

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: 85 (1994)

Heft: 13-14

Rubrik: Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke VSE UCS

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: 11.04.2026

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

Einladung zur 103. (ordentlichen) Generalversammlung des VSE

Donnerstag, den 1. September 1994, um 13.15 Uhr im Seeparksaal,

Arbon

Traktandenliste

1. Wahl zweier Stimmzähler und des Protokollführers
2. Protokoll der 102. Generalversammlung vom 2. September 1993 in Lugano
3. Bericht des Vorstandes über das Geschäftsjahr 1993
4. Rechnungsablage:
 - a) Verbandsrechnung über das Geschäftsjahr 1993
 - b) Bericht der Rechnungsrevisoren
 - c) Entlastung des Vorstandes
5. Festsetzung des Betrages pro Beitragseinheit für die Mitgliederbeiträge für das Jahr 1995
6. Voranschlag des VSE für das Jahr 1995
7. Statutarische Wahlen
 - a) Wahl von zwei Mitgliedern des Vorstandes
 - b) Wahl von Mitgliedern des Erweiterten Vorstandes
 - c) Wahl von zwei Rechnungsrevisoren und deren Suppleanten
8. Ehrungen
9. Ort der nächsten Generalversammlung
10. Verschiedenes; Anträge von Mitgliedern (Art. 7 der Statuten)

Für den Vorstand des VSE

Der Präsident

K. Küffer

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 1. September 1994 in Arbon

zu Trakt. 2: *Protokoll der 102. Generalversammlung vom 2. September 1993 in Lugano*
Genehmigung des Protokolls (Bulletin SEV/VSE Nr. 20, 1993)

zu Trakt. 3: *Bericht des Vorstandes über das Geschäftsjahr 1993*
Genehmigung des Berichtes des Vorstandes über das Geschäftsjahr 1993 (Bulletin SEV/VSE Nr. 13/14, 1994)

zu Trakt. 4: *Rechnungsablage*
a) *Verbandsrechnung über das Geschäftsjahr 1993*
Genehmigung der Rechnung des Verbandes und der Bilanz auf 31. Dezember 1993 (Bulletin SEV/VSE Nr. 13/14, 1994)
b) *Bericht der Rechnungsrevisoren*
Kenntnisnahme vom Bericht der Rechnungsrevisoren (Bulletin SEV/VSE Nr. 13/14, 1994)
c) *Entlastung des Vorstandes*

zu Trakt. 5: *Festsetzung des Betrages pro Beitragseinheit für die Mitgliederbeiträge für das Jahr 1995*
Festsetzung des Betrages pro Beitragseinheit für das Jahr 1995 unverändert auf Fr. 1.45.

zu Trakt. 6: *Voranschlag des VSE für das Jahr 1995*
Genehmigung des Voranschlages des VSE für 1995 (Bulletin SEV/VSE Nr. 13/14, 1994)

zu Trakt. 7: *Statutarische Wahlen*
a) *Wahl von zwei Mitgliedern des Vorstandes*
Mit der heutigen Generalversammlung läuft die erste Amtsdauer von Herrn Jürg Vaterlaus und die zweite Amtsdauer von Herrn Roberto Galli ab. Sie sind wiederwählbar und bereit, eine Wiederwahl anzunehmen.
Der Vorstand schlägt vor, Herrn Vaterlaus für eine zweite und Herrn Galli für eine dritte Amtsdauer zu wählen.
b) *Wahl von Mitgliedern des erweiterten Vorstandes*
Anträge des Vorstandes folgen.
c) *Wahl von zwei Rechnungsrevisoren und deren Suppleanten*
Der Vorstand schlägt vor, die Herren Marco Schiltknecht und Pierre Schaer als Revisoren, und die Herren Jürg Litscher und Charles Crisinel als Suppleanten für ein weiteres Jahr zu wählen.

Bilanz des VSE auf 31. Dezember 1993

	1992 Fr.	1993 Fr.
1. Aktiven		
1.1 Flüssige Mittel	568 921.15	430 014.70
1.2 Wertschriften/Festgeld	5 118 580.—	7 298 905.—
1.3 Debitoren	1 885 845.25	241 615.15
1.4 Transitorische Aktiven	71 137.40	24 896.65
1.5 Mobilier und Vorräte	1.—	1.—
1.6 Total Aktiven	7 644 484.80	7 995 432.50
2. Passiven		
2.1 Kreditoren	36 631.60	280 093.—
2.2 Zweckgebundene Mittel für Projekte	5 914 049.20	6 012 362.15
2.3 Transitorische Passiven	61 801.90	121 220.30
2.4 Kapital	325 000.—	325 000.—
2.5 Reserven	1 090 000.—	1 090 000.—
2.6 Gewinnvortrag	5 963.60	7 102.50
2.7 Rückstellungen	211 038.50	159 654.55
2.8 Total Passiven	7 644 484.80	7 995 432.50

Erfolgsrechnung des VSE für das Geschäftsjahr 1993 sowie Budget 1994 und 1995

	Betriebsrechnung		Budget und Beitragseinheit (BE)		
	1992	1993	1993	1994	1995
	Fr.	Fr.	BE = 1.45 Fr.	BE = 1.45 Fr.	BE = 1.45 Fr.
1. Ertrag					
1.1 Mitgliederbeiträge	4 307 886.—	4 841 121.60	4 890 000.—	5 015 000.—	5 000 000.—
1.2 Beiträge Dritter	1 500 000.—	1 606 765.—	1 300 000.—	1 300 000.—	2 900 000.—
1.3 Wertschriftenertrag	575 420.10	390 380.55	450 000.—	450 000.—	420 000.—
1.4 Entschädigung für Dienstleistungen	570 000.—	591 382.20	580 000.—	620 000.—	120 000.—
1.5 Diverse Einnahmen	116 671.55	113 067.25	190 000.—	120 000.—	125 000.—
1.6 Ausserordentlicher Ertrag	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
1.7 Entnahme aus Reserven	580 000.—	—.—	—.—	35 000.—	—.—
1.8 Total Ertrag	7 649 977.65	7 542 716.60	7 410 000.—	7 540 000.—	8 565 000.—
2. Aufwand					
2.1 Personalaufwand	3 137 800.75	3 052 003.55	2 990 000.—	3 310 000.—	3 350 000.—
2.2 Raumaufwand	509 019.55	606 147.60	520 000.—	635 000.—	700 000.—
2.3 Allgemeiner Büraufwand	646 596.10	574 754.15	650 000.—	620 000.—	520 000.—
2.4 Vorstand und Kommissionen	213 470.40	219 716.75	195 000.—	170 000.—	200 000.—
2.5 Jubilarenfeier, GV, Tagungen	212 693.55	178 055.40	140 000.—	145 000.—	270 000.—
2.6 Beiträge an Organisationen	366 464.60	317 755.50	270 000.—	180 000.—	320 000.—
2.7 Kurswesen/Berufsbildung	159 006.30	130 583.10	170 000.—	170 000.—	350 000.—
2.8 Bulletin SEV/VSE, Drucksachen	35 331.55	15 013.85	30 000.—	50 000.—	85 000.—
2.9 Öffentlichkeitsarbeit	2 109 495.90	1 973 891.—	2 100 000.—	2 100 000.—	2 500 000.—
2.10 Steuern	29 034.60	25 476.75	25 000.—	30 000.—	30 000.—
2.11 Verschiedenes	147 525.85	121 507.10	150 000.—	100 000.—	130 000.—
2.12 Einkaufstätigkeit	28 938.—	2 267.70	30 000.—	30 000.—	25 000.—
2.13 Ausserordentlicher Aufwand	87 363.—	324 405.25	—.—	—.—	—.—
2.14 Zuweisung an Reserven	—.—	—.—	140 000.—	—.—	85 000.—
2.15 Total Aufwand	7 682 740.15	7 541 577.70	7 410 000.—	7 540 000.—	8 565 000.—
3. Überschuss (Defizit)	-32 762.50	1 138.90	—.—	—.—	—.—
4. Saldo Anfang Jahr	38 726.10	5 963.60			
5. Saldo Ende Jahr	5 963.60	7 102.50			

Bericht und Antrag der Rechnungsrevisoren des VSE an die Generalversammlung 1994

Wir haben heute die auf den 31. Dezember 1993 abgeschlossene Erfolgsrechnung und die Bilanz des VSE gemäss Auftrag geprüft.

Die Bilanz des VSE per 31. Dezember 1993 schliesst beidseits mit Fr. 7 995 432.50 ab.

Die Erfolgsrechnung 1993 des VSE weist bei einem Gesamtertrag von Fr. 7 542 716.60 und einem Gesamtaufwand von Fr. 7 541 577.70 einen Überschuss von Fr. 1 138.90 auf. Zusammen mit dem Gewinnvortrag von 1992 von Fr. 5 963.60 resultiert somit ein Vortrag von Fr. 7 102.50, welcher auf neue Rechnung vorgetragen wird.

Wir stellen fest, dass die Vermögenslage der Bilanz richtig dargestellt ist.

Die Buchhaltung des VSE wurde durch die Schweizerische Treuhandgesellschaft Coopers & Lybrand in formeller Hinsicht kontrol-

liert. Wir haben uns von der Richtigkeit und Zweckmässigkeit dieser Kontrolle überzeugen können. Wir stellen fest, dass die der Generalversammlung dargestellte Erfolgsrechnung und Bilanz mit der uns unterbreiteten Buchhaltung übereinstimmen.

Aufgrund unserer Prüfung beantragen wir, die Rechnung und Bilanz per 31. Dezember 1993 des VSE zu genehmigen und dem Vorstand sowie dem Sekretariat unter bester Verdankung für ihre Tätigkeit Entlastung zu erteilen.

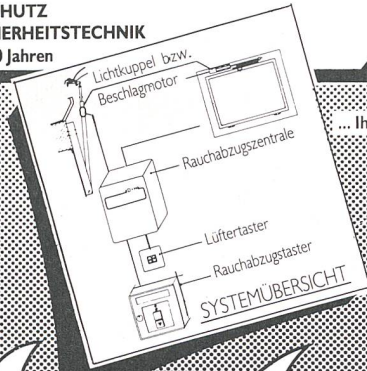
Zürich, 14. Juni 1994

Die Rechnungsrevisoren:

M. Schiltknecht

P. Schaer

**BRANDSCHUTZ
UND SICHERHEITSTECHNIK**
seit über 30 Jahren



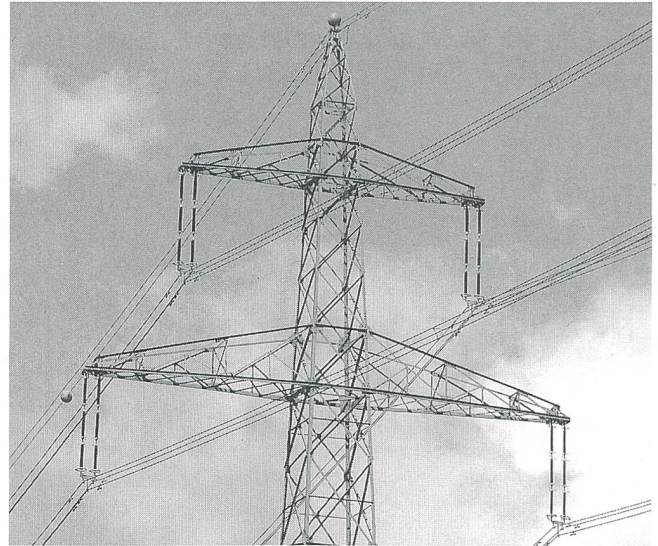
D+H
... Ihrer Sicherheit zuliebe

- **Entrauchen von Treppenhäusern
und Hallen im Brandfall**
- **Belüften von Wintergärten**



Projektierung, Montage und Wartung von erprobten, hochtechnisierten und ausbaubaren Anlagen mit zugehöriger Steuerung in vielen Kombinationsmöglichkeiten direkt beim Schweizer Generalvertreter:

FOPPA AG CHUR Ringstrasse 35, Telefon 081 241146
Filiale Brail/Zerne, Tel. 082 72338



**Freileitungs- und Schaltanlagenarmaturen
mit Qualitätszertifikat ISO 9001**

Georg Fischer Elektroarmaturen AG
CH-8201 Schaffhausen/Schweiz
Telefon 053/81 40 02, Fax 053/25 41 07

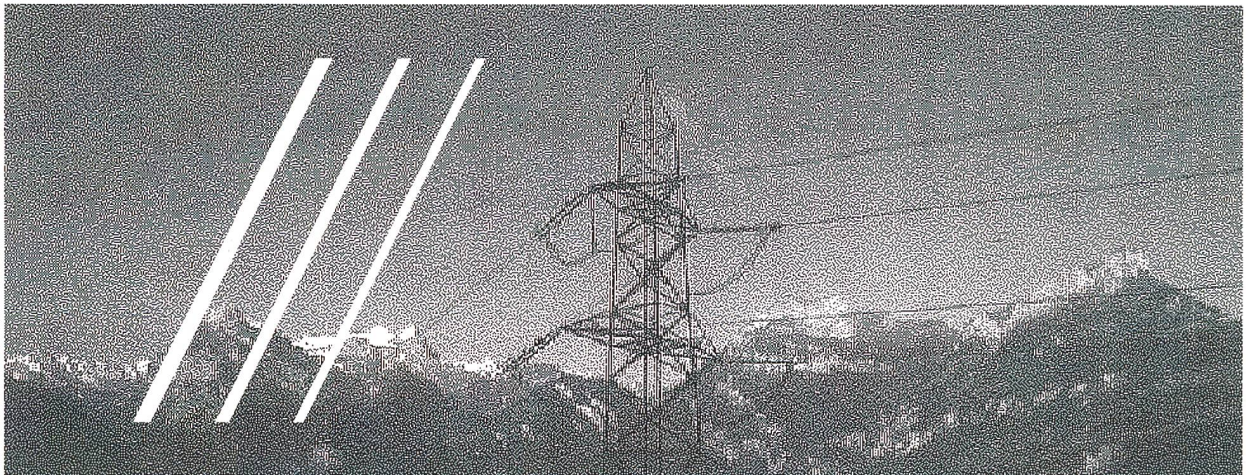
Georg Fischer Elektroarmaturen GmbH
Kistlerhofstrasse 124, D-81379 München
Telefon 089/785 68 44, Fax 089/785 62 53

GEORG FISCHER +GF+

EA 28/1

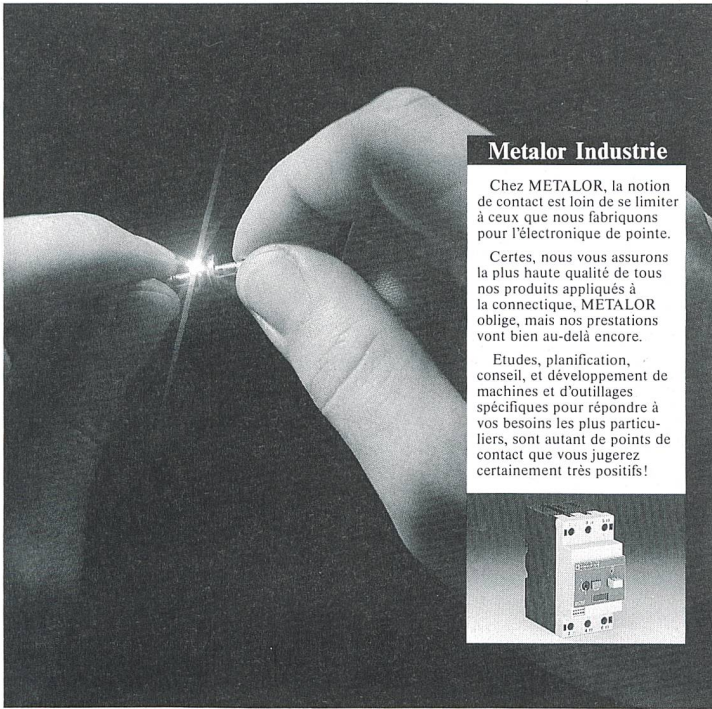
CKW ///

ENERGIE UND DIENSTLEISTUNGEN



Wir versorgen die Zentralschweiz mit Strom.

Centralschweizerische Kraftwerke, Postfach, 6002 Luzern



Metalor Industrie

Chez METALOR, la notion de contact est loin de se limiter à ceux que nous fabriquons pour l'électronique de pointe.

Certes, nous vous assurons la plus haute qualité de tous nos produits appliqués à la connectique, METALOR oblige, mais nos prestations vont bien au-delà encore.

Etudes, planification, conseil, et développement de machines et d'outillages spécifiques pour répondre à vos besoins les plus particuliers, sont autant de points de contact que vous jugerez certainement très positifs!



Metalor. Dès notre premier contact, vous verrez qu'entre nous le courant passe.

Metalor

METALOR PRECIEUX SA METALOR
AV. DU VIGNOBLE CH-2009 NEUCHÂTEL TEL. 038 206 111 - FAX 038 206 606

Der Leser ist's

der Ihre Werbung honoriert!

86% der Bulletin-SEV/VSE-Leser sind Elektroingenieure.

91% der Leser haben Einkaufsentscheide zu treffen.

Bulletin SEV/VSE – Werbung auf fruchtbarem Boden.
Tel. 01/207 86 34

Eneltec AG
Energie Elektrotechnik
5504 Othmarsingen
Switzerland
Telefon 064 56 01 22
Telefax 064 56 10 89

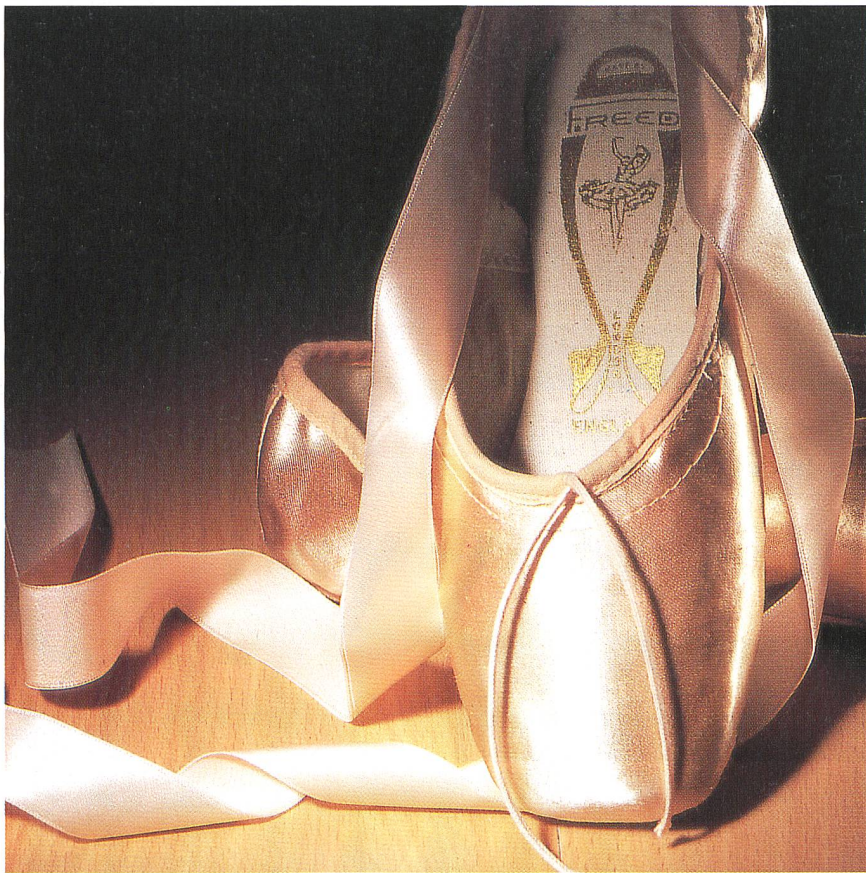
- Netzanalysen
- Resonanzabklärungen
- Beratung über Netzrückwirkungen (SEV / VSE-Richtlinien)
- Unterbrechungsfreie Stromversorgungen (USV-Anlagen)
- Blindleistungs-Kompensationsanlagen
- Leistungsfilter (Saugkreise zur Reduktion der OS-Spannungsbeiträge)

ENELETTEC

Erzeugen Sie Ihre Blindenergie doch selbst !

