linie die gemeinsam mit der ASVER (Association suisse des véhicules électriques routiers) unternommenen Bemühungen zur Unterstützung des zweiten Grand Prix Formel E, der im Juni vom ACS in Interlaken organisiert wurde. An dieser vielbeachteten Veranstaltung kamen als Weltpremiere erstmals drei Musterexemplare der neuen Natrium-Schwefel-Hochenergiebatterie in Fahrzeugen zum Einsatz und verhalfen diesen auf Anhieb auf die Plätze eins, drei und vier. An diesem Anlass war die ASVER wiederum mit einem Informationsstand vertreten, an dem auch ein Oldtimer sowie ein aktuelles Elektroversuchsfahrzeug der PTT zu besichtigen waren. Ausserdem wurde ein Spezialpreis für das alltagstauglichste Elektroauto verliehen. Im Anschluss an den Grand Prix veranstaltete die ASVER in enger Zusammenarbeit mit dem ACS ferner ein internationales Symposium «Elektromobile im Aufschwung» (siehe Kapitel 8). Ebenfalls im Interesse der Förderung alltagstauglicher Elektrofahrzeuge übernahm der VSE an der Tour de Sol das Patronat für die neue Kategorie Netzverbund; in dieser Kategorie können Fahrzeuge ohne Solarzellen an den Start gehen, die den Strom zum Laden ihrer Antriebsbatterien aus dem öffentlichen Netz beziehen, in das jedoch an einer beliebigen Stelle eine entsprechende Menge solar erzeugte Elektrizität eingespiesen werden muss. An einer von der ASVER vorbereiteten Abendveranstaltung für die Sektion Zürich der schweizerischen Public Relations Gesellschaft hatten ferner gegen 40 interessierte Teilnehmer Gelegenheit, sich durch Kurzvorträge über den aktuellen Stand bei Elektrofahrzeugen zu informieren und auf kurzen Probefahrten mit insgesamt acht Fahrzeugen einen ersten Fahreindruck mit dem Elektroantrieb zu gewinnen. Die Kommission verabschiedete ferner ihre neuen Zielsetzungen, nach denen sie in Zukunft den Mitgliedwerken ihre guten Dienste als Informations- und Erfahrungsaustauschstelle in Sachen Elektrofahrzeuge zur Verfügung stellen wird.

Die *Kommission für Berufsbildungsfragen* (Präsident: P. Accola, Chur) hielt zwei Sitzungen ab. Sie nahm Kenntnis vom guten Verlauf und den Ergebnissen der Lehrabschlussprüfungen für Netzelektriker, die wiederum in Bern, Luzern, Zürich, Corcelles und im Tessin stattfanden. 78 Berufsleute haben den Fähigkeitsausweis erworben. Die Zahl der bisher abgegebenen Fähigkeitsausweise stieg damit auf 586, wovon 232 auf die Westschweiz, 12 auf die italienischsprachige Schweiz und 342 auf die deutschsprachige Schweiz entfallen. Für 69 ausgebildete Netzelektriker konnten an 41 Mitgliedwerke Ausbildungsbeiträge ausgerichtet werden. Anstelle des Berufsbildes für Netzelektriker soll der in der Westschweiz herausgegebene Prospekt auch in deutscher Sprache erscheinen. Die Anstrengungen zur Rekrutierung von Lehrlingen sollen ver-

stärkt werden. Die Kommission liess sich ferner über die Arbeiten der übrigen in der Berufsbildung tätigen Gremien informieren sowie über die Mitarbeit in den Gremien für Elektrozeichner und in der Meisterprüfungskommission für Elektroinstallateure.

In einer Arbeitsgemeinschaft von zehn grossen schweizerischen Elektrizitätswerken (Atel, BKW, CKW, EGL, EOS, NOK, IWB, EWB, EWZ, SBB) unter dem Vorsitz von Dr. H. Baumberger, Baden, wurde mit dem *7. Zehn-Werke-Bericht* die im Jahr 1963 begonnene Reihe der Vorschauen auf die Elektrizitätsversorgung der Schweiz fortgesetzt. Als Resultat der Angebots- und Nachfrageprognose hat sich ergeben, dass die Versorgungssituation in der Schweiz mit elektrischer Energie mittelfristig als unbefriedigend beurteilt werden muss (siehe auch Kapitel 1). Diese Studie wurde in einem Hauptbericht, einem Kurzbericht und einer Zusammenfassung des Kurzberichtes veröffentlicht und kann beim VSE bezogen werden.

Anfang Jahr wurde die *Arbeitsgruppe Verkabelung von Höchstspannungsleitungen* (Vorsitz: W. Niggli, Uerikon) mit dem Auftrag reaktiviert, ihren Bericht aus dem Jahr 1979 zu überprüfen und gegebenenfalls dem neuen Stand der Technik anzupassen. In fünf Sitzungen wurde eine neue Fassung dieses umfangreichen Dokumentes erarbeitet. Der Bericht soll, nach seiner Genehmigung durch den Vorstand, im Frühling 1988 zweisprachig erscheinen und den interessierten Kreisen als Entscheidungshilfe dienen.

Die *Arbeitsgruppe Schweizerische Störungs- und Schadenstatistik* (Vorsitz: S. Föllmi, Zürich) hatte sich vorerst mit der Erstellung der Statistik 1984 zu befassen, die wegen Personalproblemen und des veralteten Auswertungsprogrammes eine überdurchschnittliche Verspätung erlitt. Bei ihren drei Sitzungen nahmen die Mitglieder das neue Bearbeitungskonzept der Statistik in Angriff. Das Konzept, das Bedienungsfreundlichkeit und Flexibilität bieten soll, wurde im Laufe dieses Jahres mit den teilnehmenden Werken besprochen. Die Statistik des Jahres 1985 sowie die notwendigen Programmanpassungen wurden ebenfalls behandelt.

Die *Arbeitsgruppe für die Numerierung und Sortimentsreduktion von Netzmaterial bis 24 kV* (Vorsitz: W. Biel, Münchenstein) hielt sechs Sitzungen ab. Sie führte die Arbeiten für die Mutationen der Normmaterialkataloge weiter. Im Berichtsjahr konnten Nachtragblätter für die Bände 1 «Freileitung» und 2 «Kabel und Zubehör» ausgeliefert werden. Seit Mitte Jahr konnte die Gruppe wieder mit der fachkundigen Unterstützung des Sekretariates rechnen. Dies sollte auch erlauben, eine neue Gestaltung des Kataloges mittels EDV in Angriff zu nehmen.

Der *paritätische Ausschuss für das Bulletin SEV/VSE* wurde Anfang des Berichtsjahres in gegenseitigem Einverständnis zwischen SEV und VSE aufgelöst. Allfällige Probleme sollen in Zukunft, soweit sie nicht im Rahmen des bestehenden engen Kontaktes zwischen den Redaktionen SEV und VSE gelöst werden können, direkt von den Direktionen behandelt werden (siehe auch Kapitel 9, Publikationen).

Die *paritätische Kommission für die Meisterprüfungen des VSEI und VSE* (Präsident: V. Schwaller, Freiburg) hat im Berichtsjahr 1987 vier Sitzungen abgehalten. Zusätzlich fand eine Sitzung der Arbeitsgruppe «Projektieren und Fachzeichnen» sowie eine Sitzung zur Organisation des Jubiläums der 250. Meisterprüfung statt. Im Jahre 1987 wurden insgesamt sechs Prüfungen durchgeführt. Von den 259 Kandidaten, die zur Prüfung angetreten sind, haben deren 116 (d. h. 44,8%) die Prüfung mit Erfolg bestanden, und zwar stammten 214 Kandidaten aus der deutschen, 39 aus der französischen und 6 aus der italienischen Schweiz. Die Jubiläumsfeier der 250. Meisterprüfung in der Aula magna der Universität Freiburg hat ein sehr gutes Echo gefunden. Persönlichkeiten aus Bund und Kanton, der Stadt Freiburg und verschiedener Berufsverbände nahmen an diesem Anlass teil. Man darf mit Genugtuung feststellen, dass die heutige Meisterprüfung auf einem hohen Niveau steht. Dies ist nicht zuletzt das Verdienst der beiden Berufsverbände sowie des BIGA, der PTT-Betriebe und des Starkstrominspektorates, welche die Prüfungen in jeder Beziehung unterstützen.