SIEMENS

Entscheidendes Handeln in der Energieversorgung



Bei der Leit- und Schutztechnik in der Energieversorgung tut sich Entscheidendes. Da sind Übersicht und flexibles Handeln gefordert. Wir sind in der Lage, weltweites Know-how individuell vor Ort einzusetzen. Mit grossem Erfolg. Unsere Engineering-Tools stehen selbst unseren Kunden zur Verfügung. Die Projektsicherung schon in der Pflichtenheftphase, Schulung, Support und Service bilden die Basis für Spitzenleistungen im Energiemanagement.

Die konsequent durchgängige Systemstruktur bildet den entscheidenden Beitrag zur hohen Verfügbarkeit der Energieversorgung und zur wirtschaftlichen Energiebereitstellung. Die verteilte Intelligenz sorgt für die Informationsvorverarbeitung am Entstehungsort. Sie bedient die Management-Ebene rationell und ausschliesslich mit betriebsrelevanten Daten. So sparen Sie Projektierungs-, Verdrahtungs- und Wartungsaufwand.

Mit unseren Netz- und Schaltanlagenleitsystemen, unserer Fernwirk- und Schutztechnik befindet sich Ihr Personal in Hochform.

Ihr entscheidendes Handeln natürlich vorausgesetzt. Ausführliche Unterlagen sind für Sie bereit. Wir freuen uns auf Ihren Anruf.

Siemens-Albis AG
Energie VEE
Freilagerstrasse 28
8047 Zürich
Tel. 01/495 59 87

Avenue des Baumettes 5
1020 Renens
Tél. 021/631 83 12

Centro Nord/Sud 2
6934 Bioggio
Tel. 091/50 07 21



Wir bringen
Energie
ans Ziel



**Verband
Schweizerischer Elektrizitätswerke**

Jahresbericht 1993
(Ausgabe 1994)

ELETTRICITÀ SVIZZERA • ÉLECTRICITÉ SUISSE • SCHWEIZER ELEKTRIZITÄT
IN LINEA CON IL FUTURO LA MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE DER DRAHT MIT ZUKUNFT



Vorwort	3
Energiepolitik und Elektrizitätswirtschaft	4
Das energiewirtschaftliche Jahr 1993	10
Gesamtenergiesituation	10
Stromproduktion	11
Stromaustausch mit dem Ausland	16
Stromverbrauch	16
Aus der Verbandstätigkeit	20
Öffentlichkeitsarbeit	20
Veranstaltungen, Tagungen, Kurse	25
Mitglieder des VSE	25
Vorstand und Erweiterter Vorstand	28
VSE-Kommissionen und Arbeitsgruppen	29
Organisationen	38
Nationale Organisationen	38
Internationale Organisationen	40
Energie und Strom: Chronologie 1993	42

Direktor

Max Breu, dipl. Ing. ETH

Sekretariat

Gerbergasse 5
Postfach 6140, 8023 Zürich
Telefon 01/211 51 91, Telefax 01/221 04 42

Vorwort

In den Jahren 1990 bis 1993 waren Energieabstimmungen zahlreicher als je zuvor. Diese Zeitspanne deckt sich weitgehend mit der VSE-Präsidentschaftszeit meines Vorgängers, Dr. Alex Niederberger, dem ich für sein erfolgreiches Wirken hier meine Anerkennung und meinen Dank aussprechen möchte.

Die Anpassung der Elektrizitätswirtschaft an den raschen wirtschaftlichen, sozialen und politischen Wandel der letzten und vor uns liegenden Jahre ist eine zusätzliche Herausforderung für die Branche. Die aktuelle wirtschaftliche Rezession zeigt mit aller Deutlichkeit die Nachteile enger Rahmenbedingungen. Denn durch zu starke Reglementierung werden nicht nur in unserer Branche, sondern in der gesamten Wirtschaft Kreativität, Innovation und Investitionen behindert und gelähmt.

Die europäischen Strommärkte befinden sich im Umbruch. In einem zunehmend härter werdenden Wettbewerb, der an den Schweizer Grenzen nicht Halt macht, sind deshalb neue Perspektiven notwendig. Deregulierung, Liberalisierung, «Third Party Access» sowie Privatisierung können das gesamte Umfeld unserer Stromwirtschaft nachhaltig verändern und stehen in krassem Gegensatz zum behördlichen Trend zur Detailregulierung in unserem Land. Öffnung und Restrukturierung der Elektrizitätswirtschaft in Osteuropa ändern zusätzliche Parameter für die Strombeschaffung und den Strommarkt.

Die Gesprächsverweigerung der Umweltorganisationen in der Konfliktlösungsgruppe radioaktive Abfälle (KORA) von «Energie 2000» wiegt schwer. Radioaktive Abfälle entstehen bekanntlich nicht nur bei der Stromproduktion in Kernkraftwerken, sondern auch in Medizin, Industrie und Forschung. Mit der Wahl des Standortes Wellenberg sind die Weichen für die Realisierung eines Endlagers für schwach- und mittelaktive Abfälle in der Schweiz gestellt. Dies wäre echter Umweltschutz für die kommenden Generationen. Wenn die Umweltgruppierungen nicht Hand bieten, dass solche – in andern Ländern längst realisierte – Endlager für radioaktive Abfälle auch in der Schweiz gebaut werden können, so handeln sie umweltpolitisch verantwortungslos.

Der Rückgang des Stromverbrauchs um 1,3% im Jahre 1993 ist weitgehend konjunktur- und strukturbedingt. Zwar haben sich die Wirtschaftsprognosen für die kommenden Jahre etwas aufgehellt. Als Teil der Schweizer Wirtschaft ist die Elektrizitätswirtschaft jetzt gefordert, sich mit der nötigen Flexibilität den neuen Voraussetzungen anzupassen und die Herausforderungen mit innovativen Massnahmen zu meistern. Der Wille der Branche, die Stromversorgung auch weiterhin kostengünstig und umweltgerecht zum Wohle von Wirtschaft und Gesellschaft sicherzustellen, ist vorhanden.



Kurt Küffer
Präsident
Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke

Energiepolitik und Elektrizitätswirtschaft

Der Abstimmungskalender 1993 enthielt keine energiepolitischen Vorlagen auf eidgenössischer Ebene. Die politische Entwicklung zeigt jedoch, dass sich die Elektrizitätswirtschaft beim Stellen der energiepolitischen Weichen weiterhin voll engagieren muss. Der Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE) hat sich deshalb frühzeitig für ein schlankes Energiegesetz eingesetzt und konkrete Vorschläge ausgearbeitet. Das Programm «Energie 2000» war gekennzeichnet durch viele wertvolle und kreative Arbeiten der Mitgliedwerke.

Das Jahr 1993 verzeichnete gegenüber dem Vorjahr einen Rückgang beim Stromverbrauch um 1,3%. Die Ursachen liegen hauptsächlich – wie schon beim Verbrauchsrückgang im Jahre 1975 – in der anhaltenden Rezession. Eine Entkoppelung von Stromverbrauch und Wirtschaftswachstum ist nicht zu erkennen.

CO₂-Abgabe

Das Bundesamt für Energiewirtschaft hat ein Konzept für marktwirtschaftliche Elemente zur Verbrauchsbeeinflussung erarbeitet. Die Landesregierung will sich damit Klarheit verschaffen, wie dieses marktwirtschaftliche Instrument eingesetzt werden könnte. Die Vernehmlassung findet 1994 statt. Bei der Diskussion einer CO₂-Abgabe ist zu beachten, dass die Energieträger Strom, Gas und Heizöl ab 1995 der Mehrwertsteuer unterstellt werden. Zusätzliche Steuern und Abgaben im schweizerischen Alleingang verteuern jedoch die einheimische Energie und reduzieren so die Konkurrenzfähigkeit der Schweizer Wirtschaft.

Energiegesetz

Die Forderungen nach Revitalisierung und Deregulierung zur Verbesserung der Binnenwirtschaft werden von der Elektrizitätswirtschaft unterstützt. Der Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke wehrt sich konsequent gegen weitere Detailregulierungen. In einer Arbeitsgruppe des Vororts wurde unter Mitwirkung des VSE

eine mögliche Gestaltung eines modernen Energiegesetzes erarbeitet und dem Eidgenössischen Verkehrs- und Energiewirtschafts-Departement (EVED) bzw. dem Bundesamt für Energiewirtschaft vorgestellt. Die Energieversorger wollen grössere Verantwortung in der Energiepolitik übernehmen. Dies sollte ins Energiegesetz einfließen, d.h. Massnahmen sollen nicht fernab in der Verwaltung geplant und vorgeschrieben, sondern von den Zielen hergeleitet und innerhalb von Rahmenbedingungen durch die Wirtschaft mitgestaltet und selbständig ausgeführt werden.

Diese Dynamisierung ist auch wegen der Entwicklung in Europa notwendig. Die Elektrizitätswerke könnten in diesen wirtschaftlich schwierigen Zeiten insbesondere in den Bereichen Wasserkraft und Übertragungsleitungen notwendige Investitionen tätigen. Die im Vergleich zum Ausland strengeren Umweltauflagen und zahlreiche Einsparungsmöglichkeiten führen jedoch dazu, dass viele Projekte verzögert, schubladisiert oder durch zusätzliche Auflagen verteuert und damit unwirtschaftlich werden.

Angebot und Nachfrage

Die Stromkunden, als selbstverantwortliche Marktpartner, erhalten zunehmend aktive Unterstützung seitens der Stromversorger beim sinnvollen und rationellen Einsatz von Strom. Zahlreiche Werke verfügen über eine breite, massgeschneiderte

und am Markt erprobte Palette nachfrageorientierter Massnahmen. Im Vordergrund steht der optimale Gesamtenergieeinsatz, der erstens den rationellen Einsatz von Strom und zweitens die rationelle Energieanwendung durch Einsatz von Strom beinhaltet. Eine VSE-Arbeitsgruppe für Nachfragemanagement («Demand Side Management») schuf dazu 1993 verschiedene neue Empfehlungen und publizierte erste Ergebnisse in drei Teilberichten. Der Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke unterstützt ein marktwirtschaftlich orientiertes «Demand Side Management», lehnt aber jede Form staatlich beeinflusster Investitionsplanung ab. Die Stichworte lauten: Energieberatung, Technik und Informatik («Rundsteuerung» zum Ausgleich der Verbrauchsspitzen), tarifarische Massnahmen sowie flankierende Massnahmen (Kundenkommunikation, Ausbildung).

«Energie 2000»

Umfangreich und vielfältig gestaltete sich die Mitarbeit der Mitgliedwerke und des VSE beim Bundesprogramm «Energie 2000». Am 16. September wurde in Bern von Bundesrat Adolf Ogi unter dem Motto «Und es bewegt sich doch!» der dritte Jahresbericht präsentiert.

Die Elektrizitätswirtschaft identifiziert sich mit der Zielsetzung einer effizienten, wirtschaftlichen und sparsamen Stromanwendung und setzt sich aktiv für eine Verringerung des spezifischen Elektrizitätsverbrauchs pro Anwendung ein. Dazu wurden die Beratungsdienstleistungen weiter ausgebaut. Heute bieten 110 Elektrizitätswerke qualifizierte Energieberatungen für alle Kundengruppen und Anwendungen an. Sie führten 1993 rund 37 000 Beratungen durch. Um das Stromsparen im Büro zu fördern, haben die Werke mehr als 65 000 spezifische Informationsbroschüren an ihre Kunden weitergegeben. An rund 180 Veranstaltungen wurden etwa 10 000 Besucher über Stromsparmöglichkeiten informiert. Weitere Massnahmen zur rationellen Anwendung von Strom wurden als Pilotprojekte verwirklicht. Durch den verbreiteten Einsatz können so beachtliche Einsparungen erzielt wer-

den: zum Beispiel bei Elektroboiler, Kältemaschinen, Getränkeautomaten oder Beleuchtung. Auch die eigenen Anlagen der Elektrizitätswerke wurden überprüft, um beispielsweise die Abwärme von Transformatoren zur Raumheizung zu nutzen oder in Bürobauten die Beleuchtung zu sanieren. Drei Prozent Wärme und ein halbes Prozent Strom sollen gemäss den Zielsetzungen von «Energie 2000» im Jahr 2000 zusätzlich aus neuen, erneuerbaren Energien gewonnen werden. Die drei Schwerpunkte der Aktivitäten der VSE-Arbeitsgruppe «Erneuerbare Energien» lagen im Berichtsjahr bei der Mitwirkung an Projekten zur Förderung der Umweltwärmenutzung mit Wärmepumpen, der Steigerung der Stromerzeugung aus Solaranlagen sowie der Elektrizitätsproduktion aus Deponie- und Klärgas sowie Abfällen.

Zur Förderung und Qualitätssicherung der Wärmepumpen wurde in Winterthur-Töss ein Wärmepumpen-Test- und Ausbildungszentrum in Betrieb genommen. Dreissig neue Photovoltaik-Anlagen, die von Elektrizitätswerken errichtet wurden oder an denen Werke beteiligt sind, gingen in Betrieb. Um die Stromproduktion aus Deponie- und Klärgas sowie aus der Verbrennung von Abfällen zu fördern, haben die Elektrizitätswerke den Austausch von Betriebserfahrungen über bereits realisierte Anlagen aufgenommen. Sieben Wärme-Kraft-Kopplungsanlagen mit einer elektrischen Leistung von 1850 kW wurden fertiggestellt oder sind in Realisierung begriffen. Auch die Strompro-



Bundespräsident Adolf Ogi bei der Präsentation des dritten Jahresberichts von «Energie 2000» am 16. September in Bern: «Bald ein Drittel der Marathonstrecke».

duktion mit Turbinen in Trinkwasser-Zuleitungen mit grossem Gefälle und die Erforschung von Brennstoffzellen gehören zur Förderung der erneuerbaren Energien.

Zur Umsetzung der EVED-Tarifempfehlungen ist der VSE in der von den kantonalen Energiedirektoren und vom EVED eingesetzten Arbeitsgruppe «Verbrauchertarife» vertreten. Für 78% der Grossbezüger (Hochspannungsabnehmer und Industriekunden) bzw. 24% der Kleinbezüger (Haushalt und Gewerbe) sind saisonal differenzierte Arbeitspreise eingeführt oder beschlossen worden.

Die Zwischenbilanz nach drei Jahren «Energie 2000» zeigt, dass aufgrund des momentan absehbaren Ausbaus der Wasserkraft das Ziel von «plus 5%» kaum zu erreichen sein wird. Das Modernisierungspotential bestehender Kraftwerke reicht dazu nicht aus. Zudem betreffen Modernisierungen in der Regel ältere Laufkraftwerke, was vor allem zusätzliche Sommerenergie bringt.

Im Berichtsjahr konnte der Neu- bzw. Umbau von 11 Wasserkraftanlagen abgeschlossen werden. 15 Anlagen befinden sich im Bau. Die Leistung konnte um insgesamt rund 80 Megawatt, die mittlere Jahresproduktion um 180 Gigawattstunden gesteigert werden. Dies entspricht einer mittleren Produktionszunahme von gut 0,5%.

Aufgrund der Bestrebungen, die erhöhten Restwassermengen des revidierten Gewässerschutzgesetzes schon vor Ablauf der Konzessionen in Kraft zu setzen, ergeben sich noch vor dem Jahre 2000 Einbussen bei der Wasserkraft, die kaum durch anderweitige Wasserkraftproduktion wettgemacht werden können. Dies bedeutet, dass die Zielerreichung von «plus 5%» für die erneuerbare Wasserkraft bis 2000 weiter erschwert wird.

Der begonnene Dialog mit den Umweltorganisationen in der Konfliktlösungsgruppe «Radioaktive Abfälle» (KORA) fand Ende 1992 ein abruptes Ende. Wegen des Entschlusses des Bundesrates, dem Kernkraftwerk Mühleberg die Betriebsbewilligung

für weitere zehn Jahre zu gewähren und die 10prozentige Leistungserhöhung zu genehmigen, haben die Umweltorganisationen einseitig ihre Teilnahme aufgekündigt. Seit dem 12. November 1993 produziert das Kernkraftwerk Mühleberg mit der neuen elektrischen Nettoleistung von 355 MW (vorher 320 MW). Die Mehrleistung wurde u.a. ermöglicht durch neue Rotoren bei den beiden Hochdruckturbinen sowie durch Einsatz modernerer Brennelemente mit höherer Energieausbeute. Massnahmen zur Leistungserhöhung in weiteren Kernkraftwerken sind im Gange. Solchen Ausbauten steht die angenommene Moratoriumsinitiative in keiner Weise entgegen. Lediglich Bewilligungen für neue Kernkraftwerke können in den nächsten sechs Jahren nicht erteilt werden. Die geplante Konfliktlösungsgruppe «Übertragungsnetz» hat ihre Arbeit wegen Verzögerungen ausserhalb unserer Branche erst im Herbst 1993 aufgenommen.

Weitere energiepolitische Ereignisse im Bereich Strom

Der Bundesrat hat die Inkraftsetzung der Verordnung über die Vollzugsorganisation der wirtschaftlichen Landesversorgung im Bereiche der Elektrizitätswirtschaft (VOEW) auf den 1. März 1993 in Kraft gesetzt. Der wirtschaftlichen Landesversorgung obliegt die Sicherstellung der Versorgung des Landes mit lebenswichtigen Gütern und Dienstleistungen für Zeiten schwerer Mangellagen aufgrund von Marktstörungen, Katastrophen oder machtpolitischer Bedrohungen. Zum Auftrag der Landesversorgung gehört auch die Sicherstellung der notwendigen Vollzugsorganisation für solche Massnahmen. Durch die VOEW wurde deshalb dem Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke, als «Organisation der Wirtschaft» im Sinne des Landesversorgungsgesetzes, die Vorbereitung des Vollzugs der Massnahmen übertragen. Es ist auch vorgesehen, ihn bei Bedarf auch mit dem eigentlichen Vollzug zu betrauen.

Der VSE-Vorstand beschloss, die bisherige Kriegsorganisation der Elektri-

zitätswerke (KOEW) auf Ende 1993 aufzulösen und genehmigte die neue Struktur der Organisation für die Stromversorgung in ausserordentlichen Lagen (OSTRAL).

Forschung

Der Projekt- und Studienfonds der Elektrizitätswirtschaft (PSEL) wurde 1992 auf Initiative des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE) gegründet. Die Projektinhalte umfassen u.a. die betriebsnahe Forschung auf dem Gebiet der Produktion, der Speicherung, der Übertragung und Verteilung sowie der Anwendung elektrischer Energie. Im ersten Geschäftsjahr hat der Projekt- und Studienfonds der Elektrizitätswirtschaft (PSEL) sechs grössere Projekte mit einer Finanzierungssumme von insgesamt über einer Million Franken bewilligt. Zahlreiche weitere Projektgesuche werden zurzeit geprüft. Sie decken ein breites Spektrum bestehender und zukünftiger Aufgaben der Elektrizitätsbranche ab. In Zukunft wird ein jährliches Forschungsbudget von 4 Millionen Franken zur Verfügung gestellt.

Entsorgung radioaktiver Abfälle

Die Nidwaldner Landsgemeinde lehnte am 25. April 1993 einen Antrag ab, den für die Endlagerung radioaktiver Abfälle geeigneten Gesteinsuntergrund dem Bergregal zu unterstellen. Damit hätte ein weiterer Vorbehalt für die Projekte der Nagra geschaffen werden sollen. Am 29. Juni 1993 schlug die Nagra dem Bundesrat den Wellenberg (NW) als Standort zur Endlagerung radioaktiver Abfälle vor. Der Wellenberg bietet laut Nagra im direkten Vergleich zu den übrigen drei untersuchten Standorten eindeutige Vorteile sowohl was den Nachweis der geologisch bedingten Langzeitsicherheit betrifft als auch unter dem Aspekt der umweltgerechten Realisierungsmöglichkeiten. 1994 soll dem Bundesrat ein Gesuch um Erteilung der Rahmenbewilligung unterbreitet werden. Die ZWILAG hat am 23. Juni 1993 vom Bundesrat die Rahmenbewilligung für das zentrale Zwischenlager in Würenlingen für radioaktive Abfälle der Schweizer Kernkraftwerke erhalten.

Wasserkraft

57% der Stimmenden im Kanton Bern haben am 26. September 1993 die Initiative für einen weiter verstärkten Schutz der Aarelandschaft abgelehnt. Mit dem Nein zur Aareschutzinitiative hat der bernische Souverän den Stellenwert der erneuerbaren Energien anerkannt, werden doch gegen 45% der im Kanton Bern erzeugten Elektrizität dank der Aare produziert.

Das Bundesgericht notierte am 21. Januar 1993 den Rückzug des Rekurses des WWF am Projekt Cleuson-Dixence. Zahlreiche Vorbereitungsarbeiten an über 50 Baustellen konnten daraufhin 1993 in Angriff genommen werden. Die Anlage sieht eine Leistungserhöhung um 1200 MW vor und soll im Oktober 1998 in Betrieb gehen.

Der Walliser Grosse Rat hat am 29. September eine erste Konzession für das Rhonekraftwerk «Bex-Mas-

songex» erteilt. Nun folgt das Auflageverfahren.

Die verwaltungsinterne Stellungnahme zu den «Rheinkraftwerken», welche von der Regierung des Kantons St.Gallen in die Öffentlichkeit getragen wurde, hat zur Verunsicherung beigetragen. Da es sich um ein grenzüberschreitendes Kraftwerk handelt, steht der Konzessionsentscheid dem Bundesrat und der Regierung des Fürstentums Liechtenstein zu.

Weitere energiepolitische Daten sind in der Chronologie des Jahres 1993 auf der letzten Seite dieses Jahresberichtes aufgeführt.

Ausblick

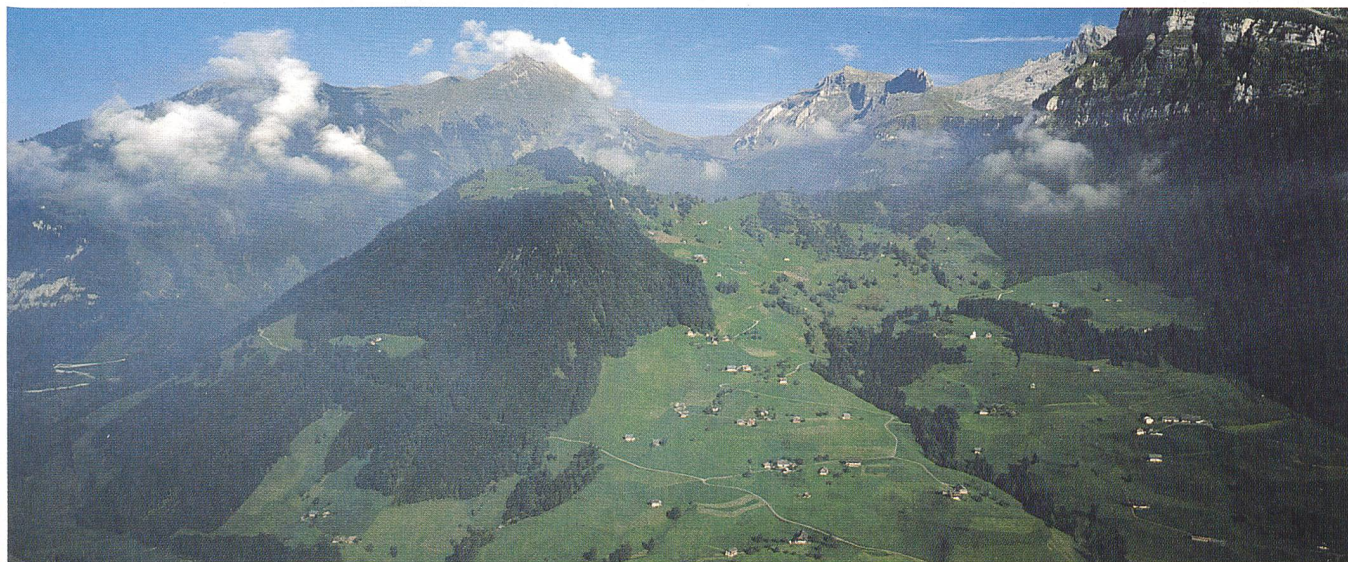
Zahlreiche energiepolitische Vernehmlassungen sind im Gange. Trotz Schwierigkeiten beim Vollzug vorhandener Regelungen sind Bestrebungen für die Schaffung weiterer Vorschriften aktuell. Bei der Anwendung

der Bundesempfehlungen zur Vergütung von rückgeliefertem Strom aus eigenerzeugten Anlagen ins Netz zeigen sich zum Beispiel die rechtlichen Unsicherheiten und unerwartete finanzielle Konsequenzen.

Zu diesen kurz- und mittelfristigen Aufgaben sind weitere wichtige langfristige Fragen anzugehen. Die ersten Kernkraftwerke haben mit über 20 Jahren Produktion die erste Lebenshälfte erreicht. Bis in 20 Jahren laufen auch die meisten Stromimportverträge mit Frankreich aus.

Die Entwicklung der Europäischen Union und Osteuropas beeinflussen die europäische Stromversorgung und den Wirtschaftsstandort Schweiz. Veränderungen von Markt- und Produktionsstrukturen bringen auch Veränderungen in der Nachfrage bezüglich Umfang und Standorte. Für die Energieversorger folgen daraus Fragen zu Wirtschaftlichkeit, Versorgungsautonomie und Bedarf.

Die Nagra hat im Juni 1993 nach einem rund zehn Jahre dauerndem Evaluationsverfahren dem Bundesrat den Nidwaldner Wellenberg als Standort für kurzlebige schwach- und mittelaktive Abfälle vorgeschlagen. (Bild Nagra)



Die grossen Niederschlagsmengen im Jahr 1993 ergaben eine ausserordentlich hohe Wasserkraftproduktion. Wasserkraftwerk-Neubauten beschränken sich zurzeit weitgehend auf Anlagen kleinerer Leistungen.

1 Die vorgesehene Staumauererhöhung von Luzzzone (TI) um 15 Meter soll 20 Millionen m³ zusätzlichen Stauraum bringen.

2 Speichersee Mauvoisin (VS) im Herbst 1993: erhöhtes Rückhaltevermögen nach der Staumauererhöhung bietet verbesserten Schutz gegen Hochwasser. Bei der geplanten Leistungserhöhung des Kraftwerks steht der Baubeginn bevor.

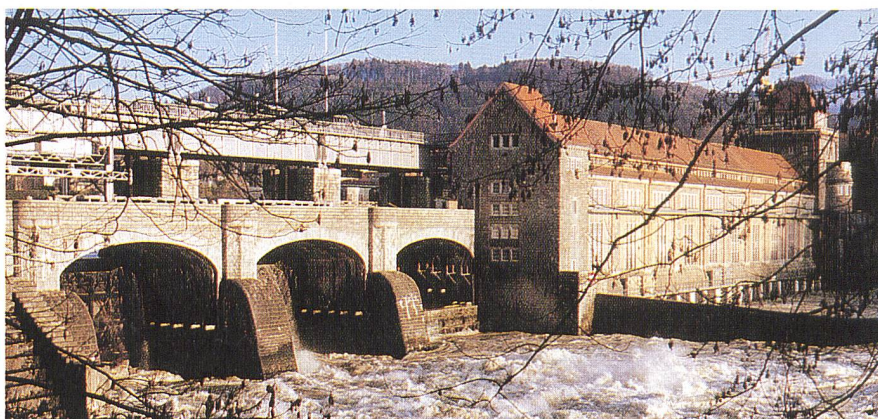
3 Äusserlich kaum verändert hat sich das Rheinkraftwerk Laufenburg (AG) nach dem abgeschlossenen Umbau (Leistungssteigerung von 81 auf 106 MW, Produktionssteigerung 100 Mio. kWh/Jahr). (Bild KWL)



4 Bau des neuen Wasserkraftwerks «Le Seujet» in Genf. Es soll 1994 den Betrieb aufnehmen. (Bild SEW)

5 Ein Ausbauprojekt der Kraftwerke Brusio sieht eine Vergrösserung des Lago Bianco am Berninapass vor. (Bild KWB)

6 Baustelle des neuen Wasserkraftwerks Brügg bei Biel im Nidau-Büren-Kanal (Leistung 5,2 MW). Die kommerzielle Inbetriebnahme ist für Ende 1995 vorgesehen.



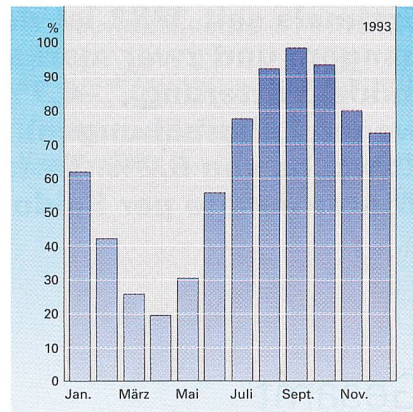
4



Inhalt der Speicherseen 1993

(Werte jeweils auf Monatsende bezogen; 100% entsprechen 8390 GWh.)

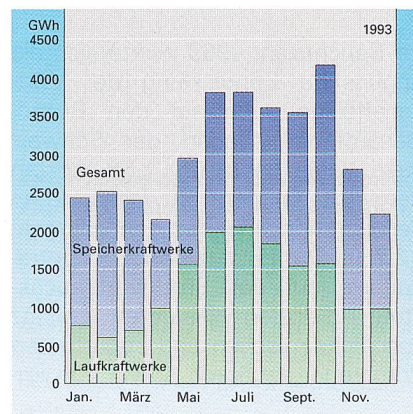
Die Schweizer Speicherseen begannen das Jahr 1993 mit einem überdurchschnittlichen Füllungsgrad. Dank grossen Schmelzwasser- und Niederschlagsmengen blieben die Pegel im Frühjahr in der oberen Bandbreite, so dass die Seen schon Ende August nahezu wieder gefüllt waren. Weitere grosse Niederschlagsmengen Ende September führten zu einer hohen Füllung im Spätherbst.



Produktion der Wasserkraftwerke 1993

(Werte jeweils auf Monatsende bezogen.)

Die Säulen zeigen die niedrige Produktion der Laufkraftwerke in den Wintermonaten, die teilweise durch den Einsatz der Speicherkraftwerke kompensiert wurde. Im Sommer erreichte die Wasserkraftproduktion insgesamt ihren Höchstwert infolge des zusätzlichen Schmelzwassers aus den Bergen. Infolge ausgiebiger Niederschläge waren die Produktionszahlen im Herbst ausserordentlich hoch. In diesen Monaten konnten deshalb auch namhafte Exporte getätigt werden.

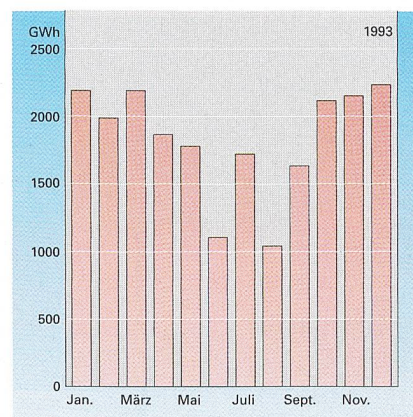


5



Produktion der Kernkraftwerke 1993

Diese Produktionsverteilung ist typisch, da im Sommer jeweils infolge Betriebsunterbrüchen durch Reparatur- und Unterhaltsarbeiten sowie wegen Nachladens von Kernbrennstoff die Betriebsstundenzahl tiefer liegt als im Winter.



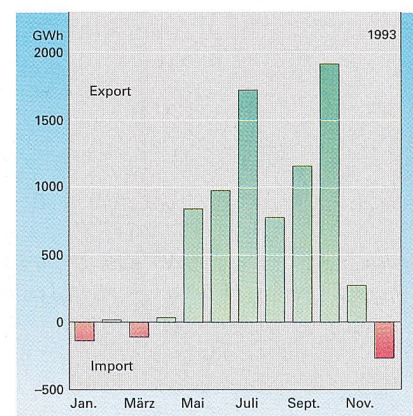
6



Strom-Export und -Import 1993

(Werte jeweils auf Monatsende bezogen.)

Das energiewirtschaftliche Jahr begann per Saldo mit gegenüber dem Vorjahr kleineren Stromimportwerten in den ersten Wintermonaten. Dank guten hydrologischen Verhältnissen und einer guten Produktion der Kernkraftwerke konnte daraufhin relativ viel Strom exportiert werden. Ins Gewicht fielen dabei vor allem die hohen Niederschlagsmengen im September/Oktober.



Das energiewirtschaftliche Jahr 1993

Erstmals seit 1982 ist der Energieverbrauch im Jahr 1993 insgesamt zurückgegangen, und zwar markant: -1,3% beim Strom, -2,6% beim Heizöl (Hauptgrund: milde Witterung), -4,7% bei den Treibstoffen (rückläufiger Benzintourismus wegen Zollerhöhungen). Nur das Gas verzeichnete einen substitutionsbedingten Zuwachs von 5,2%. Trotz abnehmender Stromnachfrage musste während dreier Wintermonate per Saldo Strom aus dem Ausland importiert werden.

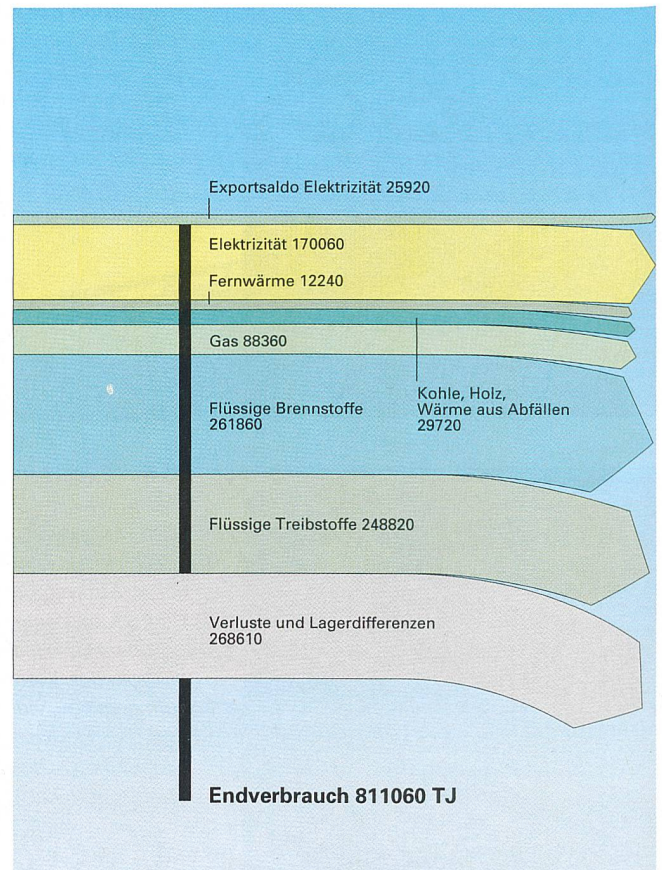
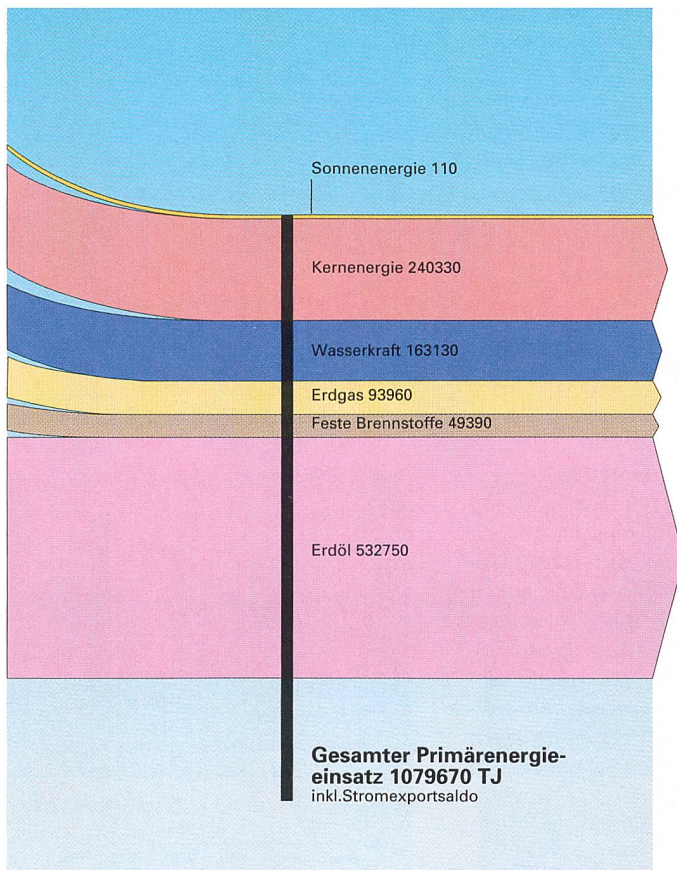
Gesamtenergiesituation

Im Berichtsjahr 1993 wirkte sich die ungünstige Entwicklung der Wirtschaftslage auch auf den Bruttogesamtenergiebedarf der Schweiz aus. Dieser nahm um 1,5% ab (im Vergleich: mittlere Zuwachsrate in den vorangegangenen zehn Jahren: +2,7%). Der Einsatz aller Energieträger lag auf der Bruttoverbrauchsstufe, die den gesamten Einsatz von einheimischen und importierten Primärenergieträgern sowie von im-

portierten Sekundärenergieträgern umfasst, bei 1069290 TJ, entsprechend 297 Milliarden kWh oder 25,5 Millionen Tonnen Erdöläquivalent. Die Abnahme auf der Endverbrauchsstufe, also der Energiebezug der Letztabnehmer, betrug gegenüber der Vorjahresperiode 2% oder in absoluten Zahlen 16840 TJ (= 4,7 Milliarden kWh). Der Pro-Kopfverbrauch der schweizerischen Bevölkerung belief sich 1993 auf 116 GJ oder 2,8 Tonnen Erdöläquivalent.

Schweizerische Gesamtenergiebilanz 1992

Werte in TJ (1 TJ = 0,278 Mio. kWh)
In der Gesamtenergiebilanz der Schweiz behalten die fossilen Energieträger Heizöl, Benzin usw. ihre führende Rolle. Der Anteil der elektrischen Energie am Gesamtenergieverbrauch betrug im Berichtsjahr 21% (Vorjahr: 20,8%).



Stromproduktion

Erneut bessere hydrologische Verhältnisse gegenüber dem Vorjahr haben dazu beigetragen, dass sich die gesamte inländische Netto-Stromproduktion weiter erhöht hat, nämlich um 3,9%. Die gesamte Nettoerzeugung elektrischer Energie betrug im Berichtsjahr 58 127 Millionen kWh.

Die Produktion der Wasserkraftwerke erreichte im vergangenen hydrologischen Jahr (Oktober 1992 bis September 1993) 102,4% des langjährigen Mittels. Anfang 1994 befanden sich rund 450 Wasserkraftwerke mit installierten Leistungen über 300 kW in Betrieb. Dazu kommen weitere rund 700 Kleinstwasserkraftwerke unter der Leistungsgrenze von 300 kW, die aber insgesamt nur rund ein halbes Prozent zur gesamtschweizerischen Stromproduktion beitragen. Die im Jahr 1993 neu erstellte Kraftwerksleistung

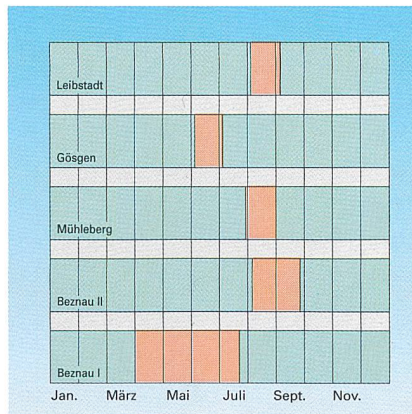
betrug 6 MW mit einer erwarteten mittleren Jahresproduktion von 63 Millionen kWh. In Bau oder Umbau befanden sich Ende 1993 15 Wasserkraftwerke. Nach Inbetriebnahme wird sich die mittlere Jahresproduktion dieser Anlagen um 621 Millionen kWh oder 1,9% der Gesamtproduktion erhöhen.