Die *Aufsichtskommission für die Einführungskurse Netzelektriker* (Vorsitz: J.-P. Chevalier, Biel), in der auch die Vereinigung von Firmen für Freileitungs- und Kabelanlagen (VFFK) sowie das Bundesamt für Industrie, Gewerbe und Arbeit (BIGA) vertreten sind, hielt drei Sitzungen ab. Sie benutzte die Gelegenheit, die Einführungskurse im Tessin, die gesamthaft für jeweils alle Netzelektrikerlehrlinge italienischer Sprache organisiert werden, zu besuchen. Ferner traf sich die Kommission mit den Vertretern der regionalen Kurskommissionen zu einem ergiebigen Erfahrungsaustausch. Im Einvernehmen mit der Kommission für Berufsbildungsfragen wurde eine Arbeitsgruppe eingesetzt mit der Aufgabe, die Kursunterlagen für die Einführungskurse zu sichten und nach Möglichkeit zu vereinheitlichen. Die Aufsichtskommission nahm im weiteren Kenntnis vom durchweg guten Verlauf der Einführungskurse an allen Kursorten.

Die *Prüfungskommission für die Berufsprüfung und die höhere Fachprüfung für Netzelektriker* (Vorsitz: Ch. Gyger, Luzern) hielt vier Sitzungen ab. Die Arbeiten zur Schaffung eines umfassenden Lehrmittels für die Vorbereitung auf die Berufsprüfung für Netzelektriker wurden intensiv vorangetrieben. Im Oktober konnte der erste dreiwöchige Kursteil des sechswöchigen Vorbereitungskurses in Kallnach mit 20 und in Genf mit 19 Teilnehmern eröffnet werden. Die anspruchsvollen Kurse sind dank dem grossen Einsatz der Instruktoren gut verlaufen. Die ersten Berufsprüfungen für Netzelektriker werden im April 1988 in Kallnach und Genf stattfinden. Die Kommission befasste sich mit den Vorbereitungen für diese Prüfungen und begann mit den Arbeiten für den Vorbereitungskurs auf die höhere Fachprüfung.

Die *Aufsichtskommission für die Techniker-Schule PSI*, Paul-Scherrer-Institut, früher EIR (Vorsitz: Dr. A. Niederberger, Laufenburg), hielt zwei Sitzungen ab. Für den im Januar 1988 beginnenden Lehrgang haben sich 15 Teilnehmer eingeschrieben. Dieser Kurs, der mit dem Diplom Kernkraftwerkstechniker TS abschliesst, dauert bis Ende April 1989. Dem BIGA wurde der Antrag auf Anerkennung dieser Technikerschule eingereicht. Erfahrungsgemäss erfolgt diese Anerkennung jeweils nach Abschluss des ersten Lehrganges.

Die *Prüfungskommission für die Berufsprüfung für KKW-Anlagenoperateure* (Vorsitz: F. Portmann, Kleindöttingen) trat zu fünf Sitzungen zusammen. Rechtzeitig konnte das einheitlich gestaltete und sechs Bände umfassende Lehrmittel fertiggestellt und den Kandidaten zur Prüfungsvorbereitung abgegeben werden. Am 8. und 9. sowie am 10. und 11. Dezember 1987 fanden in den Räumen der Gewerbeschule Lenzburg die ersten Berufsprüfungen statt. Von 14 Kandidaten haben 13 die anspruchsvolle Prüfung zum KKW-Anlagenoperateur mit eidg. Fachausweis mit Erfolg bestanden.

Die Überarbeitung der *Verordnungen über elektrische Anlagen* (Koordinator des Bundes: E. Homberger, Meilen) beansprucht mehr Zeit als ursprünglich angenommen. Nebst der Anpassung an eine vollständig neue Technik verzögern Rücksichtnahmen auf verschiedene Gesetze und Verfügungen ausserhalb der Elektrotechnik (Naturschutz, Umweltschutz usw.) die Arbeiten. Ausserdem hat sich eine Koordination mit dem Normenwerk des SEV als notwendig erwiesen. Insbesondere war eine Vereinheitlichung der Terminologie und der Begriffsbestimmungen vorzunehmen. Über den Stand der Revision lässt sich folgendes aussagen: Bei der *Starkstromverordnung* wurden die Bestimmungen über das Material von elektrischen Hausinstallationen zu einer eigenen Verordnung über elektrische Niederspannungserzeugnisse (NEV) verarbeitet, die auf den 1. Januar 1988 in Kraft getreten ist. Über die Ausführung von Niederspannungsinstallationen soll ebenfalls eine eigene Verordnung geschaffen werden. Es ist vorgesehen, im Laufe des Jahres 1988 den vorliegenden Entwurf einem Vernehmlassungsverfahren zu unterziehen. Die Neubearbeitung des Abschnittes Leitungen und als Ergänzung dazu die Schaffung einer Norm des SEV über Freileitungen konnten abgeschlossen werden. Mitte 1988 sollte wieder ein modernes Vorschriftenwerk über den Leitungsbau zur Verfügung stehen. Im übrigen liegen zu allen weiteren Abschnitten der Starkstromverordnung Grundentwürfe vor. Die *Verordnung über Parallelführungen und Kreuzungen* steht in engem Zusammenhang mit der Starkstromverordnung; ihre Anpassung befindet sich im Gang. Für die *Verordnung über die elektrischen Einrichtungen von Bahnen* kann ein Entwurf des Bundesamtes für Verkehr, der den bisher festgelegten Neuerungen Rechnung trägt, dem Bundesamt für Energiewirtschaft im Laufe des Jahres 1988 zur abschliessenden Behandlung zugestellt werden. Rücksichtnahmen auf verschiedene Gesetze und Bundesgerichtsentscheide wirkten sich besonders hemmend auf die Neugestaltung der Verordnung über Planvorlagen aus. Bis gegen Ende 1988 soll jedoch ein Entwurf vorliegen.

7. Öffentlichkeitsarbeit

Die Arbeit der *Kommission für Information* (Präsident: K. Küffer, Baden) wurde auch im Berichtsjahr noch massgebend von den Auswirkungen von Tschernobyl auf die energiepolitische Szene bestimmt. Das generelle Ziel der Tätigkeit dieses Gremiums und seiner Arbeitsgruppen bestand nach wie vor in der Förderung des Ansehens und der Vertrauenswürdigkeit der Elektrizitätswirtschaft in der Öffentlichkeit.

Die Ausgangslage für 1987 zeigte, dass sich die Elektrizitätswirtschaft, wie kaum zuvor, in einem politisch kontroversen Umfeld zu behaupten hatte. Analysiert man dieses Umfeld, so fällt insbesondere auf, dass Angst, Verzagtheit und Unschlüssigkeit selbst in Kreisen festzustellen waren, die in der Vergangenheit eindeutig die Nutzung der Kernenergie befürwortet hatten. Die Stimmen der Stromkonsumenten aus Industrie, Gewerbe und Dienstleistungen, aber auch aus den privaten Haushalten werden wohl wieder deutlicher zu vernehmen sein müssen, um gefährliche Weichenstellungen bezüglich unserer Stromversorgung zu verhindern. Unsere Öffentlichkeitsarbeit soll vom Wissen geprägt sein, unseren Versorgungsauftrag bis heute mit Engagement und Verantwortungsbewusstsein erfüllt zu haben, und vom Willen, dies auch in Zukunft zu tun. Weiterhin sollte auch der Unterstützung von Aktivitäten zur sparsamen und sinnvollen Stromnutzung sowie der Förderung von Pilotprojekten im Bereich additiver Energien gebührend Aufmerksamkeit geschenkt werden. Das Thema Stromsparen nimmt in der Diskussion in der Öffentlichkeit, den Medien und auf politischer Ebene einen immer breiteren Raum ein. Im Sinne der energiepolitischen Zielsetzungen des VSE engagiert sich die Elektrizitätswirtschaft seit Jahren in der Information und Beratung ihrer Kunden über eine sparsame und sinnvolle Nutzung von Strom. Auch aus Sorge um die zukünftige Versorgung der Schweiz mit elektrischer Energie verstärkte die Elektrizitätswirtschaft ihre Anstrengungen im Berichtsjahr weiter. In Ergänzung bisheriger und künftiger Bemühungen auf regionaler und lokaler Ebene führte sie im Frühjahr und im Herbst eine *nationale Publikumskampagne* in Fernsehen, Lokalradios, Tageszeitungen und Publikumszeitschriften durch mit der zentralen Botschaft *«Kluge Leute sparen Strom»*. In ihr wurde schwerpunktmässig dargelegt, dass die Versorgung unseres Landes mit Elektrizität in Zukunft nur durch einen vernünftigen und haushälterischen Umgang mit dem Strom gesichert werden kann. Wie Meinungsumfragen zeigten, fand die Botschaft dieser Kampagne eine überdurchschnittliche Beachtung. Die Aufforderung an die Stromkonsumenten, sich bei den Mitgliedwerken beraten und informieren zu lassen, führte allerdings – entgegen den Erwartungen – nur bei einzelnen Werken zu einer verstärkten Nachfrage nach dieser Dienstleistung.