Die fünf schweizerischen Kernkraftwerke Beznau I und II (je 350 MW), Mühleberg (355 MW), Gösgen (940 MW) und Leibstadt (990 MW) wiesen im Berichtsjahr mit 85,1% erneut eine traditionell hohe Verfügbarkeit auf (in den beiden Winterquartalen sogar 99,8%). Diese Werte liegen wie bereits in den Vorjahren im internationalen Vergleich in den Spitzenpositionen. Auf Ende Jahr konnte die Leistung des Kernkraftwerks Mühleberg um 35 MW erhöht werden. Die maximal mögliche Leistung aller schweizerischen Kraftwerke betrug Ende 1993 total 15 501 MW, die sich folgendermassen auf die einzelnen Kraftwerktypen aufteilt:

Wasserkraftwerke	11 716 MW
Kernkraftwerke	2 985 MW
Konv.-thermische Kraftwerke	800 MW

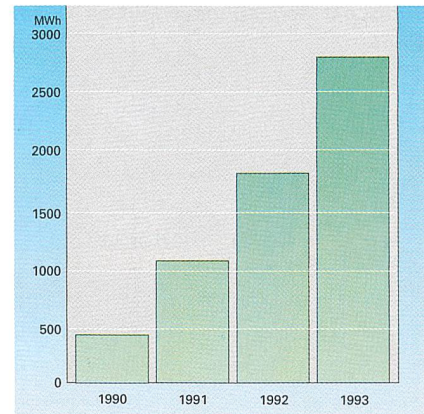
Revisionsstillstände der Schweizer Kernkraftwerke 1993

Alle fünf Schweizer Kernkraftwerke nutzen wie geplant den Zeitpunkt der klimatisch bedingten hohen Wasserkraftproduktion im Sommer für die üblichen, gestaffelten Revisionsarbeiten und den Wechsel der Brennelemente. Im Frühsommer gab es infolge umfangreicher Arbeitsprogramme in der Anlage Beznau I (Austausch zweier Dampferzeuger) verlängerte Stillstandszeiten. Weitere bedeutende Arbeiten konnten in den Kernkraftwerken Gösgen (Montage Druckentlastungssystem), Leibstadt (Installation Druckentlastungssystem) und Mühleberg (Ersatz Dampfturbinen-Hochdruckrotoren) ohne grössere Betriebsunterbrüche realisiert werden.



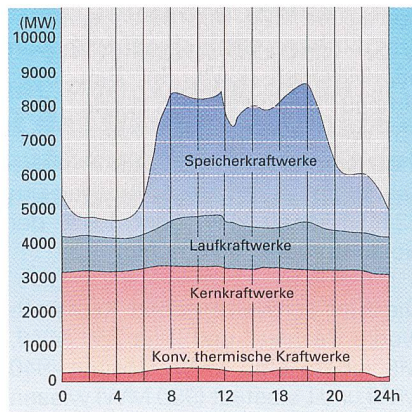
Entwicklung der Stromproduktion von Photovoltaikanlagen im Netzverbund

In der Schweiz waren 1993 rund 600 Solaranlagen in Betrieb, die ihr Strom ins Netz einspeisen. Ihre Stromproduktion betrug rund 2,8 Millionen kWh (rund 0,005% der gesamtschweizerischen Produktion), die gesamte installierte Spitzenleistung 4 MW.

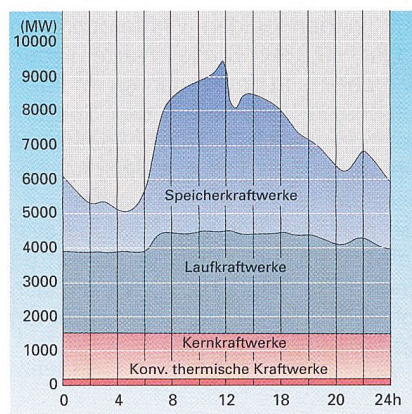


Hochwasser auch im Unterland: Wehr beim Kraftwerk Dietikon (ZH) Mitte Juli 1993.

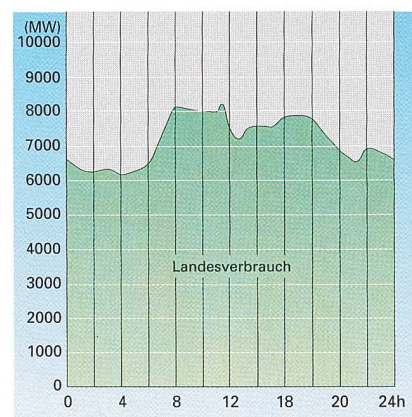
Typischer Leistungsverlauf an einem Wintertag
15.12.1993



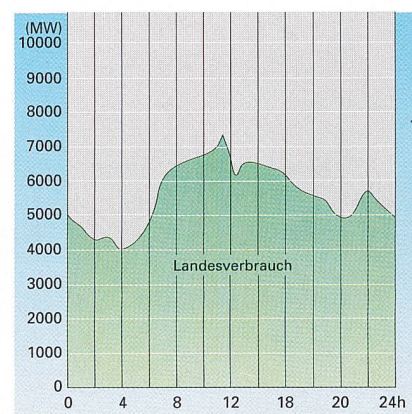
Typischer Leistungsverlauf an einem Sommertag
16.6.1993



Typischer Belastungsverlauf an einem Wintertag
15.12.1993



Typischer Belastungsverlauf an einem Sommertag
16.6.1993



Stromproduktion im Tagesverlauf

Die Tagesganglinien zeigen den zeitlichen Verlauf der Erzeugung elektrischer Energie an je einem typischen Winter- und Sommertag. Aus dieser Darstellung der sich dauernd ändernden Leistungsanteile der verschiedenen Kraftwerktypen geht die gute Anpassungsfähigkeit der Speicherkraftwerke an die jeweiligen Bedarfschwankungen hervor. Das in den höhergelegenen Stauseen gespeicherte Wasser kann von diesen Werken je nach Erfordernis innert weniger Minuten eingesetzt und wieder abgestellt werden. Demgegenüber arbeiten die Flusskraftwerke im Dauerbetrieb. Sie erzeugen Tag und Nacht sogenannte Bandenergie. Auch die Kernkraftwerke arbeiten im Dauerbetrieb, wobei sie im Sommer für Brennstoffwechsel und Revisionsarbeiten einige Wochen abgestellt werden.

Stromverbrauch im Tagesverlauf

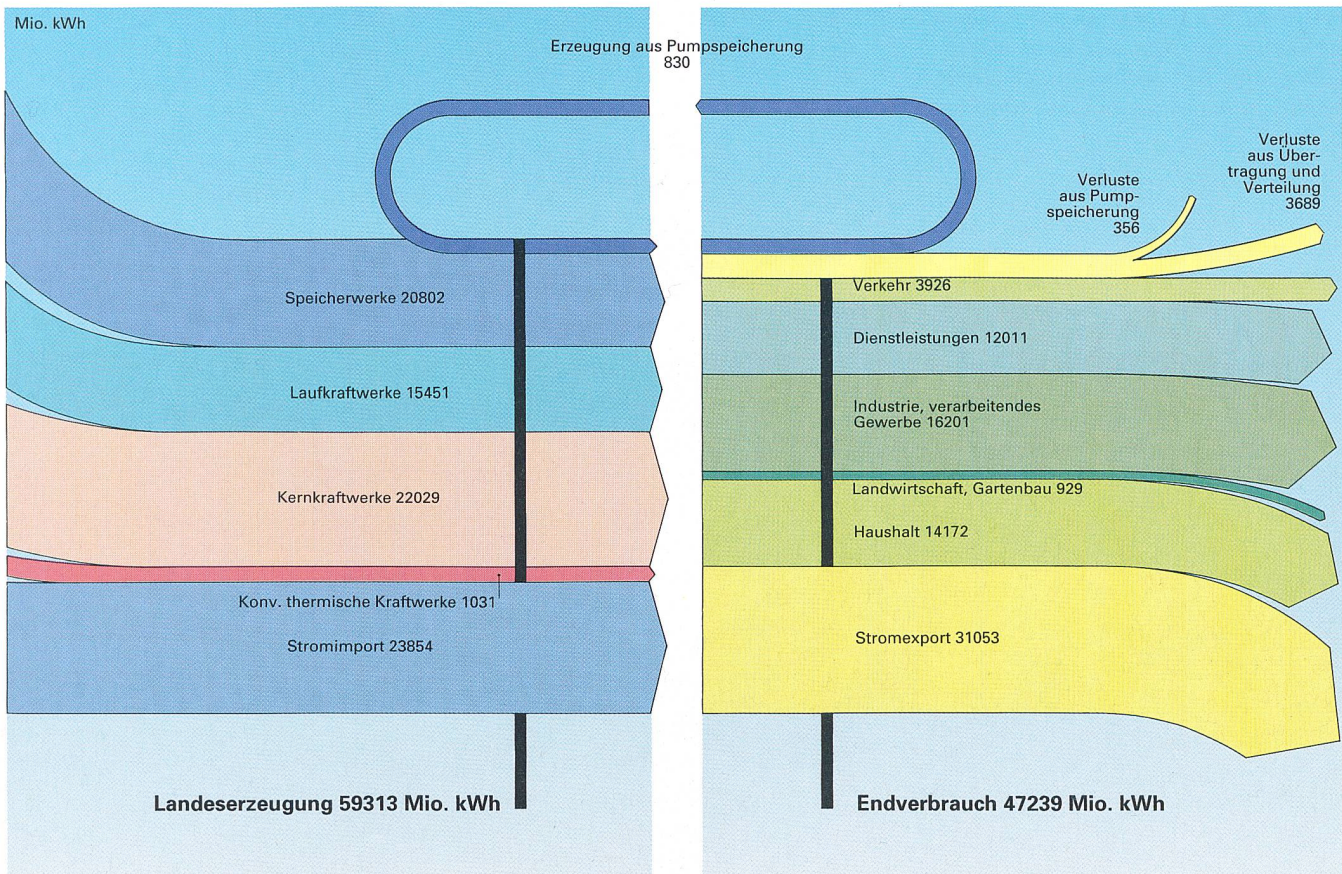
Der grössere Teil der jährlich konsumierten elektrischen Energie wird im Winterhalbjahr bezogen (55%). Die Mittagshöchstlast im schweizerischen Versorgungsnetz liegt an einem Wintertag rund 15% über derjenigen im Sommer. Zur Erreichung einer wirtschaftlichen Versorgung werden von den Elektrizitätswerken betriebliche und tarifliche Massnahmen ergriffen, um den Konsumenten zur Verlagerung seiner Strombezüge in Schwachlastzeiten zu veranlassen. Die Differenzen zum Tages-Leistungsverlauf (oben) werden jeweils durch Stromimport bzw. -export ausgeglichen.



Maschinengruppe der neuen Stufe Panix
(Zentrale Ilanz, Bild NOK).

Stromflussdiagramm 1993

(Jahreswerte in Mio. kWh)
Das Stromflussdiagramm zeigt die beiden
Energienstufen «Produktion» und «End-
verbrauch nach Wirtschaftssectoren»,
Erzeugung aus Pumpspeicherung.





Im Berichtsjahr konnten an den Schweizer Kernkraftwerken zahlreiche sicherheitstechnische Verbesserungen und Erneuerungen vorgenommen werden.

1 Verlad eines der neuen Dampferzeuger (400 Tonnen) für das Kernkraftwerk Beznau I im Hafen von Antwerpen (B).

2 Die beiden Dampferzeuger des Kernkraftwerks Beznau I (364 MW Leistung) wurden 1993 ausgetauscht. (Bild Siemens)

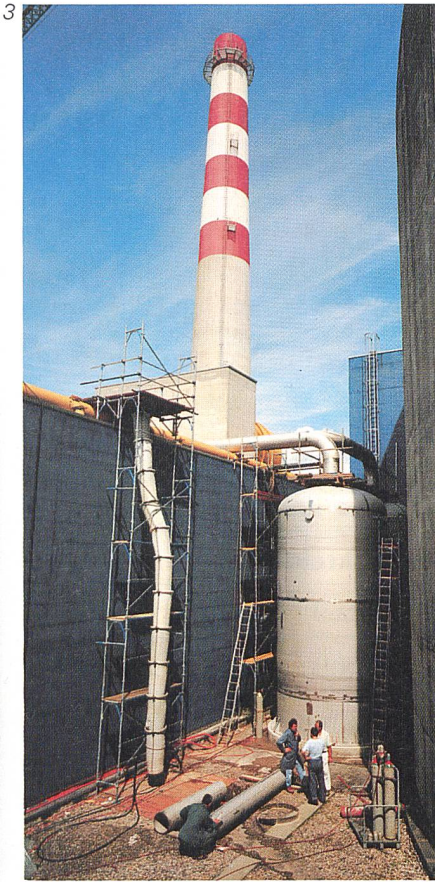
3 Das Kernkraftwerk Leibstadt installierte im Sommer 1993 ein neues Druckabbausystem mit Filterbehälter. (Bild KKL)

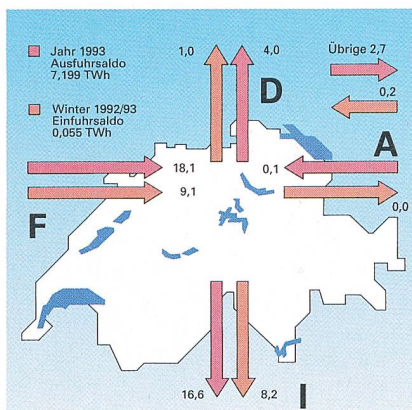
4 Kernkraftwerk Gösgen: Blick in den Reaktorraum während des jährlichen Brennelementwechsels. (Bild KKG)

5 Das Kernkraftwerk Mühleberg vollzog am 12. November 1993 eine Leistungserhöhung um 10% auf 355 MW. (Bild BKW)

6 Einweihung der grössten Photovoltaikanlage in den Schweizer Alpen am 1. September in Caischavedra ob Disentis (Leistung 100 Kilowatt). (Bild Bergbahnen Disentis)







**Stromaustausch mit dem Ausland:
Einfuhr-/Ausfuhr-Saldo 1993**

Stromaustausch mit dem Ausland

Die leichte Abnahme des Stromverbrauchs sowie der Produktionszuwachs infolge der relativ guten Wasserführung haben 1993 einen Stromexportsaldo von 7199 Millionen kWh ermöglicht. Infolge der spezifischen Struktur des schweizerischen Kraftwerkparkes mit rund 60% Wasserkraft und 40% Kernenergie entfiel auch im Berichtsjahr der Hauptanteil des Exportüberschusses (76%) wieder auf das Sommerhalbjahr. In den Wintermonaten Januar, März und Dezember waren per Saldo sogar Importe von elektrischer Energie aus dem Ausland nötig, um den schweizerischen Strombedarf decken zu können.

Die prozentuale Aufteilung des Stromaustausches auf die Empfänger- und Lieferländer ergibt folgendes Bild:

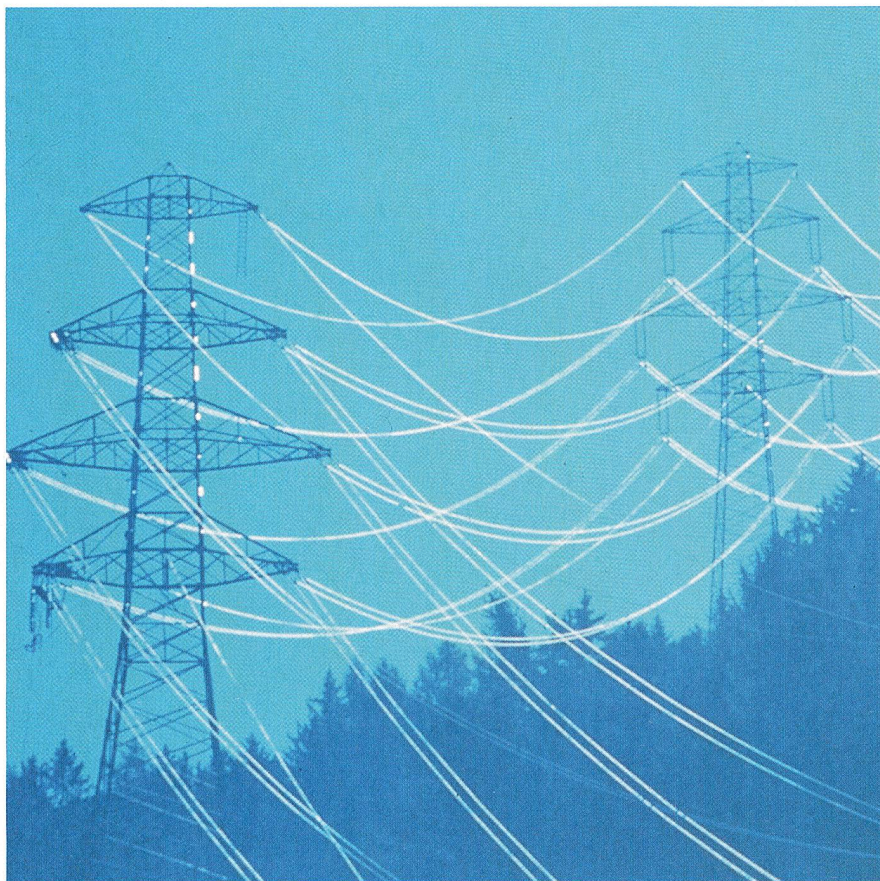
Importe 1993 aus:

- Frankreich	79,5%
- Deutschland	10,5%
- Italien	1,4%
- Österreich	1,1%
- Übrige	7,5%

Exporte 1993 nach:

- Frankreich	2,8%
- Deutschland	20,9%
- Italien	61,0%
- Österreich	0,7%
- Übrige	14,6%

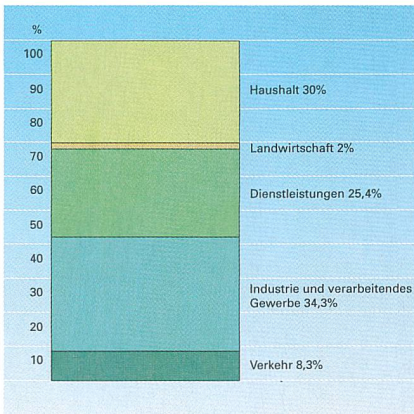
Strom: Wichtige Verbindungen zu Europa. (Bild EGL)



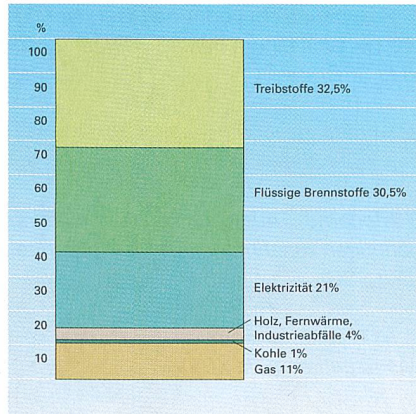
Stromverbrauch

Der Stromverbrauch auf der Endverbrauchsstufe hat im Berichtsjahr um 1,3% abgenommen, wobei die Abnahmen in den Wintermonaten Januar-März 4,2% und im Sommerhalbjahr April-September 1,4% betragen. In den Monaten Oktober-Dezember erfolgte eine Verbrauchszunahme um 2%.

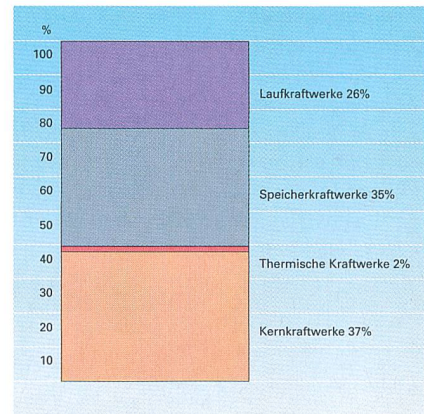
Insgesamt erreichte der schweizerische Strombedarf im Jahr 1993 auf der Endverbrauchsstufe 6760 kWh pro Kopf der Bevölkerung; jeder der rund 2,9 Millionen Haushalte bezog für Haushalt-Stromanwendungen im Mittel rund 4750 kWh. Die Höchstlast des schweizerischen Inlandbedarfs wurde im Berichtsjahr mit 8563 MW registriert (1992: 8479 MW).



Elektrizitätsverbrauch nach Bezügergruppen 1993



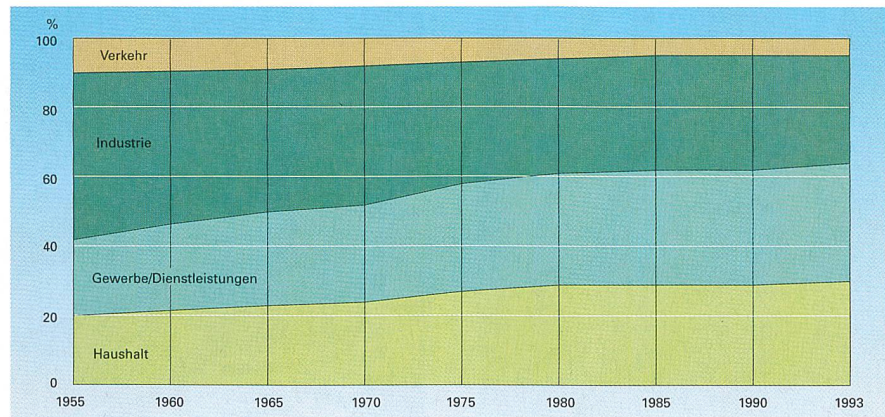
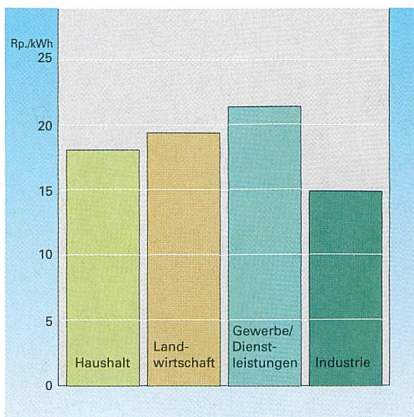
Gesamtenergieverbrauch nach Energieträgern 1993 (Endverbrauch)



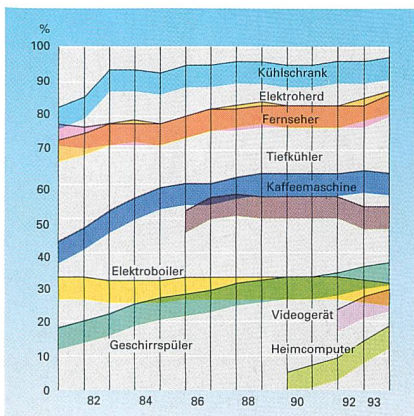
Anteil der Kraftwerk-Typen an der Stromproduktion 1993

Mittlere Strompreise nach Anwendungsbereichen

Die Strompreise sind für die einzelnen Bezügerkategorien unterschiedlich. Beim Niederspannungsbezüger z.B. sind die Kosten höher, weil die Aufwendungen für Spannungstransformation und Verteilung dazukommen.



Anteilmässige Entwicklung des Stromverbrauchs nach Verbraucherkategorien



Sättigungsgrad einiger Elektro-Haushaltgeräte (%)

**Stromintensiver
Dienstleistungsbereich**

Der Stromverbrauchsanteil des Bereichs Dienstleistungen betrug im Jahre 1993 über 25%. Der tertiäre Sektor ist jedoch nicht nur ein bedeutender Stromanwender, sondern auch der dynamischste. Für die Abschätzung des zukünftigen Strombedarfs ist er von grosser Bedeutung.

1 Strom für Licht und Arbeitsgeräte: Kundendienst in einem Bank-Grossraumbüro. (Bild SBG)

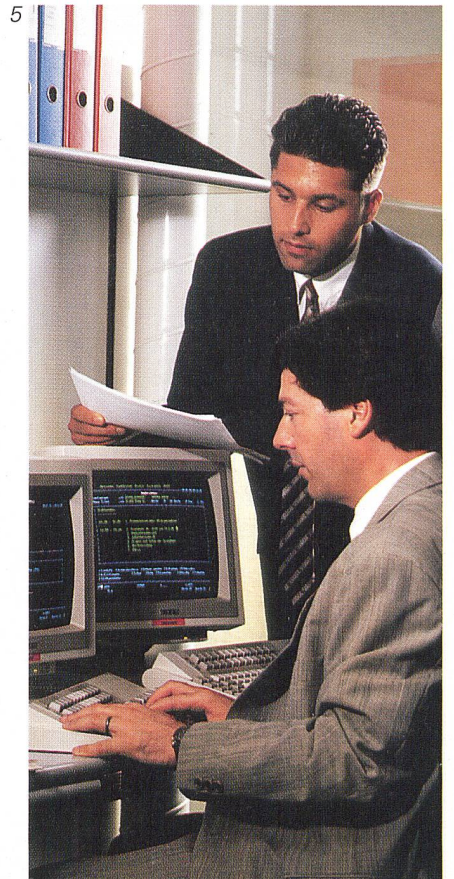
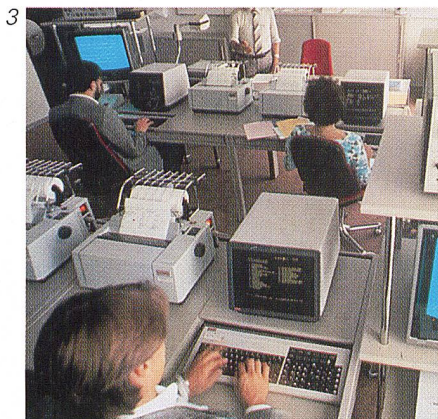
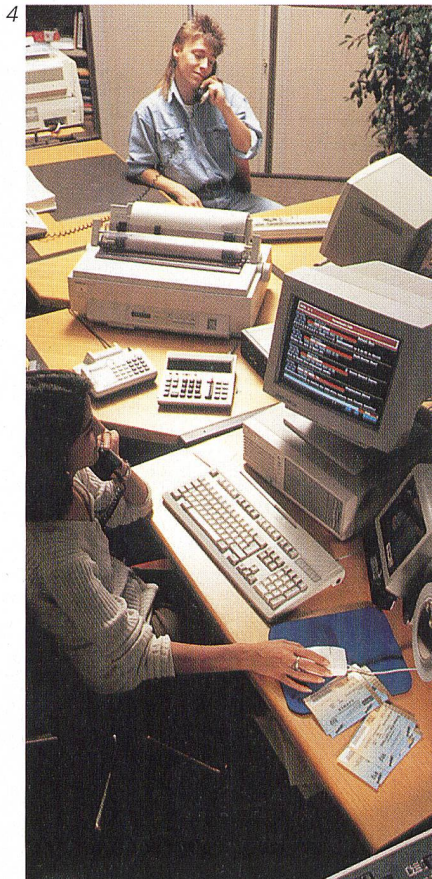
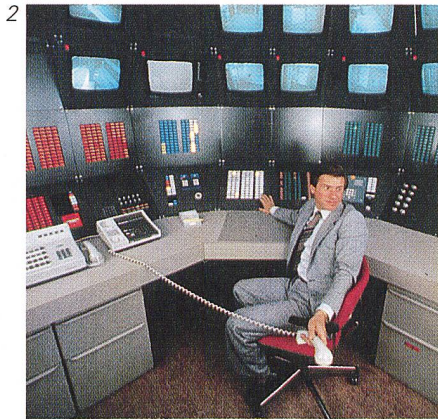
2 Sicherheitszentrale eines Bankgebäudes. (Bild SBG)

3 Moderne Aus- und Weiterbildung benötigen zunehmend elektrische Geräte. (Bild SBG)

4 Reservationszentrale für kulturelle Veranstaltungen. (Bild SBV)

5 EDV-Anlagen sind auch an nahezu jedem Arbeitsplatz bei Versicherungsgesellschaften notwendig. (Bild Schweizerische Mobiliar)

6 Zeitgemässe Verkaufsräume für optimale Kundenbetreuung im Lebensmittelbereich benötigen Strom für mannigfaltige Anwendungen. (Bild Migros)





Zusammen mit dem Text «Der Draht mit Zukunft, Schweizer Elektrizität» spricht der neue Absender zwei Informationsebenen an:

- die Mitteilungsebene mit rationalen, verbalen Aussagen
- die Beziehungsebene mit emotionalen, nicht-verbalen Aussagen.

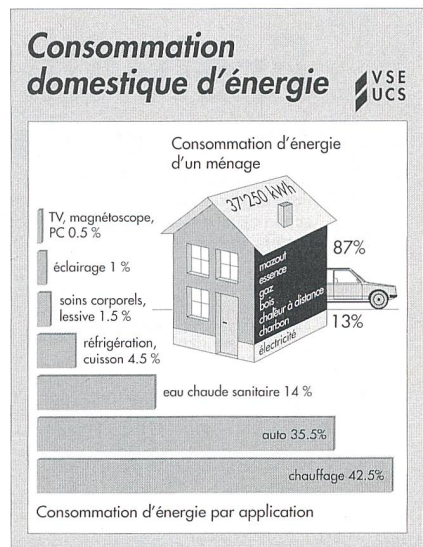
Die Kampagne startete am 18. Mai 1993 in Magazinen und im Schweizer Fernsehen. Drei Sujets wurden geschaltet: «Kennen wir uns schon?», «Werfen Sie einen Blick über unsere Schultern» (mit Coupon) und «Fragen rund um den Strom» (mit 155er Nummer). Um die Anfragen nach den zu besichtigenden Anlagen auf sympathische Weise zu befriedigen, wurde eigens das Besichtigungsverzeichnis «Strom live» erarbeitet. Es wurden rund 2250 Bestelltalons eingesandt. Zur Beantwortung der Fragen wurde eine Gratis-Telefon-Nr. 155 49 00 eingerichtet, die von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des VSE betreut wird. Die Fragen werden erfasst und grob ausgewertet. Der Fernsehspot wurde mit einer neuen Musik in zahlreichen Kinos vom 30. August 1993 bis 25. November 1993 gezeigt. Mitte Jahr wurde auch ein neues, gesamtschweizerisches Konzept und Layout für das «Strom-Forum» in Deutsch, Französisch und Italienisch verabschiedet. Durch ein prägnantes Schlagwort mit einem aussagekräftigen Bild und einem kurzen, einfachen Text sollen die Inserate in den Tageszeitungen grössere Aufmerksamkeit

erreichen. Ausserdem wurde das neue Symbol mit Slogan in allen drei Sprachen integriert. Die Hauptthemen des «Strom-Forums» veranschaulichten die Zusammenhänge von Wirtschaft und Strom, die günstige Schweizer Stromproduktionsstruktur mit wenig CO₂-Ausstoss, Stromsparanstrengungen der Elektrizitätswirtschaft und die Qualität der Kernenergieversorgung.

Medienarbeit

Die Themen «Energie» und «Umwelt» haben gegenüber dem Vorjahr und als Folge der drängenden wirtschaftlichen Herausforderungen in den Medien etwas an Bedeutung eingebüsst. Dennoch konnte 1993 der hohe Abdruckerfolg von «Strom-Pressedienst», «Strom-Information» und «Strom-Pressegrafik» (jeweils auf Deutsch, Französisch und Italienisch) vom Vorjahr wiederholt werden.

Schwerpunkte der Medienarbeit waren die Jahrespressekonferenz in Bern am 31. August 1993 («Kurswechsel auch in der Energiegesetzgebung») sowie die VSE-Generalversammlung am 2. September 1993 in Lugano, die im Zeichen der europäischen Entwicklungen im Stromsektor und ihrer Konsequenzen auf die Schweiz stand. Anlässlich einer Medienorientierung am Beispiel der geplanten Staumauererhöhung in Luzzzone im Bleniotal (TI) konnten die Schwierigkeiten bei der Realisierung des Zieles von «plus 5%» Wasserkraft im Rahmen von «Energie 2000» dargelegt werden.



VSE-Strom-Pressegrafiken: Zusammenhänge von Produktion und Verbrauch bildlich umgesetzt.

In der zweiten Hälfte 1993 wurde das langjährige «Strom-Forum» neu gestaltet: Informationen rund um die Stromerzeugung in der Presse.



Weltspitze

STROM-FORUM 11/93

Seit über zwanzig Jahren produzieren Kernkraftwerke in der Schweiz Strom. Dank sicherem Betrieb und hoher Verfügbarkeit schlagen sie weltweit immer wieder Rekorde. Grundlage dafür sind die jährlichen Revisions-, Inspektions- und Nachrüstarbeiten. Diese werden im Sommer durchgeführt, wenn der Stromverbrauch tief ist und die Wasserkraftwerke wegen der Schneeschmelze viel Strom produzieren.

Dank an Mitarbeiter

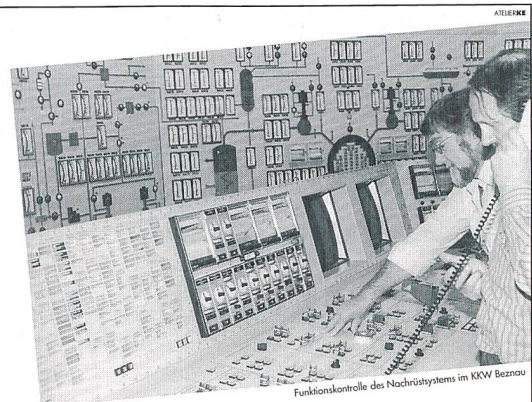
Kernkraftwerke leben länger, wenn sie schonungsvoll betrieben und pflichtbewusst instand gehalten werden. Dank der Arbeit von vielen einsatzfreudigen und verantwortungsbewussten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern ist die

Zuverlässigkeit der fünf Kernkraftwerke in der Schweiz sehr hoch.

Auf dem neuesten Stand

Nach zwanzig Jahren sind Kernkraftwerke immer noch im besten Alter, wenn sie - wie bei uns - ständig dem neuesten Stand der

Technik angepasst werden. Die Kernkraftwerke Mühleberg und Beznau sind somit mit neueren Anlagen vergleichbar und erfüllen internationale Anforderungen für Neuanlagen. Dank 40% Strom aus Wasserkraft und 60% aus Wasserkraft ist Schweizer Elektrizität CO₂-frei.



Funktionskontrolle des Nachrüstsystems im KKW Beznau

SCHWEIZER ELEKTRIZITÄT

DER DRAHT MIT ZUKUNFT



VSE, Postfach 6140, 8023 Zürich

Strom ist kostbar. Zu kostbar zum Verschwenden. Es liegt deshalb im Interesse von uns allen, den Strom so effizient wie möglich einzusetzen und die elektrischen «Heinzelmännchen» mit Bedacht arbeiten zu lassen. Dafür braucht es keine neuen, starren Vorschriften. Freiwillige Taten sind gefragt.

Der Kunde ist König

Unsere angestammte Aufgabe besteht darin, grosse und kleine Kunden sicher, wirtschaftlich und umweltgerecht mit Strom zu versorgen. Zusätzlich bieten wir Ihnen heute auch Dienstleistungen für den effizienten und rationellen Energieeinsatz an. Freiwillig und da-

mit wir konkurrenzfähig bleiben im sich öffnenden Europa.

Unnötige Vorschriften

Geräte in Büro und Haushalt verbrauchen heute weniger Strom als früher. Zunehmend wird der Stromverbrauch auch zum wirksamen Verkaufsargument. Weshalb

also noch starre Vorschriften für Computer, Fax und andere Geräte? Wir Schweizer ertrinken ohnehin zunehmend in der Gesetzesflut. Staatlich verordneter Nachhilfeunterricht bei der Energieanwendung ist überflüssig. Wir Elektrizitätswerke helfen längst mit, Sie zu informieren und zu beraten. Freiwillig!



Stromsparberatung am Beispiel der BKW

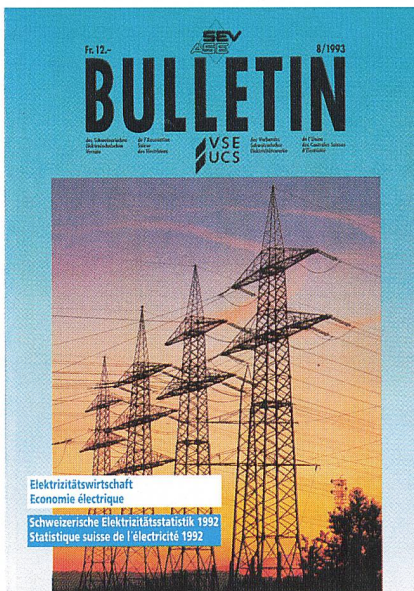
SCHWEIZER ELEKTRIZITÄT

DER DRAHT MIT ZUKUNFT



VSE, Postfach 6140, 8023 Zürich

Neues «Strom-Forum»: Prägnant und aussagekräftig.



Auch die bedeutendste Schweizer Fachzeitschrift für Elektrizität, das Bulletin SEV/VSE, wurde auf Anfang 1993 neugestaltet.

Bulletin

Das «Bulletin SEV/VSE» erfuhr auf Anfang 1993 eine bedeutende Umgestaltung. Die rund 25 000 Leser jeder Ausgabe kommen nun in den Genuss einer klar strukturierten Fachzeitschrift mit verschiedenen Branchenmagazinen. Mit der Neugestaltung hat die Zeitschrift an Attraktivität und Profil gewonnen. Das «Bulletin» ist die einzige Zeitschrift mit einer umfassenden Berichterstattung über aktuelle technische, wirtschaftliche und politische Themen der Elektrizitätswirtschaft in der Schweiz.

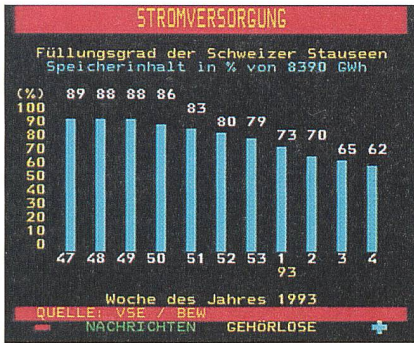
Die vom VSE betreuten Ausgaben «Elektrizitätswirtschaft» des Bulletins SEV/VSE umfassten 1993 insgesamt rund 750 redaktionelle Seiten (Vorjahr 650). Neben der «Schweizerischen Elektrizitätsstatistik» und der «Schweizerischen Gesamtenergiestatistik» bildeten die Themen «Wasserkraft», «Kernkraft», «Photovoltaik», «Rationelle Energienutzung», «Demand Side Management», «Kostenträger» sowie «Tarife» besondere Schwerpunkte.

Weitere Informationsmittel

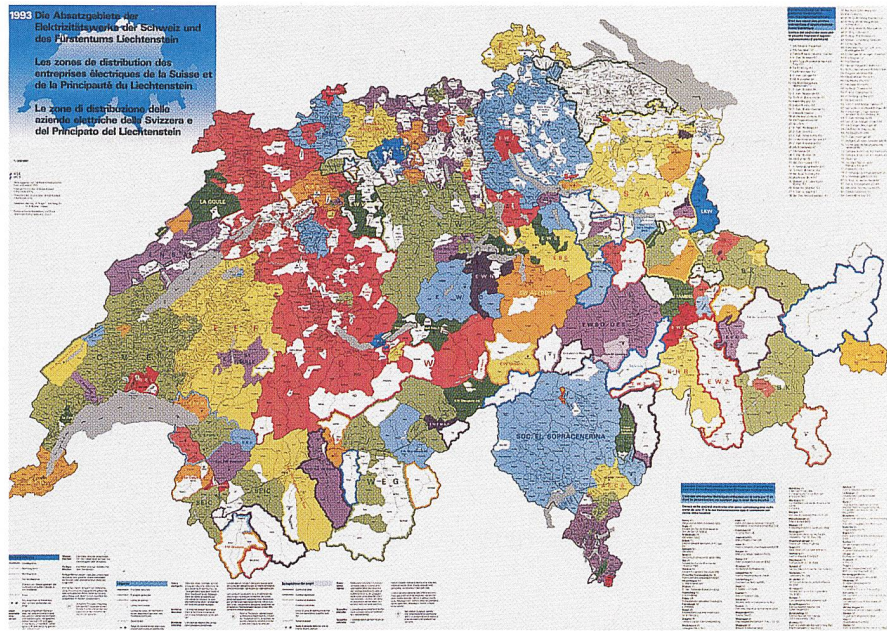
Neu erschienen sind 1993 die Broschüren «Strom – Zahlen und Fakten» und «Strom live». Während die eine in knapper Form Basiswissen über Strom vermittelt, stellt die andere eine Auswahl von Deutschschweizer und Tessiner Kraftwerken vor. Sie will einladen, Kraftwerke zu besichtigen und Strom «live» mitzerleben. Stark überarbeitet wurde die Publikation «Energie». Die Broschüre zeigt auf anschauliche Weise die statistischen Daten der Schweizer Energiewirtschaft und liegt nun neu als Gemeinschaftswerk der drei Energieträger Erdöl, Elektrizität und Gas vor. Der Zahlenspiegel mit den Kennzahlen über die Elektrizitätsversorgung sowie das Informationsmittelverzeichnis wurden aktualisiert.