Beobachtungen in bezug auf die Wirkung der Kampagne 1987 haben gezeigt, wie wenig sich grosse Teile der Bevölkerung unseres Landes über die Rolle und Bedeutung der Schlüsselenergie Strom in unserer Gesellschaft und Wirtschaft eigentlich bewusst sind – Strom ist für viele Konsumenten zu einer Selbstverständlichkeit geworden. Ein entsprechendes Bewusstsein ist allerdings absolute Voraussetzung, sollen die Stromkun-

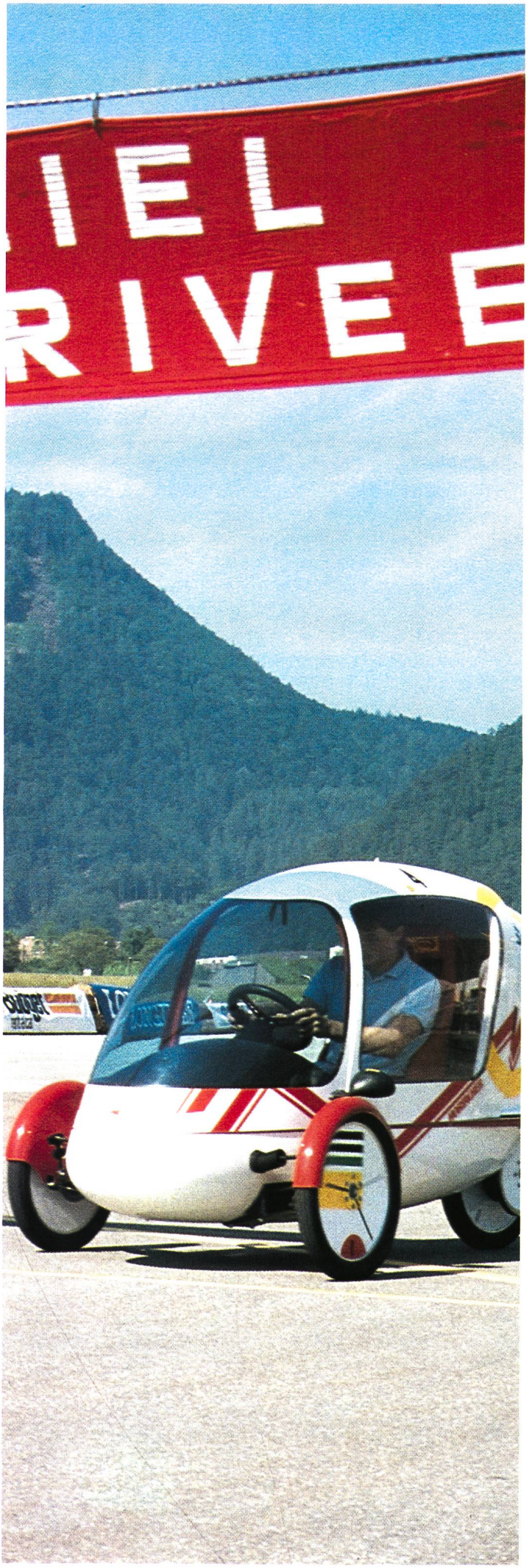
den mit Erfolg zu einem sinnvollen und rationellen Umgang mit der Elektrizität motiviert werden und die Bedeutung einer gesicherten Elektrizitätsversorgung und die Vorteile des Energieträgers Strom richtig und realistisch beurteilen. Mit Blick auf diese Erkenntnisse ist für 1988 eine Medienkampagne vorgesehen, in der die Botschaft *«Strom ist das ganze Leben»* vermittelt wird.

Erwähnenswert sind die im Berichtsjahr in wichtigen Tageszeitungen und in den neuen Sonntagszeitungen erschienenen Kontrapunkte zu Aktivitäten der Kernenergiegegner. In diesen Inseraten wurde auf den «umweltfreundlichen Strom aus unseren Wasser- und Kernkraftwerken» und die Bedeutung einer sicheren und zuverlässigen Elektrizitätsversorgung hingewiesen.

Sowohl auf nationaler, regionaler und lokaler Ebene ist der *Pflege der Beziehungen* und der entsprechenden *Informationsvermittlung* wieder grosse Aufmerksamkeit geschenkt worden. Dabei stand das Gespräch mit den verschiedensten Organisationen, Gruppen und Einzelpersonen im Vordergrund; besonderes Gewicht wurde auf die Intensivierung der Kontakte auf der Stufe Kanton gelegt. Aber auch die vielen Werkbesichtigungen, die Auftritte von Exponenten in der Öffentlichkeit und insbesondere der Dialog zwischen Elektrizitätswerk und Stromkunde haben dazu beigetragen, das Wissen rund um den Strom und das Verständnis für die Anliegen unserer Branche zu verbessern.

Fortgeführt und ausgebaut wurden auch die Kontakte zu *Konsumenten- und Frauenorganisationen* auf nationaler wie auch auf regionaler Stufe. In den drei Sprachregionen sind eine ganze Reihe von grösseren Veranstaltungen und Gesprächsrunden in kleineren Gruppen durchgeführt worden. Zentrales Thema war dabei die INFEL-Studie «Stromsparen – realistische Möglichkeiten» als Stellungnahme der Elektrizitätswirtschaft zum Bericht «Elektrizität sparen» des Nationalfonds. Bei verschiedenen Anlässen standen das Energiesparen im Gebäude, das Stromsparen bei Haushaltgeräten und die sogenannten Alternativenergien im Vordergrund. Unterstützt wurden diese Aktivitäten durch die Herausgabe diverser Informationsmittel zum Thema sparsame und sinnvolle Stromanwendung. Den spezifischen Informationsbedürfnissen und der Erwartungshaltung von *Lehrern und Jugendlichen* wurde durch ausserordentlich vielfältige Aktivitäten Rechnung getragen. Für Lehrkräfte sind zahlreiche Besichtigungen und Kurse durchgeführt worden. Erneut auf gutes Echo stiessen die Publikationen «Lehrerinformation zum Thema Elektrizität», «Informazioni per i docenti» und «Mitteilungen zur Schularbeit». Für den Schulunterricht sind als Hilfsmittel Arbeitsblätter, Kopiervorlagen, drei Pilotmaterialsätze und das Lehrerheft «Basiswissen Kernenergie» erstellt und eingesetzt worden. Inserate unter dem Titel «Chunsch druus bim Pfuus?» in zwei Jugendzeitschriften und eine Pressefahrt mit Vertretern von Kinder- und Schülerzeitungen rundeten die Jahresaktivitäten ab.