Aktuelle Energietechniken

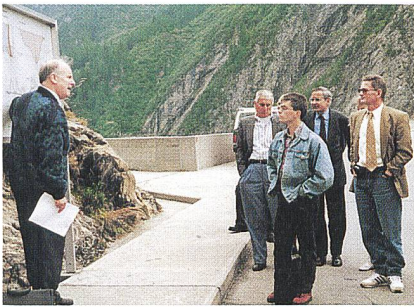
Die Aktivitäten dieses 1993 neu geschaffenen Ressorts galten vor allem den Themen erneuerbare Energien mit den Schwerpunkten Wärmepumpen, Photovoltaik sowie den Elektrofahrzeugen.



VSE-Strominformationen in drei Sprachen über Teletext-Nummer 707.



Neu überarbeitete Karte der Absatzgebiete der Elektrizitätswerke der Schweiz. ►



VSE-Pressefahrt zum Stausee Luzzone (3. September): «Hindernislauf um Stau-mauererhöhung» (links: VSE-Vorstandsmitglied Roberto Galli).



VSE-Pressinformation vom 18. Januar 1993: EGL-Direktor Dr. Antonio Tiberini erklärt die Funktionsweise des internationalen Stromverbunds in Laufenburg.



Max Breu, Dr. Martin Pfisterer und Dr. Alex Niederberger (v.l.n.r. oben am Tisch) an der VSE-Pressekonferenz vom 31. August in Bern: «Kurswechsel in der Energiegesetzgebung».

Die VSE-Arbeitsgruppe «Erneuerbare Energien» organisierte im Rahmen von «Energie 2000» am 23. Juni in Bern eine Tagung für EW-Mitarbeiter. Dabei wurden zahlreiche Projekte vorgestellt und ein intensiver Erfahrungsaustausch eingeleitet.

Im Bereich Wärmepumpen stand die Mitwirkung bei der Gründung der Fördergemeinschaft Wärmepumpen Schweiz im Vordergrund, in der neben der Elektrizitätswirtschaft unter anderem die Wärmepumpenanbieter, Installateure sowie Vertreter des Aktionsprogramms «Energie 2000» zusammenarbeiten. Im Ressort Marketing, in dem der VSE aktiv mitwirkt, ermöglichte es eine Inseratekampagne, zahlreiche Kontakte zu Wärmepumpeninteressenten zu knüpfen.

Einen Schwerpunkt im Bereich Photovoltaik bildete das in Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Energie-wirtschaft realisierte Projekt «Statistik Photovoltaikanlagen», bei dem mittlerweile die Produktion von nicht weniger als 150 Photovoltaikanlagen monatlich erfasst und ausgewertet wird. Ein gemeinsam von Vertretern der Elektrizitätswirtschaft und der Sonnenenergie ausgearbeiteter Bericht «Trägerschaftsmodelle» zeigt

verschiedene Möglichkeiten auf, wie das Einsatzpotential der Photovoltaik auf freiwilliger Basis erweitert werden kann.

Im Bereich Elektrofahrzeuge stand neben der Betreuung der VSE-Kommission für Elektrofahrzeuge die Zusammenarbeit mit dem Schweizerischen Verband für elektrische Strassenfahrzeuge Asver sowie dem neu gegründeten Elektromobil Club der Schweiz im Vordergrund.

Neue VSE-Druckschriften

Publikumsschriften

Strom in der Schweiz (Zahlenspiegel der schweizerischen Elektrizitätswirtschaft 1994), Faltblatt, VSE-Nr. 4.2, 8 S.: d, f (gratis).

Energie 1994, VSE-Nr. 4.26, 36 S.: d, f (Fr. 1.50*).

VSE – Ein Portrait, VSE-Nr. 4.51, 14 S., Format A6: d, f, i, e (gratis).

Leitbild 2000 der schweizerischen Elektrizitätswerke, Faltblatt: d, f, i (gratis).

Strom – Zahlen und Fakten 1994; VSE-Nr. 4.27, 28 S., Format A6: d, f, i (Fr. 1.–).

Strom live, VSE-Nr. 4.6, 55 S., Format A6: d (Fr. 1.50).

Empfehlungen / Berichte

Empfehlungen zur Vermeidung unzulässiger Rückwirkungen auf die Tonfrequenz-Rundsteuerung, gemeinsam mit VDEW und VSÖ herausgegeben, VSE-Nr. 2.66 1993, 45 S.: d, f (Fr. 15.–, für Mitglieder Fr. 10.–).

Anleitung zu Konzessionsgesuchen für die leitergebundenen Telekommunikationsverbindungen, die der Elektrizitätsversorgung dienen, VSE-Nr. 1.15 1993, 7 S.: d, f (gratis, nur an Mitglieder).

Empfehlungen über eine Preisregelung für unterbrechbare Lieferungen, VSE-Kommission für Elektrizitätstarife, VSE-Nr. 2.70 1993, 18 S.: d, f (Fr. 12.–).

Untersuchungen zum 96-Stunden-Tarif, Stellungnahme der VSE-Kommission für Elektrizitätstarife, VSE-Nr. 2.96 1993, 44 S.: d (Fr. 20.–).

Demand Side Management, 1. Teilbericht: Das Konzept des Demand-Side-Managements, Bericht der Kommission für Elektrizitätstarife, VSE-Nr. 2.75 1992, 12 S.: d, f (Fr. 6.–; für Mitglieder Fr. 4.–).

Demand Side Management, 2. Teilbericht: Analyse des Ist-Zustandes, Bericht der Kommission für Elektrizitätstarife, Sonderdruck aus Bulletin SEV/VSE 4/1993, VSE-Nr. 2.76, 11 S.: d, f (Fr. 6.–, für Mitglieder Fr. 4.–).

Demand Side Management, 3. Teilbericht: Möglichkeiten und Hemmnisse für die praktische Umsetzung, Bericht der Kommission für Elektrizitätstarife, Sonderdruck aus Bulletin SEV/VSE 18/1993, VSE-Nr. 2.77, 16 S.: d, f (Fr. 6.–, für Mitglieder Fr. 4.–).

Demand Side Management – Zusammenfassung und Empfehlungen, Bericht der Kommission für Elektrizitätstarife, Sonderdruck aus Bulletin SEV/VSE 18/1993, VSE-Nr. 2.78, 10 S.: d, f, e (Fr. 6.–, für Mitglieder Fr. 4.–; engl. Ausgabe Fr. 10.–, für Mitglieder Fr. 8.–).

Sicherheitshandbuch, Ein Modell für Elektrizitätswerke, VSE-Nr. 5.10 1993, 83 S.: d, f (Fr. 50.–*).

Handbuch für die Buchführung und Rechnungslegung von Elektrizitätswerken, VSE-Nr. 2.5 1993, 70 S.: d, f (Fr. 280.–).

Sonderdrucke

Energie und Leben, Sonderdruck aus Bulletin SEV/VSE 2/1993, 33 S.: d (Fr. 5.–*).

Stand und Entwicklung der Stromtarifizierung in der Schweiz, Sonderdruck aus Bulletin SEV/VSE 4/1993, VSE-Nr. 3.67, 11 S.: d (Fr. 6.–, für Mitglieder Fr. 4.–).

Schweizerische Elektrizitätsstatistik 1993, Sonderdruck aus Bulletin SEV/VSE 12/1993, VSE-Nr. 3.22: d, f (Fr. 12.–*).

Schweizerische Gesamtenergiestatistik 1993, Sonderdruck aus Bulletin SEV/VSE 12/1993, VSE-Nr. 3.34: d, f (Fr. 12.–*).

Rationelle Energieanwendungen: «Energie 2000»-Projekte der schweizerischen Elektrizitätswirtschaft, Sonderdruck aus Bulletin SEV/VSE 18/1993, VSE-Nr. 3.68, 10 S.: d (Fr. 6.–, für Mitglieder Fr. 4.–).

* Gleicher Preis für VSE-Mitglieder und Nichtmitglieder; für Mitglieder reduzieren sich die Preise in der Regel um 50%.
d = deutsch, f = français, i = italiano, e = english

Generalversammlung des VSE

Im Palazzo dei Congressi in Lugano fand am 2. September 1993 die 102. ordentliche Generalversammlung des VSE statt. Sie behandelte die üblichen statutarischen Geschäfte und bestätigte Kurt Küffer, Paul-Daniel Panchaud und Alain Colomb für eine weitere Amtsdauer als Mitglieder des Vorstandes. Anstelle der ausscheidenden Vorstandsmitglieder Rudolf von Werdt und Dr. Alex Niederberger wählte die Versammlung als neue Vorstandsmitglieder Peter Ulrich Fischer, Direktor der Elektrizitätsgesellschaft Laufenburg AG, Laufenburg, und Dr. Martin Pfisterer, stellvertretender Direktor der Bernischen Kraftwerke AG, Bern. Mit Akklamation wählte die Versammlung Kurt Küffer, NOK, als neuen Präsidenten und Nachfolger des zurückgetretenen Dr. Alex Niederberger. Sie nahm zudem die Wahl von sieben Mitgliedern des Erweiterten Vorstandes vor.

Für ihre grossen Verdienste um die schweizerische Elektrizitätswirtschaft wurden besonders geehrt:

- Peter Demarmels, Gründer und Leiter der Reaktorschule am Paul-Scherrer-Institut, für die hervorragende Ausbildung des Betriebspersonals der Kernkraftwerke.
- Professor Dr. André Gardel, Honorarprofessor an der EPFL Lausanne, für seine stete Förderung der Wasserkraftanlagen und der industriellen Nutzung der Kernenergie.
- Prof. Dr. Dr.-Ing. e.h. Daniel L. Vischer, für seine Förderung des Ausbaues der Wasserkraftnutzung und seine vielfältige Tätigkeit als Direktor der Versuchsanstalt für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie.

Die Berichterstattung über die Generalversammlung ist im Bulletin SEV/VSE Nr. 20/1993 erschienen.

Jubilarenfeier des VSE

Die 79. Jubilarenfeier des VSE fand am 5. Juni 1993 mit über 1000 Teilnehmern im Kunst- und Kongresshaus in Luzern statt. Die musikalischen Beiträge des Orchesters «Belle Epoque» bildeten den gedie-

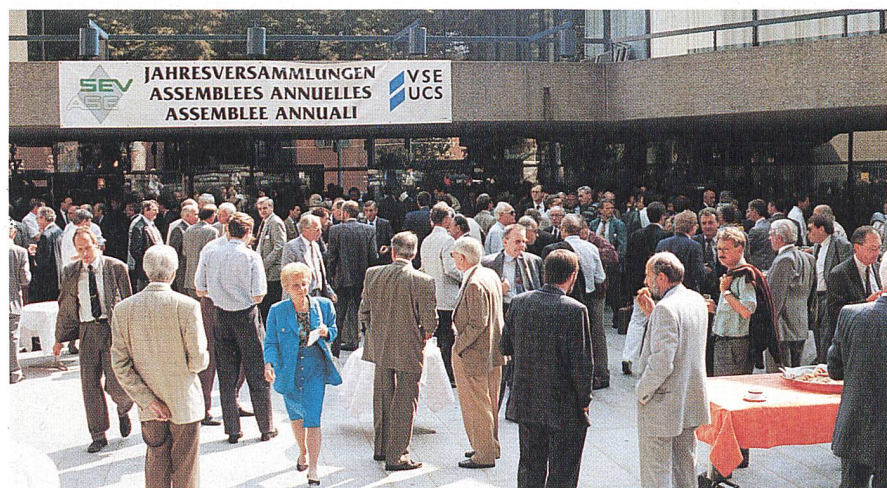
genen Rahmen der Feier. Es konnten geehrt werden: 1 Veteran mit 50, 84 Veteranen mit 40 und 459 Jubilare mit 25 Dienstjahren. Im Namen des VSE-Vorstandes dankte Carl Mugglin, Direktor der Centralschweizerischen Kraftwerke, Luzern, den Jubilaren und Veteranen für ihre Betriebstreue. Er ging im weiteren auf Tagesfragen im Zusammenhang mit «Energie 2000» ein. Stadtrat Paul Baumann, Luzern, überbrachte Gruss und Dank der Behörden und Bevölkerung von Luzern. Für das Mittagessen begaben sich die Teilnehmer auf vier Schiffe der Schifffahrtsgesellschaft, die angeführt durch das Flaggschiff «Stadt Luzern» zu einer Rundfahrt auf dem Vierwaldstättersee ausliefen.

Kurse

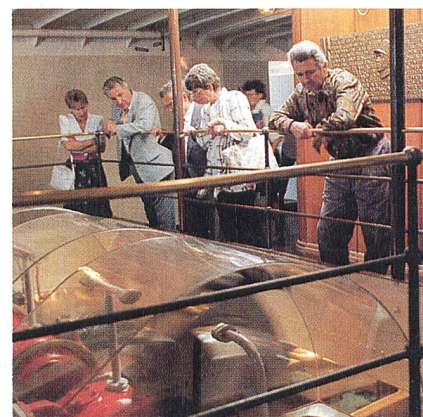
Die umfangreichen Kurstätigkeiten des Verbands Schweizerischer Elektrizitätswerke sind in den jeweiligen Kommissionsberichten aufgeführt.

Ende 1993 zählte der Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke 472 Mitgliedwerke. Darunter befinden sich private, gemischt-wirtschaftliche und öffentlich-rechtliche Unternehmen. Sie sichern zusammen über 90% der schweizerischen Stromversorgung. Mitglieder des im Jahre 1895 gegründeten VSE sind Unternehmungen der Schweiz sowie des Fürstentums Liechtenstein, die Elektrizität produzieren oder an Dritte abgeben. Von den Mitgliedwerken entfallen

- 25% auf reine Produktionswerke
- 61% auf reine Verteilwerke
- 14% auf gemischte Werke (Produktion und Verteilung)



VSE-Generalversammlung am 2. September in Lugano bei sommerlichen Temperaturen. (Bild L. Holländer)



Jubilarenfeier in Luzern mit Dampfschiffausflug auf dem Vierwaldstättersee (5. Juni).



1 Das VSE-Sekretariat zog Anfang Juni 1993 nach 36 Jahren vom Bahnhofplatz an die Gerbergasse 5 in Zürich: Büros in der 1. und 2. Etage, Bibliothek in der Kuppel.

2 VSE-Generalversammlung am 2. September in Lugano: Meinungs austausch in der Pause.

3 Dr. Alex Niederberger bei seiner letzten VSE-Präsidentiansprache: «Wandel und Entwicklungen». (Bild L. Holländer)

4 Dr. Alex Niederberger überlässt das Rednerpult dem neuen Präsidenten, Kurt Küffer (VSE-Generalversammlung in Lugano).

5 Ehrungen für Verdienste um die Elektrizitätswirtschaft an der Generalversammlung in Lugano: Peter Demarmels, Professor André Gardel und Professor Daniel Vischer (von rechts).



2



3

6 Grossandrang an der 5. Informationsmesse PolyContact der ETH Zürich (30. Juni 1993): VSE-Vizedirektor Jean-Paul Blanc (Mitte rechts) orientiert Studenten über Berufe und Techniken in der Elektrizitätswirtschaft.

7 Elektromodellflug-Jugendlager im Juli in Obereggen (AI) mit Unterstützung von VSE und Infel: Walter Piller (links) erklärt anhand eines Elektrolabors die Grundlagen und Möglichkeiten der Photovoltaik.

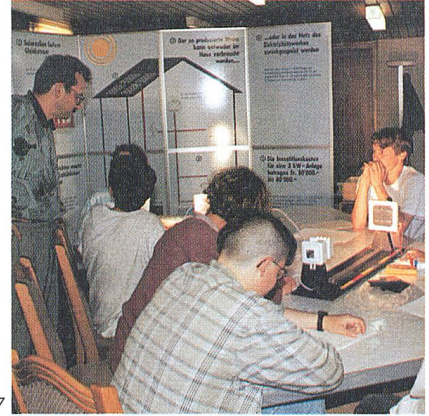
8 Zweites VSE-Kommunikationsforum am 19. August in Lausanne: heitere und nachdenkliche Referenten: Max Brey, Dr. Irene Aegerter, Dr. Jean-Pierre Schaller und Dr. Martin Pfisterer (v.l.n.r.).

9 Zweites VSE-Kommunikationsforum am 19. August in Lausanne.

10 VSE-Tagung «Erneuerbare Energien und die Elektrizitätswirtschaft» am 23. Juni in Bern.



6



7



4



8



9



5



10

Vorstand und Erweiterter Vorstand

Präsident:

Kurt Küffer*

Direktor der Nordostschweizerischen Kraftwerke AG, Baden (ab Generalversammlung vom 2. September 1993)

Präsident:

Dr. Alex Niederberger*

Direktor der Elektrizitäts-Gesellschaft Laufenburg AG, Laufenburg (bis Generalversammlung vom 2. September 1993)

Vizepräsident:

Dr. Jacques Rognon*

Generaldirektor der Electricité Neuchâteloise S.A., Corcelles (ab Generalversammlung vom 2. September 1993)

Mitglieder:

Andreas Bellwald

Direktor der Alusuisse-Lonza Energie AG, Visp

Dr. Stefan Bieri

Vorsitzender der Geschäftsleitung des Aargauischen Elektrizitätswerks, Aarau

Alain Colomb*

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

Peter Ulrich Fischer

Direktor der Elektrizitäts-Gesellschaft Laufenburg AG, Laufenburg (ab Generalversammlung vom 2. September 1993)

Roberto Galli*

Direktor der Maggia Kraftwerke, Locarno

Carl Mugglin

Direktionspräsident der Central-schweizerischen Kraftwerke, Luzern

Paul-Daniel Panchaud

Direktor der Compagnie Vaudoise d'Electricité, Morges

Dr. Martin Pfisterer

Stv. Direktor der Bernischen Kraftwerke AG, Bern (ab Generalversammlung vom 2. September 1993)

Hans Eberhard Schweickardt*

Direktor der Aare-Tessin AG für Elektrizität, Olten

Jürg Vaterlaus

Direktor des Elektrizitätswerks der Stadt Bern

Rudolf von Werdt*

Direktionspräsident der Bernischen Kraftwerke AG, Bern (bis Generalversammlung vom 2. September 1993)

Arnold Zuber

Direktor des Elektrizitätswerks Frauenfeld, Frauenfeld

* Mitglieder des Ausschusses

Vorstand

An der Generalversammlung vom 2. September 1993 wurde der vorge-schlagene, bisherige Vizepräsident, Kurt Küffer, zum neuen Präsidenten gewählt. Neuer Vizepräsident seit diesem Datum ist Dr. Jacques Rognon. Neue Mitglieder des Ausschusses sind die Herren Alain Colomb und Hans Eberhard Schweickardt.

Der Vorstand tagte im Berichtsjahr viermal. Die Wahlen zur Ergänzung von bestehenden Kommissionen und Arbeitsgruppen sowie die Besetzung neuer Kommissionen beanspruchte relativ viel Vorstandsarbeit. So stimmte der Vorstand der Schaffung einer Kommission «Informatik» zu und beschloss die Auflösung der KOEW und Einsetzung der OSTRAL. Er befasste sich erneut intensiv mit der Energiepolitik des Landes. Schwerpunkte zu diesem Thema waren die Beantwortung der Forderung der Umweltorganisationen zu «Energie 2000», der Energienutzungsbeschluss und die Energienutzungsverordnung sowie die Konsequenzen, die sich daraus für das Energiegesetz ergeben, das sich in Vorbereitung befindet. Weiter zählten dazu Fragen zur Deregulierung und Revitalisierung der Elektrizitätswirt-

schaft sowie zur Neuformulierung der Branchenpolitik.

Ferner genehmigte der Vorstand verschiedene Plattformen als Grundlage für Stellungnahmen der Mitgliederwerke. Er diskutierte und hiess die Vernehmlassungen zur Revision des Atomgesetzes und des Strahlenschutzgesetzes, zur Allgemeinen Gewässerschutzverordnung, zur Leitungsverordnung und zur Entrichtung von Ausgleichsbeiträgen für Einbusen der Wasserkraftnutzung gut.

Erweiterter Vorstand:

Accola Paul, IBC, Chur
Aguet Michel, SEL, Lausanne
Amman Heinrich, TB Gossau (ab 2.9.1993)
Babaianz Christophe Dr., EOS, Lausanne
Baeriswyl Jean-Luc, EEF, Fribourg
Brulhart Gérard, SIB, Bulle
Bürgi Walter Dr., ATEL, Olten
Büttiker Hans Dr., EBM, Münchenstein
Casanova Claudio, SN und KWZ, St.Gallen
Daye Félix, FMV, Sion
Derron Denis Dr., SIG, Genève
Egli Fritz, EWN, Pfäffikon (SZ) (bis 2.9.1993)
Fellay Gilbert, SIS, Sierre
Fischer Peter U., EGL, Laufenburg (bis 2.9.1993)
Gabi Martin, AEK, Solothurn
Gansner Walter Dr., EKS, Schaffhausen
Gubser Hans Rudolf, EWZ, Zürich
Harder Franz Josef, NOK, Baden (bis 2.9.1993)
Heiz Karl, KWB, Poschivio
Inderbitzin Hans, EWN, Stans
Jaquet Camille, SWWW, Winterthur

Jeanbourquin Georges, SECH, La Chaux-de-Fonds
Koller Hanspeter, EWA, Appenzell
Lachat Roland, SID, Delémont
Leutenegger Hansjakob Dr., WWZ, Zug
Lienhard Hans Dr., EKT, Arbon
Maggini Tito, AIL, Lugano
Maire Etienne, UO, Orbe
Martin Jean-Jacques, SRE, Clarens (bis 20.10.1993)
Marxer Walter, LKW, Schaan
Müller Ralph, SWL, Luzern
Pedrazzini Luigi, SES, Locarno
Peter Jules, CKW, Luzern (ab 2.9.1993)
Pfister Franz, EWA, Altdorf
Preisig Werner, EWH, Heiden (bis 2.9.1993)
Reichmuth Bruno, EWS, Schwyz (ab 2.9.1993)
Rentsch Ueli, EWN, Näfels
Rogenmoser Christian, EKZ, Zürich
Schädler Gerold, EWVO, Kerns
Schäffer Klaus-Peter Dr., EBL, Liestal
Schellenberg Willy, EWB, Biel
Schliesser Fritz, EWW, Wynau
Schnetzler Mario, SAK, St.Gallen (bis 2.9.1993)
Schumacher Eduard, IWB, Basel (ab 2.9.1993)
Stöcklin Jörg, Kraftwerke SBB, Zollikofen
Tanner Hans, IBW, Wohlen
Trachsel Jakob, EVSt, Steffisburg
von Werdt Rudolf, BKW, Bern (ab 2.9.1993)
Wiederkehr Peter Dr., NOK, Baden (ab 2.9.1993)
Wipf Theo, SAK, St.Gallen (ab 2.9.1993)

Rechnungsrevisoren

Schaer Pierre, sous-directeur, Grande-Dixence S.A., 1950 Sion
Schiltknecht Marco, Direktor, Industrielle Betriebe Interlaken, 3800 Interlaken

VSE-Kommissionen und Arbeitsgruppen

1. Kommission für Elektrizitätstarife

Vorsitz: *R. Wintz / CVE, Morges*
Sachbearbeiter: *J. Mutzner*

- Ausarbeitung von Empfehlungen und Stellungnahmen
- Durchführung von Studien, Tarifvergleichen, Tarifikursen

Eine Arbeitsgruppe hat im vergangenen Jahr Empfehlungen über die neuen Einspeisevergütungen aus Eigenzeugungsanlagen, deren Grundprinzipien im Energienutzungsbeschluss festgelegt worden sind, erarbeitet. Diese Richtlinien wurden den Elektrizitätswerken zugestellt. Die Arbeitsgruppe «Demand Side Management» konnte im Berichtsjahr ihre Hauptaufgabe abschliessen. Insgesamt sind drei Übersichtsberichte sowie eine Zusammenfassung mit Empfehlungen an die VSE-Mitgliedwerke im Bulletin SEV/VSE veröffentlicht worden. Eine weitere Arbeitsgruppe hat eine Empfehlung zur Einführung einer Preisregelung für unterbrechbare Lieferungen erarbeitet. Zudem wurden die Vor- und Nachteile des in Deutschland verwendeten «96-Stunden-Tarifs» untersucht. Zu diesem Thema konnte eine Stellungnahme zuhanden der Mitgliedwerke erarbeitet werden. Im Frühjahr 1993 wurden zudem zwei dreitägige Tarifikurse in deutscher Sprache und im Herbst 1993 ein eintägiges Tarifseminar in französischer Sprache organisiert.

2. Kommission für Personalfragen

Vorsitz: *Dr. Ch. Babaianz / EOS, Lausanne*
Sachbearbeiter: *R. Keiser*

- Ausarbeitung von Empfehlungen und Stellungnahmen

Die Kommission für Personalfragen sah sich wie im Vorjahr einer unverändert schwierigen Wirtschaftslage gegenüber. Auch die Elektrizitätswerke spüren die Folgen der weltweiten Rezession: geringerer Stromabsatz vor allem in der Industrie, kleinere Investitionen für Netz- und Anlagenausbau zufolge rückläufiger Bautätigkeit.

Aufgrund der vorgenommenen Lagebeurteilung schlug die Kommission dem Vorstand vor, den Mitgliedwerken zu empfehlen, dem Personal der Elektrizitätswerke ab 1. Januar 1994 Lohnanpassungen zu gewähren. Dies entsprechend der jeweiligen wirtschaftlichen Situation und unter Berücksichtigung der regionalen Gegebenheiten. Die vorgeschlagene Lohnerhöhung sollte wie im Vorjahr den angemessenen Ausgleich der rückläufigen Teuerung und die allfällige individuelle leistungsbezogene Lohnanpassung umfassen. Die Kommission für Personalfragen diskutierte die von der Arbeitsgruppe Personalchefs zu verschiedenen Gebieten der Personalarbeit eingereichten Berichte. Sie beauftragte die Arbeitsgruppe, die folgenden Sachgebiete weiter zu bearbeiten:

- Teuerungsausgleich bei den Pensionskassenrenten
- Arbeitszeitmodelle
- Lohn- und Zulagenvergleiche
- Ausbildungswesen

Die Ergebnisse und Folgerungen sollen alsdann den Mitgliedwerken zur Verfügung stehen.

3. Kommission für Versicherungsfragen

Vorsitz: *Dr. J. Marti / EGL, Laufenburg*
Sachbearbeiterin: *Dr. M. Heierle*

- Abschluss von Rahmenverträgen mit Versicherungsgesellschaften
- Bearbeitung von EW-spezifischen Versicherungsfragen

Die Kommission beschäftigte sich in erster Linie mit der Talsperren-Haftpflicht-Gesetzgebung auf Bundesebene. Das Eidgenössische Justiz- und Polizeidepartement (EJPD) und das Eidgenössische Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartement (EVED) haben eine Expertenkommission eingesetzt, die eine Regelung der Haftpflicht für Talsperren ausarbeiten soll. Die Neuregelung wird sich an das Kernenergie-Haftpflichtgesetz anlehnen, doch anerkennt die Expertenkommission die sachlichen Unterschiede. Es werden differenzierte Lösungen angestrebt.

4. Kommission für Rechtsfragen

Vorsitz: *Dr. A. Rothenfluh / CKW, Luzern*
Sachbearbeiterin: *Dr. M. Heierle*

- Behandlung EW-spezifischer Rechtsfragen
- Ausarbeitung juristischer Stellungnahmen

Wie bereits in den Vorjahren mussten sich die Kommission oder spezifisch zusammengesetzte Arbeitsgruppen mit gewichtigen eidgenössischen Vorlagen auseinandersetzen und entsprechende Eingaben verfassen. Dies betraf u.a. den Entwurf zu einer Allgemeinen Gewässerschutzverordnung, den Entwurf zu einer Strahlenschutzverordnung, den Entwurf einer Änderung des Atomgesetzes und des Bundesbeschlusses zum Atomgesetz, die Verordnung über die Ausrichtung von Ausgleichsbeiträgen für Einbussen der Wasserkraftnutzung sowie die neue Starkstrom- und die neue Leitungsverordnung. Weiter erarbeitete die Rechtskommission gemeinsam mit der Arbeitsgruppe EWNET einen Vertrag zur Gründung einer «Einfachen Gesellschaft für den Betrieb von EW-eigenen Fernmeldenetzen». Zusammen mit der Kommission für Einkaufsfragen verfasste sie allgemeine Bedingungen für Werkverträge. Daneben befasste sie sich mit dem Bundesgesetz über die Produkthaftpflicht, der OSTRAL als Nachfolgeorganisation der KOEW und ist an der Arbeitsgruppe des Bundes zur Beschleunigung des Verfahrens bei elektrischen Anlagen beteiligt.

5. Kommission für Fragen der Kriegsorganisation

Vorsitz: *W. Jöhl / CKW, Luzern*
Sachbearbeiter: *J.-P. Blanc*

- Vorbereitung und Koordination von Massnahmen zur Aufrechterhaltung der Stromversorgung in Krisen- und Kriegszeiten

Die Kommission hielt ihre jährliche Sitzung ab, die gleichzeitig als Rapport für die Betriebsgruppen diente. Neben den üblichen Themen befasste sich die Kommission vor allem mit ihrer Ablösung auf Ende Berichtsjahr

durch die neue Organisation für die Stromversorgung in ausserordentlichen Lagen (OSTRAL). Im Zentrum standen dabei die Auswirkungen dieser Ablösung auf struktureller und personeller Ebene. Die Einsetzung der neuen Organisation wurde in der Folge von einer Ad-hoc-Arbeitsgruppe unter der Leitung von Kurt Küffer, Baden, vorbereitet. Ausgehend von der Verordnung über die Vollzugsorganisation der wirtschaftlichen Landesversorgung im Bereich der Elektrizität (VOEW) hat die Arbeitsgruppe an mehreren Sitzungen die Charakteristik der neuen Organisation OSTRAL festgelegt. Da die Massnahmen zur Reduktion des Stromverbrauches im Vordergrund stehen, geht die nun gewählte Organisationsstruktur von den verschiedenen Regelgebieten des Landes aus. Die neue Organisation besteht aus sieben Regionen sowie der SBB und einem OSTRAL-Führungsstab. Jede Region umfasst eine bestimmte Anzahl Verteilgebiete. An seiner Sitzung vom 1. Dezember 1993 hat der Vorstand des VSE die Kommission für Fragen der Kriegsorganisation aufgelöst, der Einsetzung der Organisation OSTRAL sowie einer neuen Kommission des VSE für Fragen der Stromversorgung in ausserordentlichen Lagen zugestimmt und deren Kommissionsmitglieder gewählt. Es ist vorgesehen, dass der Übergang von der KOEW zur OSTRAL auf den unteren Hierarchiestufen schrittweise erfolgt.

6. Kommission für technische Betriebsfragen

Vorsitz: *Dr. F. Schwab / Atel, Olten*
Sachbearbeiter: *M. Levet*

- Behandlung von Problemen der Niederfrequenz-Beeinflussung
- Technische Fragen der Laststeuerung
- Betriebsfragen der Rundsteueranlagen

Die Gruppe für die niederfrequenten Netzeinflüsse verfolgt die Ausarbeitung von internationalen Normen bezüglich der Definition der Spannung und plant die Messungen, die den Werken erlauben werden, die Einhaltung der vorgeschriebenen Werte nachzuweisen.

Die Gruppe erarbeitet ein Handbuch für Messungen von Anlagen und Apparaten, die Spannungsänderungen verursachen oder Oberschwingungen generieren.

Die Kommission erteilte der Gruppe TRA (Tonfrequenz-Rundsteueranlagen) und Signalübertragung die Organisation einer Tagung über die Problematik der TRA bei den Kunden. Die Betriebsleiter sollen über die neuen Technologien der TRA-Empfänger und die Evaluationskriterien der bevorstehenden Investitionen im Zusammenhang mit der Einführung von elektronischen Zählern informiert werden. Die Kommission für Zählerfragen um die Gruppe NF-Netzeinflüsse werden an der Tagung aktiv teilnehmen.

7. Kommission für Diskussionsversammlungen über Betriebsfragen

Vorsitz: *R. Desponds / SRE, Clarens*
Sachbearbeiter: *G. Rais*

- Organisation und Durchführung von Seminaren, Diskussionsversammlungen und Kursen für Mitarbeiter der Elektrizitätswerke

Im Berichtsjahr fanden nach vier Jahren wieder Tarifseminare statt, im April und Mai während je drei Tagen in Fürigen für die Tarifspezialisten der deutschsprachigen Schweiz und im Dezember an einer eintägigen Veranstaltung in Lausanne. Die Diskussionsveranstaltung zum Thema Kostenträgerrechnung fand am 18. März 1993 im Verkehrsmuseum der Schweiz, Luzern, statt. Sie wurde von über 120 Teilnehmern besucht. Eine Tagung über erneuerbare Energien folgte im Juni in Bern.

Die Informationsveranstaltung vom 3. November in Freiburg über normalisierte Transformatorenstationen MS/NS zeigte die grosse Bereitschaft der westschweizerischen Elektrizitätsunternehmungen zu einer weitgehenden Standardisierung dieser weit verbreiteten Anlagenteile.

Zwei in St.Gallen und Baden durchgeführte Seminare zum Thema Demand Side Management orientierten die Direktoren und Betriebsleiter

von Elektrizitätswerken über die zweckmässigsten Massnahmen zum rationellen Einsatz der elektrischen Energie, ohne dirigistische Eingriffe. Ein entsprechendes Seminar fand Ende Januar 1994 auch bei den westschweizerischen Elektrizitätswerken ein interessiertes Publikum.

8. Kommission für Holzschutz im Leitungsbau

Vorsitz: *R. Dauwalder / BKW, Bern*
Sachbearbeiter: *M. Levet*

- Schutzmassnahmen bei der Imprägnierung, Nachbehandlung und Entsorgung von Holzmasten

Die Kommission verfolgte die Untersuchung der EMPA bezüglich der Bodenbelastung durch die Imprägnierungssalze der Holzmasten. Diese Untersuchung zeigte die Umweltfreundlichkeit der Holzmasten. Sie beschloss, eine weitere Studie der EMPA zu unterstützen, die eine Ökobilanz der Holzmasten zum Ziel hat. Die Mitarbeit an der Leitungsverordnung und an den Sicherheitsrichtlinien für die Arbeiten bei Freileitungen wurde fortgesetzt.

9. Kommission für Zählerfragen

Vorsitz: *H. Moser / CKW, Luzern*
Sachbearbeiter: *M. Levet*

- Konzept für vollelektronische Zähler
- Nachrüstungsmassnahmen für Zähler
- Rationalisierung der Ablesung

Die Kommission behandelt die Problematik der Einführung elektronischer Zähler. Sie setzte sich das Ziel, Lösungen für Standard-Voreinstellungen der Zähler zu fordern. Sie beauftragte ihre Arbeitsgruppe Zählerinfrastruktur mit der Definition der Mittel für die Wahl aller Zählerdaten mit marktüblichen EDV-Systemen. Damit soll jedes Auslesesystem für alle Zählertypen einsetzbar sein.

10. Kommission für Einkaufsfragen

Vorsitz: E. Fitze / EKZ, Zürich
Sachbearbeiter: B. Friedli

- Abschluss von Lieferantenabkommen und Empfehlungen für die Materialbeschaffung in Elektrizitätswerken

An den gut besuchten Tagungen über Einkaufsfragen, für die Westschweiz bei der ENSA in Corcelles und für die deutschsprachige Schweiz beim KKG in Däniken, wurden die Teilnehmer neben dem aktuellen Marktgeschehen wiederum über die wichtigsten Tätigkeiten der Kommission (KE/VSE) informiert. In der Westschweiz war die Tagung dem Hauptthema «Fachgerechte Entsorgung und Recycling in den Elektrizitätswerken» und in der deutschsprachigen Schweiz dem Hauptthema «Deregulierung und Liberalisierung in der schweizerischen Volkswirtschaft» gewidmet. Ebenfalls konnten wiederum neue Lieferanten vorgestellt werden, die im Verlaufe des letzten Jahres in das VSE-Einkaufshandbuch aufgenommen werden konnten.

Gegen Ende Herbst konnte die KE/VSE neben den «Richtlinien für die Verlegung von Kabelschutzrohren aus Kunststoff», die zwischen dem VSE, der Vereinigung Schweizerischer Kabelfabrikanten (VKF), dem Verband der Kunststoff-Rohre und Rohrleitungsteile (VKR) sowie der Telecom PTT gemeinsam erarbeitet wurden, auch an alle VSE-Mitgliedwerke als Ergänzung zu den im letzten Jahr erschienenen «Allgemeinen Einkaufsbedingungen» die neu geschaffenen «Allgemeinen Bedingungen für Werkverträge» zustellen.

Als Ergebnis der Zusammenarbeit mit der VKF konnte am 1. November 93 eine neue, den heutigen Marktgegebenheiten entsprechende Preis- und Rabattordnung für NS-Netzkabel ausgehandelt werden, die den meisten Elektrizitätswerken weitere wesentliche Vergünstigungen einbrachte. Preisreduktionen im MS- und HS-Bereich sowie weitere Produktnormalisierungen in verschiedenen Produktgruppen sind auch im nächsten Jahr zu erwarten. Als Aufgaben werden die kommende Mehrwertsteuer, die Sektorenrichtlinien und das Submissionsverfahren bezüglich

den EU/EWR/GATT-Richtlinien und die neuen Entsorgungsvorschriften von Bund und Kantonen von der KE/VSE in Angriff genommen.

11. Kommission für medizinische Fragen

Vorsitz: Dr. R. Moll / EWS, Schwyz
Sachbearbeiter: G. Rais

- Untersuchung des Einflusses elektromagnetischer Felder auf die Umwelt
- Arbeitsmedizin bei den Elektrizitätswerken

Nach wie vor beschäftigt der Einfluss elektrischer und magnetischer Felder auf den menschlichen Organismus die Kommission. Die Flut von internationalen Publikationen und deren Interpretation in den Medien veranlasste die Kommission, eine eigene Druckschrift zu diesem Thema zu verfassen. Sie wird im Laufe des Jahres 1994 den Werken für die Orientierung ihrer Mitarbeiter und ihrer Kunden zur Verfügung stehen.

Die Kommission unterstützte den Antrag der ETHZ, die zusammen mit einer Schweizer Firma ein handliches Gerät zur Messung elektromagnetischer Felder entwickeln, zur teilweisen Übernahme der Entwicklungskosten durch den PSEL.

12. Kommission für Elektrofahrzeuge

Vorsitz: C. Jaquet / SWW, Winterthur
Sachbearbeiter: W. Blum

- Förderung des Einsatzes von Elektrofahrzeugen
- Informationsaustausch unter Betreibern und Lieferanten

An vier Sitzungen – eine davon gemeinsam mit dem Asver-Vorstand – befasste sich die Kommission mit verschiedenen Aspekten der Förderung von Elektrofahrzeugen durch die Elektrizitätswirtschaft. Im Bereich der Infrastruktur wurde der vom VSE, der Asver und dem ECS eingereichte Vorschlag in Form

eines Projektes im Rahmen des Förderprogrammes «Leichtelektromobile» bis zur Pilotversuchsreife ausgearbeitet: Unter dem Motto «Park & Charge» wird das Konzept seit kurzem an vier verschiedenen Orten mit für Elektrofahrzeuge reservierten Parkplätzen mit Nachademöglichkeit in Bern praktisch erprobt. Der Hauptvorteil des Systems liegt darin, dass dank Verwendung einer einfachen Entwertungskarte auf teure Automaten zum Verrechnen der sehr geringen bezogenen Strommengen verzichtet werden kann.

Im Rahmen der Kontakte zum Förderprogramm «Leichtelektromobile» konnte sich die Kommission über den geplanten Grossversuch in einer mittelgrossen schweizerischen Gemeinde informieren. Sie bietet dem Elektrizitätswerk der schliesslich ausgewählten Gemeinde sowie der Nachbargemeinden ihre Beratung und Unterstützung beim Aufbau der erforderlichen Infrastruktur an.