Im Bereich *Ausstellungen* stand im Vordergrund, die Werke anzuregen, sich insbesondere an Regional- und Gewerbeausstellungen zu beteiligen, ihnen dabei Beratung zu geben und Ausstellungsmaterial zur Ausleihe



Elektromobil bei der Zieldurchfahrt am Grand Prix Formel E 1987 in Interlaken ▷

bei den Regionalstellen bereitzustellen. Zu nennen ist dabei vor allem das von der INFEL durchgeführte Seminar «Warum und wie ausstellen?» und der in Zusammenarbeit mit dem VSE geschaffene Arbeitsordner «Planungshilfe für Ausstellungen und Kontaktanlässe». Neu zur Verfügung stehen seit 1987 der Gerätesatz «Sicherer Umgang mit Strom» und drei neue Computerspiele für den Einsatz als Animationsmittel bei Anlässen. Anlässlich der Generalversammlung des VSE in Bern wurden in einer kleinen Ausstellung verfügbare Ausstellungsobjekte und Informationsschriften vorgestellt.

Die *Medienarbeit* war, in enger und guter Zusammenarbeit mit verschiedenen Werken und Organisationen, im Sinne einer aktiven, offenen und auf Langzeitwirkung ausgelegten Informationspolitik schwerpunktmässig auf die Vermittlung von Fakten ausgerichtet. Grosse Bedeutung hatte aber auch die Beobachtung der Medienlandschaft. In diesem Zusammenhang ist auch auf die Medienorientierung zum Jahrestag von Tschernobyl hinzuweisen. Besonders gepflegt wurde wiederum der Kontakt und das Gespräch mit Medienvertretern, insbesondere auch im Rahmen der Bearbeitung individueller Anfragen. Die über 60 Artikel, Mitteilungen und Grafiken (grösstenteils in drei Landessprachen) fanden in den Medien wiederum ein breites Echo. Gesamthaft berichteten darüber rund 1700 Zeitungen und Zeitschriften mit einer Auflage von gegen 50 Millionen Exemplaren; über das Radio und Fernsehen sind in 33 Sendungen drei Millionen Hörer und fünf Millionen Zuschauer erreicht worden. Im Vordergrund stand die Berichterstattung über den 7. Zehn-Werke-Bericht. Vom gesamten Medienecho entfielen allein auf diese Vorschau für die künftige Elektrizitätsversorgung 300 Printmedien mit einer Auflage von 9 Millionen Exemplaren. An Radio und Fernsehen wurden in 15 Sendungen über drei Millionen Hörer und Zuschauer erreicht. An Veranstaltungen sind die Pressefahrt im Raum Solothurn zum Thema «Strom sinnvoll nutzen» sowie die Presseorientierung im Kernkraftwerk Beznau zum Thema Ausbildung zu erwähnen.

Die Informationsstelle des Verbandes beantwortete 1987 rund 600 *Anfragen* und legte dabei auf die individuelle und gezielte Beantwortung von Fragen und die Zusammenstellung von Dokumentationen besonderen Wert. Verstärkt beansprucht wurde auch die Fachbibliothek des VSE, die rund 4500 Monographien und 200 abonnierte Zeitschriften umfasst.

Besondere Beachtung fand die Aktion *Stromzähler;* viele Mitgliedwerke boten interessierten Stromkunden steckbare Zähler an, um damit den Stromverbrauch ihrer Haushaltgeräte zu erfassen. Positives Echo löste auch die Aktion «Sondermarke zugunsten der Unwettergeschädigten» aus.

Die Foliensammlung des VSE wurde überarbeitet; viele Folien mit Daten und Informationen auf dem Gebiet der Elektrizitätswirtschaft stehen nun als Dienstleistung für die Mitgliedwerke in Form moderner Computergrafiken zur Verfügung. Viele Mitgliedwerke haben den neu geschaffenen Foliensatz zum Zehn-Werke-Bericht bezogen und setzen diesen nun in Vorträgen von EW-Exponenten ein.

8. Veranstaltungen, Tagungen und Kurse

Die *96. ordentliche Generalversammlung* des VSE fand am 4. September 1987 im Kursaal Bern statt. Die Versammlung behandelte die üblichen Traktanden und genehmigte die Geschäftsberichte und die Rechnungen des VSE sowie der Einkaufsabteilung. Sie stimmte unveränderten Mitgliederbeiträgen für 1988 zu und genehmigte die Voranschläge des Verbandes und der Einkaufsabteilung. J.-J. Martin, Clarens, wurde mit Akklamation für eine weitere Amtsdauer als Präsident bestätigt. R. von Werdt wurde für eine zweite, F.J. Harder und Dr. A. Niederberger für eine dritte Amtsdauer als Vorstandsmitglieder wiedergewählt. Anstelle des ausscheidenden Vorstandsmitgliedes J. Remondeulaz wählte die Versammlung neu A. Colomb, Lausanne, als Mitglied des Vorstandes. Die Versammlung verabschiedete im weiteren Dr. Eugène Keppler, den in den Ruhestand tretenden Direktor des VSE, und dankte ihm für seine grossen Verdienste während der vergangenen 15 Jahre. Professor Peter F. Heidinger, Vorsitzender des Vorstandes der Vereinigung deutscher Elektrizitätswerke, hielt anschliessend einen stark beachteten Vortrag zum aktuellen Thema «Elektrizität für die Zukunft – unsere Verantwortung zwischen Risiko und Chance». Das Protokoll der Generalversammlung, die Präsidialansprache von J.-J. Martin und der Vortrag von Professor P.F. Heidinger sind im «Bulletin SEV/VSE» Nr. 20/1987 veröffentlicht worden. Die Teilnehmer an der Generalversammlung hatten wiederum Gelegenheit, Exkursionen technischer, touristischer oder kultureller Art zu besuchen.

Die *73. Jubilarenfeier* des VSE fand am 23. Mai 1987 in Zürich statt und war von rund 1100 Personen besucht. Die schlichte Feier im grossen Tonhallesaal wurde durch das Spiel der EKZ-Personalmusik umrahmt. Zwei Veteranen mit 50 Dienstjahren, 112 Veteranen mit 40 Dienstjahren und 531 Jubilare mit 25 Dienstjahren konnten geehrt werden. Im Namen des Vorstandes dankte der ehemalige Präsident des VSE, H. von Schulthess, Direktor des Elektrizitätswerkes der Stadt Zürich, der gleichzeitig als Jubilar anwesend war, den Veteranen und Jubilaren für ihre vorbildliche Treue zur schweizerischen Elektrizitätswirtschaft. Er benützte die Gelegenheit, einige grundsätzliche Fragen der gegenwärtigen Energiepolitik zu behandeln. Den Gruss der Behörden von Stadt und Kanton Zürich überbrachte Regierungsrat Professor H. Künzi, Volkswirtschaftsdirektor, Verwaltungsrat der EKZ und der NOK. Der Präsident des VSE, J.-J. Martin, dankte nach der Veteranenehrung dem in den Ruhestand tretenden Direktor des VSE, Dr. E. Keppler, herzlich für die Leitung der Jubilarenfeiern in den letzten 15 Jahren. Nach dem Mittagessen im Kongresshaussaal genossen die Teilnehmer die gemütliche Seerundfahrt auf dem Zürichsee. Ein Kurzbericht ist im «Bulletin SEV/VSE» Nr. 20/1987 erschienen.

Die *68. Diskussionsversammlung,* die in der deutsch- und französischsprachigen Schweiz von 160 Teilnehmern besucht wurde, galt dem äusserst aktuellen Thema der Entsorgung von Abfällen bei den Elektrizitäts-

werken. Die Teilnehmer wurden von Spezialisten des Bundesamtes für Umweltschutz und einer Entsorgungsfirma über die Möglichkeiten und Tendenzen einer geordneten Entsorgung von Abfällen, die bei allen Elektrizitätswerken anfallen, orientiert. Sowohl Teilnehmer wie auch Referenten konnten von der äusserst lebhaften Diskussion profitieren.

Sowohl die *technischen Kurse* über die Begrenzung von Beeinflussungen in Stromversorgungsnetzen, derjenige über Arbeiten an/in elektrischen Anlagen wie auch derjenige für Energiebeauftragte der EW stiessen auf derart grosses Interesse, dass sie im Berichtsjahr wiederholt werden mussten. Erstmals hielt in der Deutschschweiz ein Vertreter der Electricité de France (EdF.) ein Referat in französischer Sprache. Zudem wurde auch in der Westschweiz ein Kurs über Probleme des Anlagenbaus durchgeführt. Die Kurse wurden von 390 Teilnehmern, darunter auch 15 Teilnehmer aus dem Ausland, besucht. Dies zeigt, dass die vom VSE angebotenen Weiterbildungsmöglichkeiten sehr geschätzt werden und auch im Ausland Anklang finden. Neben den Fachvorträgen ergeben sich dabei immer wieder wertvolle Möglichkeiten des Erfahrungsaustausches, und zwar auch über die Grenzen hinweg.

Unter der Ägide der Kommission für Versicherungsfragen fand ein *Versicherungsseminar* statt, an dem 45 Juristen und Versicherungsfachleute der Elektrizitätswerke teilnahmen. Erstmals wurden die Vorträge von prominenten Fachleuten der Assekuranz bestritten; Diskussion und Vorträge standen auf einem sehr hohen Niveau.

Insgesamt 130 Kaderleute von 85 Mitgliedwerken nutzten das *Seminarangebot* zur Schulung im Bereich *Öffentlichkeitsarbeit;* von diesen zweitägigen Kursen wurden neun in deutscher und drei in französischer Sprache durchgeführt. Beim Seminar Rhetorik/Dialektik wie auch beim Medienseminar (elektronische Medien) standen praktische Übungen für den erfolgreichen Auftritt von EW-Exponenten im Vordergrund. Ziel der Kurse Lesetraining war: Hilfestellung für bessere Bewältigung der Informationsflut. Am 1. September wurde den Werkdirektoren der soeben erschienene 7. Zehn-Werke-Bericht vorgestellt. Rund 70 Teilnehmer konnten sich mit den wichtigsten Ergebnissen und Aussagen dieses Schlüsseldokumentes, aufgrund der äusserst informativen Präsentation, vertraut machen.

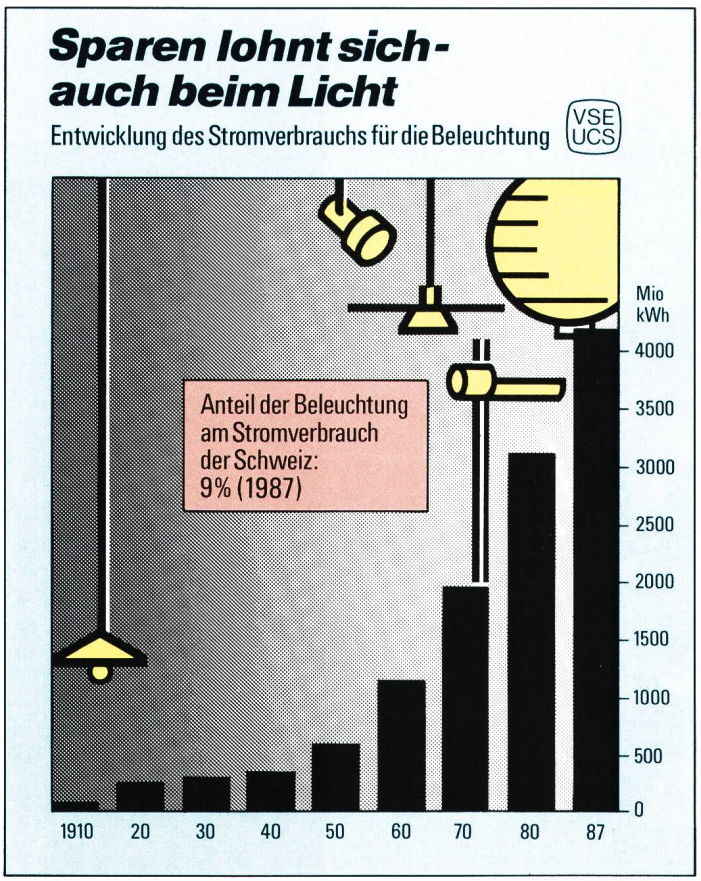
In enger Zusammenarbeit mit der ASVER (Association suisse des véhicules électriques routiers) und dem ACS (Automobil-Club der Schweiz) wurde am 15. Juni 1987 im Anschluss an den Grand Prix Formel E in Interlaken ein internationales *Symposium «Elektromobile im Aufschwung»* mit Referenten aus fünf Ländern veranstaltet. Insgesamt 14 Fachreferate informierten die 160 Teilnehmer unter anderem über Umweltaspekte, neue Elektroautoprojekte, den Stand der Batterieentwicklung sowie praktische Erfahrungen von Elektrofahrzeug-Betreibern. Die Referate wurden in vollem Umfang im «Bulletin SEV/VSE» Nr. 16/1987 veröffentlicht.

Vom 15. bis 17. Januar 1987 fand in Locarno die *internationale Tagung über Beeinflussungsfragen* statt. Diese Tagung wurde von der Arbeitsgruppe für niederfrequente Netzeinflüsse mit der Unterstützung der Società Elettrica Sopracenerina organisiert. Traditionsgemäss wurde ein fachliches Programm mit Vorträgen und Besichtigungen für die Teilnehmer und ein touristisch-kulturelles Programm für die Damen vorgesehen. Die Organisatoren konnten sich über die Teilnahme von 140 Personen aus der Bundesrepublik Deutschland, Österreich, Skandinavien und der Schweiz freuen. 106 Teilnehmer verfolgten die allgemein als qualitativ hoch eingestuften Vorträge.

▽ VSE-Seminar über elektronische Medien

9. Publikationen und Informationsmittel

Die Ausgaben «Elektrizitätswirtschaft» der gemeinsam vom SEV und VSE herausgegebenen Verbandszeitschrift *«Bulletin SEV/VSE»* werden vom VSE redigiert. Diese monatlich erscheinenden Ausgaben sind durch einen blauen Umschlag gekennzeichnet. Sie umfassten im Berichtsjahr 641 (644) redaktionelle Seiten. Zu den Schwerpunktthemen zählten wiederum die schweizerische Elektrizitätsstatistik sowie die Gesamtenergiestatistik. Weitere Hauptthemen des «Bulletins», von denen ebenfalls vollumfänglich ein Sonderdruck herausgegeben wurde, waren der Bericht von der Weltenergiekonferenz 1986 in Cannes, die Kurzfassung des 7. Zehn-Werke-Berichtes sowie die Energiestatistik der Schweiz 1910–1985, in der erstmals umfassende Energieverbrauchs- und Energieproduktionszahlen zusammen mit Erläuterungen für einen so langen Zeitraum zusammengestellt sind. Weitere im «Bulletin» behandelte Schwerpunktthemen waren Energieberatung, erneuerbare Energien, Sonderabfälle, Elektrofahrzeuge und Wasserkraftnutzung.



Den Schwerpunkt in der Bereitstellung von Informationsmitteln bildete die Veröffentlichung des *7. Zehn-Werke-Berichtes*. Um den unterschiedlichen Informationsbedürfnissen zu entsprechen, wurden verschiedene Versionen herausgegeben: der Hauptbericht und vier Arbeitsberichte, der Kurzbericht und eine Zusammenfassung des Kurzberichtes; letztere ist in deutscher, französischer, italienischer und englischer Sprache verfügbar. Vorbereitet wurde ausserdem die populäre Fassung des Berichtes, um damit die wichtigsten Ergebnisse für Laien möglichst allgemeinverständlich darzustellen und weiterzugeben.

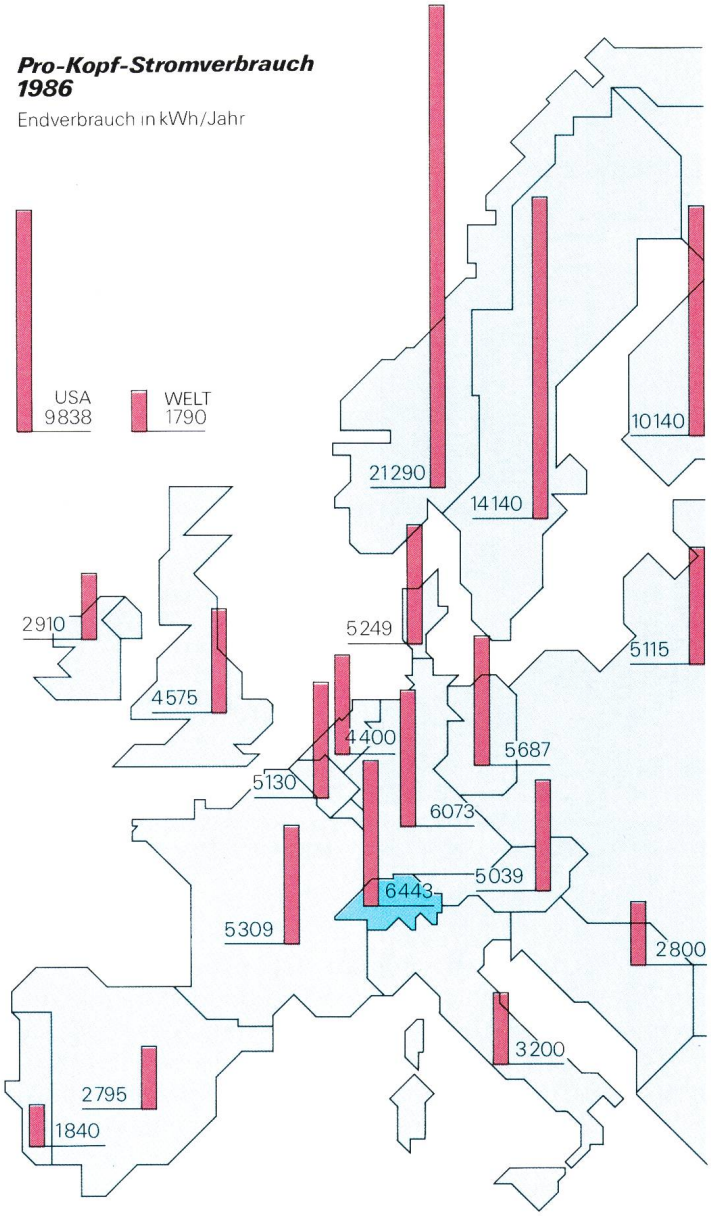
Neu herausgegeben wurde das in herausforderndem Erscheinungsbild gestaltete *Strommagazin «contact»*, das die bisherige «Hochspannung» ablöste. Die erste Nummer behandelt die erneuerbaren Energieträger, Sonne, Wind und Biogas mit ihren Möglichkeiten und Grenzen. Sie zeigt anhand von konkreten Beispielen das grosse und zunehmende Engagement zahlreicher Elektrizitätswerke auf diesem Gebiet und in der Energieberatung auf. Erneut wurden auch die viel verlangten Broschüren *«Stromtatsachen»* und der *«Zahlenspiegel der schweizerischen Elektrizitätswirtschaft»* auf den neuesten Stand gebracht.

Der Anregung für die Durchführung von EW-Anlässen für Schulen und entsprechender Hilfestellung diente der neu herausgegebene *Leitfaden «Erkundung eines EWs durch Schüler»*. Das grosse Interesse an der Broschüre *«Populäre Vergleiche – Mit einer kWh kann man . . .?»* machte einen auf den neuesten Stand gebrachten Nachdruck erforderlich.

Der Mitarbeiterinformation über das Anschlagbrett im Elektrizitätswerk dienten die 17 Nummern des *«aktuell»*; dieses Informationsblatt behandelte, teilweise in Sonderausgaben, wichtige und aktuelle Branchenthemen in Kurzform. Den Redaktionen von werkseigenen Hauszeitungen und im Berichtsjahr erstmals auch branchenfremden Fachzeitschriften wurden zwei Ausgaben des *«Personalzeitungsservice»* als «Rohstoff» zugestellt. Empfänger der monatlich erscheinenden *«Strom-Information»*, welche sich primär an die Medien richtet, waren wiederum auch die Mitgliedwerke, nationale und kantonale Parlamentarier sowie weitere interessierte Kreise. Im Zusammenhang mit der Kampagne «Kluge Leute sparen Strom» konnte den Werken die informative Broschüre *«Stromspardossier»* zur Verfügung gestellt werden.

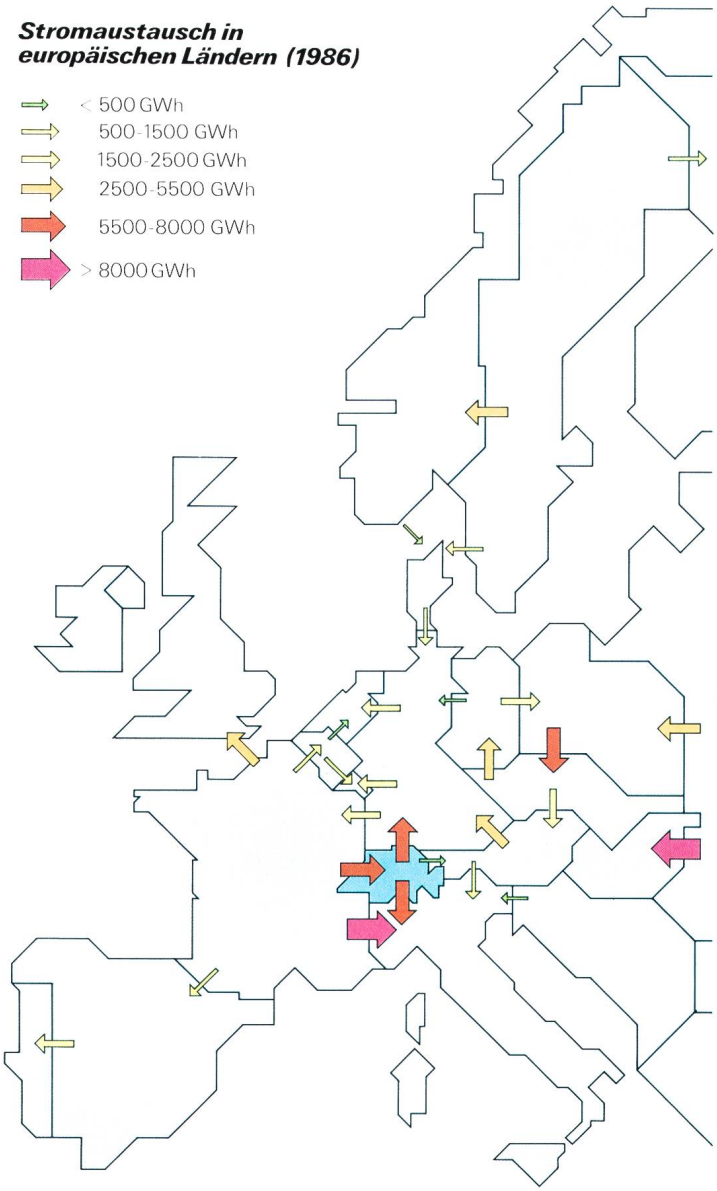
10. Beziehungen zu nationalen und internationalen Organisationen

Auch im Berichtsjahr konnten die engen Beziehungen und Kontakte des Verbandes zu zahlreichen verwandten und befreundeten in- und ausländischen Organisationen zum Nutzen aller Mitgliedwerke durch gegenseitige Information, Orientierung, Erfahrungsaustausch sowie Besuche von Veranstaltungen gepflegt und weiter vertieft werden. Ferner arbeiten zahlreiche Vertreter der schweizerischen Elektrizitätswerke und des Verbandes in nationalen und internationalen Organisationen mit. Auf nationaler Ebene sind zu erwähnen: die Eidg. Kommission für Strahlenschutz, die Eidg. meteorologische Kommission, die Eidg. Kommission für das Messwesen, die Eidg. Kommission für elektrische Anlagen, die Eidg. Energiekommission, die Eidg. Kommission für die Ausfuhr elektrischer Energie, die Eidg. Kommission für die Sicherheit von Atomanlagen, die Verwaltungskommission des Stillegungsfonds für Kernanlagen, die Verwaltungskommission des Fonds für Nuklearschäden, die Fachkommission für die Fernwärmeversorgung, die Eidg. Wasserwirtschaftskommission, die Eidg. Kommission für die wissenschaftliche Information, die beratende Kommission für regionale Wirtschaftsförderung, der Schweizerische Wissenschaftsrat, das Schweizerische Elektrotechnische Komitee und seine zahlreichen Fachkollegien, die Schweizerische Normenkommission, das Schweizerische Nationalkomitee der Weltenergiekonferenz, das Schweizerische Nationalkomitee für grosse Talsperren sowie verschiedene kantonale Fachkommissionen.



Der *Nationale Energie-Forschungs-Fonds NEFF;* (Vertreter des VSE: H. von Schulthess und E. Elmiger) hat im Berichtsjahr seine Tätigkeit zugunsten der Forschung auf dem Gebiet der Energie fortgesetzt. Im Berichtsjahr konnten von 48 eingereichten Projektgesuchen 19 mit einem Totalbetrag von rund 7,2 Millionen Franken genehmigt werden, 13 wurden abgelehnt, während 16 Projekte noch pendent sind. Die bewilligten Forschungsgelder verteilen sich auf die verschiedenen Forschungsgebiete wie folgt: 25,2% für die primären Energiequellen, 43,8% für die Energieumwandlung, -übertragung und -speicherung, 14,3% für die Sicherheit und Umweltbelastung, 7,5% für Systemstudien und 9,2% für Energiesparmassnahmen. Im Berichtsjahr wurde zum dritten Mal eine Broschüre veröffentlicht, in welcher interessante Forschungsprojekte des NEFF für eine breite Öffentlichkeit vorgestellt sind. Infolge Pensionierung trat H. von Schulthess nach 11 Jahren aktiver Mitarbeit im Stiftungsrat des NEFF zurück. Seit der NEFF-Gründung setzte sich H. von Schulthess mit viel Sachkenntnis und Elan für die Energieforschung ein. An seiner Stelle wählte der Vorstand J. Peter, Luzern.

Für die *internationale Vereinigung der Erzeuger und Verteiler elektrischer Energie* UNIPEDE (Vertreter des VSE im Vorstand: Dr. J. Bucher und J.-J. Martin) fiel das Berichtsjahr in die Vorbereitungsperiode für die Arbei-



ten zum Kongress von Sorrent, Italien, der vom 29. Mai bis 3. Juni 1988 stattfinden wird. Die von den 16 Studienkomitees an diesem Kongress präsentierten Berichte und Dokumentationen über das weite Gebiet der Elektrizitätswirtschaft mussten fertiggestellt werden; dazu sind immer arbeitsintensive Untersuchungen und Studien erforderlich, die die Zeit der in den verschiedenen UNIPEDE-Gremien mitarbeitenden Delegierten aus den schweizerischen Elektrizitätswerken (zurzeit 48 Personen) sehr in Anspruch nahmen. Vom 3. bis 5. Juni 1987 fand in London ein UNIPEDE-Kolloquium über Unfallverhütung und Sicherheit und vom 23. bis 25. September 1987 in Wien ein Symposium über Öffentlichkeitsarbeit statt, an denen auch schweizerische Vertreter aktiv teilnahmen.

Der *Internationale Verband der Fernwärmeversorger* (UNICHAL), dessen Generalsekretariat beim VSE angesiedelt ist, führte vom 17. bis 19. Juni 1987 in Berlin seinen alle zwei Jahre stattfindenden Kongress durch, welcher unter dem Generalthema «Fernwärme: rationelle und umweltfreundliche Energieversorgung» stand. Rund 300 Kongressteilnehmer diskutierten die Arbeiten, die die sechs UNICHAL-Studienkomitees für diesen Kongress vorbereitet hatten. Daneben wurden auch rund 50 individuelle Fachberichte über Fernwärmefragen in sechs themenbezogenen Arbeitssitzungen behandelt.

Die *Schweizerische Kommission für Elektrowärme* SKEW (Präsident: M. Schnetzler, Vertreter des VSE im Vorstand: J.-J. Martin) behandelte verschiedene Fragen auf dem Gebiete der Anwendungen von Elektrowärme und verfolgte insbesondere den Verlauf der Untersuchungen in den Arbeitsgruppen Industrie, Elektroheizungen sowie Elektrokessel. Zudem diskutierte sie die Möglichkeit einer Ausweitung des Pflichtenheftes der Kommission, das in Zukunft eventuell auch Aufgaben in den Gebieten Spartechnologien, Ergänzungsenergien sowie neue Stromanwendungen enthalten könnte. Diese Fragen werden nun in der Patronatskommission der SKEW zur Diskussion gestellt.

Das *Comité de l'Energie Electrique der Europäischen Wirtschaftskommission der UNO* (CEE) hat wie in den Vorjahren wieder umfangreiche Berichte über elektrizitätswirtschaftliche Grundsatzfragen erstellt sowie die internationalen Produktions- und Verbrauchsstatistiken weitergeführt. Verschiedene Veranstaltungen, darunter auch ein Kolloquium über die langfristigen Auswirkungen von Wirkungsgradverbesserungen sowie ein Seminar über den Vergleich von Planungs- und Betriebskonzepten in der Elektrizitätswirtschaft, fanden unter aktiver Beteiligung von Schweizer Teilnehmern aus Werkskreisen statt.

Die *Kommission für Energiestatistik* des Schweizerischen Nationalkomitees der Weltenergiekonferenz hat sich mit verschiedenen Problemen im Zusammenhang mit der Schweizerischen Gesamtenergiestatistik befasst. Im Berichtsjahr wurde auch die Sonderpublikation «Energiestatistik der Schweiz 1910–1985» erarbeitet und veröffentlicht. Beide erwähnten Statistiken wurden gemeinsam vom Bundesamt für Energiewirtschaft und dem Schweiz. Nationalkomitee der Weltenergiekonferenz herausgegeben.

Die *Union für die Koordinierung der Erzeugung und des Transportes elektrischer Energie* UCPTE (Präsident: F. Hofer; Vertreter der Schweiz im Komiteeausschuss: Dr. E. Trümpy) vereinigt die acht Länder Belgien, Bundesrepublik Deutschland, Frankreich, Italien, Luxemburg, Niederlande, Österreich und die Schweiz sowie die mit ihr assoziierten Ländern Spanien, Portugal, Jugoslawien und Griechenland. Die Generalversammlung der UCPTE beschloss im Oktober 1987, die vier bisher assoziierten Länder als Mitgliedländer aufzunehmen. 1986 betrug der Stromaustausch zwischen den 12 UCPTE-Ländern insgesamt 85 TWh. Der Gesamtverbrauch der 12 Länder stieg im Jahre 1986 um 2,4% und erreichte 1294 TWh (Schweiz: 45,8 TWh). Die Höchstlast des Winters 1986/87 trat mit 229 GW im Januar 1987 auf. Diese hängt nach wie vor von der meteorologischen Lage im nordeuropäischen Raum ab.

11. Vorsorgeeinrichtungen

Die *Ausgleichskasse Schweizerischer Elektrizitätswerke* nahm im Jahre 1987 an AHV-IV/EO- und ALV-Beiträgen insgesamt Fr. 86 180 455.– (Fr. 83 968 264.–) ein. An AHV- und IV-Leistungen zahlte sie im gleichen Zeitraum 5865 (5621) Bezugsberechtigten insgesamt Fr. 98 554 441.– (Fr. 95 225 825.–) aus, während sich die Entschädigung für Erwerbsausfall bei Militärdienst und Zivilschutz auf Fr. 4 605 845.– (Fr. 4 535 245.–) belief. Die zur Abrechnung gelangte Bruttolohnsumme erhöhte sich im Jahre 1987 auf Fr. 815 517 030.– (Fr. 795 837 843.–). Ende Berichtsjahr gehörten der Kasse 209 (210) Unternehmungen mit insgesamt 19 211 (18 357) aktiven Versicherten an.

Der *Pensionskasse Schweizerischer Elektrizitätswerke (PKE)* gehörten Ende März 1987 145 (143) Unternehmungen mit 10 367 (10 137) Versicherten an. Zur selben Zeit zählte sie 3959 (3862) Bezugsberechtigte. Im Geschäftsjahr 1986/87 wurden Fr. 49 366 884.– (Fr. 45 022 008.–) ausbezahlt. Die versicherte Jahresbesoldungssumme betrug Fr. 355 232 800.– (341 131 300.–), das Deckungskapital Fr. 1 778 272 667.– (Fr. 1 657 635 791.–).

Der *Familienzulagen-Ausgleichskasse Schweizerischer Elektrizitätswerke* gehörten Ende 1987 weiterhin 170 Mitgliedunternehmungen an. Im Berichtsjahr entrichtete sie an die bei ihr versicherten Arbeitnehmer insgesamt Fr. 10 542 630.– (Fr. 10 507 554.–) an Kinderzulagen, Ausbildungs- und Geburtenzulagen, die im Jahresdurchschnitt auf 7688 (7760) Kinder entfielen. Die abgerechnete Gesamtlohnsumme betrug 1987 Fr. 494 719 672.– (Fr. 481 203 000.–). Der Beitritt zu dieser Kasse – wie übrigens auch zur AHV-Ausgleichskasse – steht allen VSE-Mitgliedern offen.

12. Sekretariat

Nach dem bewegten Jahr 1986 konnte im Berichtsjahr das Sekretariat in vermehrtem Mass die traditionelle Beratung der Mitgliedwerke weiterführen. Neben der Betreuung von VSE-eigenen Kommissionen und Arbeitsgruppen und der Ausarbeitung von Stellungnahmen, Berichten und Vernehmlassungen wurde die Weiterbildung der Mitarbeiter der Mitgliedwerke anlässlich von Kursen, Tagungen, Seminarien und Diskussionsversammlungen intensiviert. Erheblicher Anstrengungen bedurfte ferner die Umstellung der VSE-Buchhaltung auf eine eigene EDV-Anlage, auf welcher nunmehr auch alle Mitgliederadressen, Kommissionen, Arbeitsgruppen usw. gespeichert sind.

Weiterhin wurden im Interesse der Mitglieder die Kontakte zu Behörden und Amtsstellen sowie zu in- und ausländischen Organisationen gepflegt. Wie bisher nahmen die Mitarbeiter des Sekretariates an zahlreichen Sitzungen und Veranstaltungen sowie als Referenten an eigenen und fremden Tagungen teil.

Ende 1987 waren beim Sekretariat unverändert 24 Personen beschäftigt.

Am 1. September 1987 übernahm M. Breu die Leitung des Sekretariates, dem Dr. E. Keppler während 15 Jahren als Direktor vorstand. Dr. E. Keppler leitete das Sekretariat mit grossem Fachwissen und genoss in weiten Kreisen grosses Vertrauen. Der Verband schuldet ihm grossen Dank. Der Vorstand wie auch das Sekretariat wünschen Dr. E. Keppler für den neuen Zeitabschnitt alles Gute und weiterhin beste Gesundheit.

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 14. April 1988

Für den Vorstand des VSE

Der Präsident *J.-J. Martin*

Der Direktor *M. Breu*

Höchstspannungsleitungen in Betrieb

Stand 1. Januar 1988

380 kV
220 kV
Unterwerk bezw. Kraftwerk

DEUTSCHLAND
ÖSTERREICH
FRANCE
ITALIA

Schlattingen, Riet, Töss, Weinfelden, Breite, Leibstadt, Laufenburg, Beznau, Froloo, Gösgen, Birr, Fällanden, Aathal, Winkeln, Mörschwil, Montlingen, Bassecourt, Flumenthal, Obfelden, Oftringen, Lindenholz, Sursee, Bickigen, Mettlen, Samstagern, Benken, Grynau, Buchs, Pieterlen, Chiètres, Mühleberg, Galmiz, Wattenwil, Hauterive, Wimmis, Innertkirchen, Göschenen, Sedrun, Tavanasa, Ingenbohl, Tierfehd, Bonaduz, Sils, Filisur, Pradella, Ova Spin, Romanel, Veytaux, Grimsel, Lucendro, Airolo, Lavorgo, Olivone, Biasca, Ferrera, Fiesch, Bitsch, Mörel, Bavona, Peccia, Cavergno, Soazza, Löbbia, Robbia, Chavalon, Creux de Chippis, Gabi, Gondo, Avegno, Verbano, Gordunio, Magadino, Foretaille, Verbois, Vallorcine, La Bâtiaz, Riddes, Chamoson, Stalden, Zermeiggern, Fionnay GD, Fionnay FMM

Kraftwerke, max. mögliche Leistung über 10 MW

Stand 1. Januar 1988

Wasserkraftwerke
- 10-40 MW
- 40-100 MW
- 100-200 MW
- über 200 MW
- mit Anteil Ausland
- Werke im Bau

Thermische Kraftwerke
- Konv.-thermische Kraftwerke 10-40 MW
- Kernkraftwerke

DEUTSCHLAND
ÖSTERREICH
FRANCE
ITALIA

(Kembs), Rhein, Basel, Birsfelden, Augst, Rheinfelden, Ryburg-Schwörstadt, Säckingen, Laufenburg, Albruck-Dogern, Klingnau, Beznau, Reckingen, Schaffhausen, Rheinau, Eglisau, Leibstadt, Beznau I+II, Weinfelden, Wildegg, Bez-nau, Wettingen, Limmat, Rupperswil, Aarau, Gösgen, Bremgarten, Kubel, Aare, Daubs, Flumenthal, Wynau, Bannwil, Etzel, Siebnen, Rempen, Reuss, Wernisberg, Löntsch, Hintertal, Schwanden, Linthal, Fätschbach, Mapragg, Sarelli, Küblis, Klosters, Pradella, Le Châtelot, Hagneck, Cornaux, Aarberg, Niederried, Bern, Mühleberg, Schiffenen, Maigrauge, Dallenwil, Isental, Obermatt, Bürglen, Bislstal, Tierfehd, Reichenau, Lungernsee, Hugschwendi, Arniberg, Amsteg, Brigels, Ilanz I+II, (Zerv.), (EWZ), Rothenbrunnen, Fuhren, Wassen, Hopflauenen, V.-Rhein, Tavanasa, Russein, H.-Rhein, Realta, Sils, Sils (EWZ), ALK, EWZ Tiefencastel, Filisur, Ova Spin, Ölberg, Les Clées, Montcherand, Hauterive, Erlenbach, Spiez, Simme, Innertkirchen, Handeck, Göschenen, Sedrun, Luzzone, Safien, Zervreila, La Dernier, Broc, Kandergrund, Grimsel, Kander, Ritom, Stalvedro, Tremorgio, Tinizong, Inn, Spöl, Lausanne, Saane, Fieschertal, Lucendro, Robiei, Olivone, Bärenburg, Montbovon, Chippis-Navisence, Chippis-Rhône, Turtmann, Lötschen, Aletsch, Neubrigg, Piottino, Peccia, Ferrera, Sanetsch, Ernen, Bitsch, Mörel, Bavona, Heiligkreuz, Biaschina, Biasca, Soazza, Spina, Löbbia, Palü, Veytaux, Hongrin, Oelthermisches Kraftwerk Vouvry (286 MW), La Peuffeyre, Croix, St. Léonard, Visp, Ackersand, Cavergno, Maggia, Lostallo, Castasegna, Robbia, Rhône, Ardon (Lizerne), Vissoie, Gondo, Gabi, Stalden, Bramois, Chandoline, Nendaz, Lavey, Monthey, La Bâtiaz, Riddes, Miéville, Vernayaz, Motec, Zermeiggern, Verzasca, Grono, Calancasca, Morobbia, Ticino, Verbano, Campocologno, Cheneviers, Chancy-Pougny, Verbois, Châtelard-Barberine, Châtelard-Vallorcine, Champsec, Fionnay (Dix.), Chanrion, M-Bourg, Orsières, Fionnay, Palazzuit