Speziell in Hinblick auf den vermehrten Einsatz von Elektrofahrzeugen bei den Elektrizitätswerken erarbeitete die Kommission das Konzept für einen Workshop speziell über elektrische Nutzfahrzeuge.

Im übrigen begleitete der VSE in Zusammenarbeit mit der Asver bzw. dem ECS erneut die Organisation der Sonderschau «Elektromobile» am Autosalon Genf, die zweite Austragung des Bergpreises «Mont-Soleil» sowie den «Tag des Elektromobils», der am 4. September in vier Schweizer Städten begangen wurde.

13. Kommission für Berufsbildungsfragen

Vorsitz: P. Accola / IBC, Chur
Sachbearbeiter: R. Keiser

- Behandlung von Aus- und Weiterbildungsfragen
- Koordination der Arbeiten weiterer Gremien der Berufsbildung wie Weiterbildungskurse und Prüfungen

Durch die anhaltende Rezession gewinnt die berufliche Aus- und Weiterbildung weiterhin an Bedeutung. Die Kommission für Berufsbildungsfragen, in ihrer neuen Zusammensetzung, hat sich ein erweitertes, umfas-



senderes Pflichtenheft zugelegt und den Kommissionsmitgliedern einzelne Ressorts übertragen.

In Weggis wurde im März mit 23 Teilnehmern ein auf den Netzelektrikerberuf ausgerichteter Lehrmeisterkurs erfolgreich durchgeführt. 91 Netzelektrikern konnte 1993 der Fähigkeitsausweis abgegeben werden. Die Zahl der gelernten Netzelektriker stellt sich damit auf 1114.

Das revidierte Ausbildungs- und Prüfungsreglement konnte im November dem Biga zur Genehmigung eingereicht werden. Die Anpassungen erfolgten im wesentlichen aufgrund der technischen Entwicklung im Netzbau. Die Arbeitsgruppe Werbung hat ihre Arbeiten aufgenommen und der Kommission bereits erste Vorschläge unterbreitet.

Im Zusammenhang mit der Lehrabschlussprüfung für kaufmännische Angestellte konnte die Branchenkommission «Elektrizität» mit Vertretern des VSE, des Verbandes Schweizerischer Elektroinstallationsfirmen (VSEI) und des Verbandes von Lieferanten der Elektrizitätsbranche (VLE) gebildet werden. Rechtzeitig stand den Lehrbetrieben zu Beginn des neuen Schuljahres der kombinierte Modell-Lehrgang zur Verfügung. Die Branchenkommission hat mit der Erarbeitung der koordinierten schriftlichen Prüfungsfragen begonnen.

Die Berufsbildungskommission hat ihre Kontakte mit dem VSEI verstärkt. Insbesondere hat sie nach der Behandlung verschiedene Änderungsanträge dem neuen Kombireglement für den Elektro-Kontrollleur/Chefmonteur, Elektro-Planer, Telematiker und dem dipl. Elektroinstallateur zugestimmt. Dieses Reglement ist inzwischen vom Eidgenössischen Volkswirtschaftsdepartement genehmigt worden und am 1. Januar 1994 in Kraft getreten. Sorgen bereitet die Finanzierung der Berufsbildungsbelange sowohl beim VSE als auch beim VSEI.

Netzelektriker-Einführungskurs für Freileitungsarbeiten in Gollion (VD, Mai 1993).

14. Kommission für Information

Vorsitz: *Dr. M. Pfisterer /
BKW, Bern*
Stabschefin: *Dr. I. Aegerter*

- Erarbeitung von Konzepten und Realisation von Massnahmen für die Öffentlichkeitsarbeit der Elektrizitätswirtschaft
- Koordination der Informationstätigkeit des VSE und der Mitgliedwerke

Während der Berichtsperiode fanden acht KI-Sitzungen statt. Für die Informationsverantwortlichen der Werke wurden zwei Tagungen «Kommunikationsforum» (20.01.93 in Zürich und 19.08.93 in Lausanne) organisiert und durchgeführt.

Die Gewässerschutzabstimmungen haben die Wichtigkeit der Arbeit in den Regionen und Kantonen klar aufgezeigt. Um die Leiter der Elektrizitätswerke zu motivieren, die Kontakte mit kantonalen und lokalen Politikern zu pflegen und diese für die Belange der Elektrizitätswirtschaft zu sensibilisieren, wurden sechs regionale Tagungen organisiert.

Die Ende 1992 eingesetzte Untergruppe «Öffentlichkeitsarbeit» unter dem Präsidium des Vizepräsidenten der KI, J. Rossat, ENSA, hat eine auf Dialog ausgerichtete neue, langfristig angelegte Kampagne zuhanden der KI und des VSE-Vorstandsausschusses ausgearbeitet. Zur Fertigstellung der drei Inseratesujets und eines neuen Fernsehspots waren 1993 neun Sitzungen zusammen mit der gewählten Agentur notwendig. Die Kampagne mit dem Motto «Der Draht mit Zukunft» und einem visuellen Symbol wurde im Mai 1993 gestartet.

Zur Erarbeitung langfristiger Strategien hat die KI eine Untergruppe «Strategie» unter dem Vorsitz von Dr. J.P. Schaller, EOS, eingesetzt. Diese hat eine systematische und vernetzte methodische Vorgehensweise gewählt. Die Gruppe hat 18 ganztägige Sitzungen durchgeführt. Über die Arbeiten dieser Kommission berichtet das Kapitel «Öffentlichkeitsarbeit» ausführlicher.

15. Kommission für Fragen der Kostenrechnung

Vorsitz: *Dr. St. Bieri / AEW,
Aarau*
Sachbearbeiter: *J. Mutzner*

- Förderung des Erfahrungsaustausches unter den Mitgliedwerken
- Formulierung von Richtlinien zur Kostenrechnung
- Gewährleistung einer fachbezogenen Zusammenarbeit mit anderen Branchen und Hochschulen

Zur Information der VSE-Mitgliedwerke hat die Kommission an einer Tagung im Frühjahr 1993 den Kommissionsbericht über die Gestaltung der Kostenträgerrechnung in der Elektrizitätswirtschaft vorgestellt. Eine Berichterstattung ist im Bulletin SEV/VSE 22/1993 erschienen. Zurzeit wird in der Kommission geprüft, inwieweit sich Branchenrichtlinien zur Einführung einer zweckmässigen Kostenrechnung in mittleren und kleineren Elektrizitätswerken erarbeiten lassen.

16. Kommission für energie-wirtschaftliche Fragen

Vorsitz: *Dr. H. Baumberger /
NOK, Baden*
Sachbearbeiter: *J. Mutzner*

- Stellungnahmen zu aktuellen energiewirtschaftlichen Fragen
- Beurteilung und Begleitung von externen Studien

Die Kommission hat die Vorarbeiten zur Erstellung einer neuen Vorschau auf die Elektrizitätsversorgung bis zum Jahr 2020 in Angriff genommen. Der letzte derartige Bericht über die elektrizitätswirtschaftliche Entwicklung der Schweiz (7. Zehn-Werke-Bericht) ist im September 1987 erstellt worden (eine Aktualisierung dieser Studie folgte im Jahre 1990). Eine Ausweitung der Aussagen im Bericht auf aktuelle Problemstellungen wie Netzkonfiguration, Ökologie, Leistungsprobleme usw. wird geprüft.

17. Kommission für die Berufsprüfung für KKW-Anlagenoperateure

Vorsitz: *F. Portmann / KKB,
Beznau*
Sachbearbeiter: *G. Rais*

- Vorbereitung und Durchführung von Berufsprüfungen

Die Einführung einer bewertenden Prüfungstechnik wurde an zwei Seminaren mit den Prüfungsexperten geschult und fand im Herbst bei der Durchführung der 10. Berufsprüfung für KKW-Anlagenoperateure die praktische Anwendung. 21 Kandidaten stellten sich der anspruchsvollen Prüfung, die von 18 Operateuren erfolgreich bestanden wurde. Seit Einführung dieser Berufsprüfung haben somit 96 Anlagenoperateure diesen begehrten eidgenössischen Fachausweis erworben.

18. Kommission für Fragen des Finanz- und Steuerwesens

Vorsitz: *C. Mugglin / CKW,
Luzern*
Sachbearbeiter: *Dr. M. Heierle*

Die 1992 eingesetzte Kommission genehmigte die von der Arbeitsgruppe «Rechnungslegung» erstellten Unterlagen betreffend Kontenrahmen, Buchführung und Rechnungslegung sowie Mittelflussrechnung. Das Handbuch «Rechnungslegung» ist in Loseblattform erschienen und kann beim VSE-Sekretariat bestellt werden.

Die Arbeitsgruppe «Partnerwerkbesteuerung» setzte sich intensiv mit den Folgen des neuen Steuerharmonisierungsgesetzes auseinander. Zu diesem Zweck gab sie bei Professor Locher in Bern ein Gutachten in Auftrag, das nun vorliegt und allen kantonalen Finanzdirektionen zugestellt wurde. Zusammenfassend kann gesagt werden, dass insgesamt keine erhöhten Steuern erhoben werden sollen, sondern dass eine Verlagerung zugunsten der Bergkantone stattfindet. Das Gesetz selbst macht keine Aussagen darüber, welche Methode zur Berechnung der Steuern angewendet oder bevorzugt werden soll.

19. Kommission für Fragen der europäischen Integration

Vorsitz: *Dr. D. Schreyer /
BKW, Bern*
Sachbearbeiter: *J.-P. Blanc*

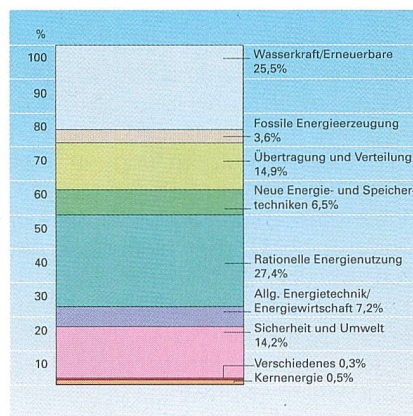
Die Kommission hielt im Berichtsjahr zwei Sitzungen ab. Aufgrund der Volksmehrheit gegen den Beitritt zum Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) hatten die Arbeiten dieser Kommission nicht mehr den gleichen Dringlichkeitsgrad wie bis anhin. Dass jedoch ein grosser Teil der Bestimmungen des Gesetzeswerks «Eurolex» in die Vorlage «Swisslex» übernommen wurde, zeigt die Bedeutung und Aktualität der Fragen in Zusammenhang mit der europäischen Integration. Die engen Verbindungen zwischen den wichtigsten Schweizer Elektrizitätsgesellschaften und ihren europäischen Partnern im Rahmen der UCPTe bringen es mit sich, dass die Entwicklung der Elektrizitätswirtschaft im Rahmen der Europäischen Union auch unsere Branche betrifft. Die Kommission befasste sich deshalb 1993 mit Fragen wie die der Produkthaftpflicht, der Liberalisierung des Elektrizitätsmarktes sowie der Koordination der Beziehungen mit anderen Organisationen, welche dieselben Probleme behandeln. Sie verfolgt ebenfalls aufmerksam die Arbeiten der Europäischen Kommission, des Ministerrats der Europäischen Union und des Europäischen Parlaments im Bereich der elektrischen Energie. Eine Studienreise nach England musste aus Termingründen auf später verschoben werden.

20. Kommission für den Projekt- und Studienfonds der Elektrizitätswirtschaft (PSEL)

Vorsitz: *J. L. Pfaeffli / EOS,
Lausanne*
Sachbearbeiter: *J.-P. Blanc*

Die Kommission tagte im Berichtsjahr fünf Mal. Sie behandelte nicht weniger als 32 Finanzierungsgesuche, wovon 15 angenommen wurden.

den. 1 215 000 Franken konnten 1993 für die Finanzierung von Forschungsprojekten und Studien gewidmet werden. Das Total der Fondsbeiträge erreichte, begleitet mit einigen Reserven, einen Betrag von 5,5 Millionen Franken. Ausführliche Informationen über die Aktivitäten des PSEL sind im Tätigkeitsbericht enthalten, der beim VSE-Sekretariat erhältlich ist.



PSEL: Projektbewilligungen nach Fachbereichen (in %, Status Ende 1993).

21. Aufsichtskommission für die Einführungskurse Netzelektriker

Vorsitz: *P. Perusset / ENSA,
Corcelles*
Sekretär: *R. Keiser*

- Reglementarische Kommission für die Koordination und Betreuung der Einführungskurse

In ihrer neuen Zusammensetzung unter dem Vorsitz von P. Perusset führte die Kommission zwei Sitzungen durch, verbunden mit dem Besuch der Einführungskurse Freileitungen der Westschweiz in Gollion und der Innerschweiz im Rothenring, Luzern. Da die meisten Präsidenten der regionalen Kurskommissionen Mitglied der Aufsichtskommission sind, konnte der direkte Erfahrungsaustausch wesentlich verstärkt werden.

Die Kommission informierte sich über die Kurstätigkeit an den einzelnen Kursorten: Chur, Kallnach, Lenzburg, Luzern, Lausanne/Gollion und Lugano. An den meisten Kursorten ist erfreulicherweise eine Zunahme der Lehrlingszahlen zu verzeichnen. Die Kommission genehmigte die Kursberichte 1992/93 und das Kurstableau 1993/94. Die einheitlichen Kursunterlagen, die in den Kursen der deutschsprachigen Schweiz erstmals benutzt wurden, fanden grossen Anklang. Allerdings drängen sich bereits gewisse Korrekturen und Ergänzungen auf, die von der betreffenden Arbeitsgruppe bearbeitet werden. Die Unterlagen in französischer Sprache sind ebenfalls in Arbeit, ebenso die Übersetzung ins Italienische.

22. Prüfungskommission für die Berufsprüfung und die höhere Fachprüfung für Netzelektriker

Vorsitz: *Ch. Gyger / CKW,
Luzern*
Sekretär: *R. Keiser*

- Organisation und Durchführung der Berufsprüfungen und der höheren Fachprüfungen
- Gewährleistung der Prüfungsvorbereitungen durch Bereitstellen der entsprechenden Lehrmittel und Organisation der Vorbereitungskurse

Die Prüfungskommission führte in Aegeri für die Experten der höheren Fachprüfung Netzelektriker der deutsch- und französischsprachigen Schweiz mit rund 40 Teilnehmern ein zweitägiges Expertenseminar durch. Unter der Leitung von Professor Dr. Karl Frey, ETH, war der erste Tag der Verbesserung der mündlichen Fragetechnik gewidmet. Der zweite Tag diente der Erarbeitung der Prüfungsfragen für die Meisterprüfungen. Zur 2. Meisterprüfung, der ersten in französischer Sprache, stellten sich in Genf 17 Kandidaten, von denen 13 erfolgreich waren. Die Übergabe der Prüfungszeugnisse erfolgte in Chavannes-de-Bogis, wo auch die Initianten des Netzelektriker-Berufes in der Westschweiz gewürdigt wurden.

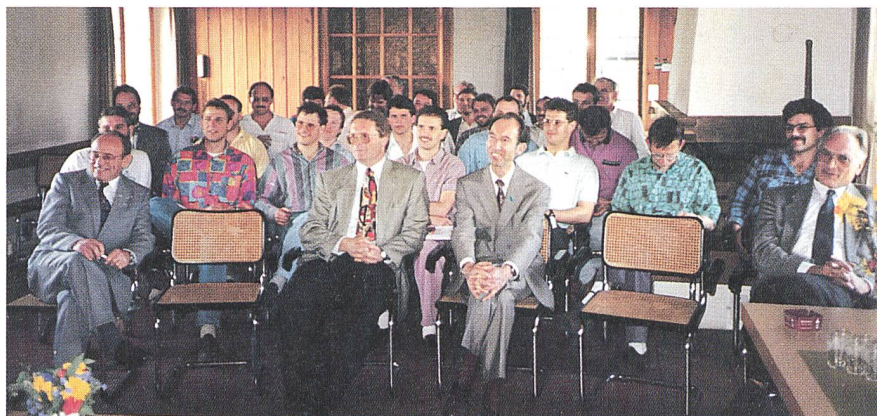
Zur 3. Meisterprüfung stellten sich in Kallnach 22 Kandidaten, die alle erfolgreich waren. Die 15. und 16. Berufsprüfung für Netzelektriker fanden ebenfalls in Kallnach statt. Von 35 Kandidaten waren 24 erfolgreich.

Nach diesen Berufsprüfungen haben 248 Netzelektriker den eidgenössischen Fachausweis erworben, während die Zahl der Netzelektrikermeister auf 52 stieg.

In der Westschweiz wurde ein Erfahrungsaustausch mit den Instruktoren und Prüfungsexperten durchgeführt. In der deutschsprachigen Schweiz trafen sich die Kursinstruktoren ebenfalls zu einem Erfahrungsaustausch in Hinblick auf die kommenden Kurse. Die Prüfungskommission ist weiterhin stark engagiert, aufgrund des grossen Interesses für die Vorbereitungskurse, die auf ein bis zwei Jahre hinaus ausgebucht sind.

Im Frühjahr begann mit 13 Teilnehmern ein Vorbereitungskurs auf die Berufsprüfung an der Gewerbeschule Brugg. Im Herbst begannen in Kallnach der 7. Vorbereitungskurs mit 20 Teilnehmern sowie, aufgrund des Nachholbedarfes in der Westschweiz, zwei Parallelkurse mit je 19 Teilnehmern in Vevey und Genf. In Kallnach hat zudem der 3. sich über zwei Wintersemester erstreckende Vorbereitungskurs auf die höhere Fachprüfung begonnen.

Zurzeit ist die Überarbeitung des umfangreichen Lehrmittels in französischer Sprache in Hinblick auf den kommenden Kurs 1994/96 im Gange. Zudem werden die Arbeiten für die vollständige Überarbeitung des Lehrmittels für die Berufsprüfung deutsch und französisch in Angriff genommen.



Schlussfeier zur 3. Meisterprüfung der Netzelektriker in Kallnach (BE, April 1993).

VSE-Expertenseminar für höhere Fachprüfung der Netzelektriker in Aegeri (ZG), Januar 1993.



VSE-Begleitgruppe Energie 2000

Vorsitz: *H. Gubser / EWZ,
Zürich*
Stabschefin: *Dr. I. Aegerter*

Durch den Rückzug der Umweltorganisationen aus der Konfliktlösungsgruppe «Radioaktive Abfälle» (KORA) hat die Konsensfindung innerhalb von «Energie 2000» einen schweren Rückschlag erlitten. Mit der Verweigerung, gemeinsame, umweltgerechte Lösungen zur Endlagerung der vorhandenen radioaktiven Abfälle aus Kernkraftwerken, Medizin und Forschung zu diskutieren und zu verwirklichen, verraten die Umweltorganisationen den Umweltschutzgedanken.

Die Konfliktlösungsgruppe «Wasserkraft» (KOWA) hat zwei Arbeitsgruppen eingesetzt zur Ermittlung des Potentials bei der Erneuerung von Wasserkraftwerken und zur Erarbeitung von Schutz- und Nutzungskriterien zur Beurteilung von Neubau- und Erweiterungsvorhaben von Wasserkraftanlagen.

Die Konfliktlösungsgruppe «Übertragungsnetz» hat 1993 ihre Arbeit aufgenommen.

Die VSE-Begleitorganisation «Energie 2000» hat die Arbeiten koordiniert und begleitet. Sie hat auch die bereits zum dritten Mal durchgeführte Umfrage bei den VSE-Mitgliedwerken über die im Rahmen von «Energie 2000» verfolgten Projekte erarbeitet und ausgewertet. Aufgrund der Resultate wurde der dritte Jahresbericht des VSE «Energie 2000» erstellt, der zeigt, wie vielfältig die Mitarbeit der Mitgliedwerke und des VSE am Bundesprogramm «Energie 2000» ist.

Arbeitsgruppe für raumbezogene Informationssysteme

Vorsitz: *P. Franken / CKW,
Luzern*
Sachbearbeiter: *M. Levet*

- Unterstützung der VSE-Mitglieder in Fragen der rechnergestützten Planung für Leitungskataster
- Mitwirkung bei Projektierungen und Normierungen

Die Gruppe verfolgte die Entwicklung des Marktes. Sie definierte die Ziele, die bei der bevorstehenden Revision der Norm SIA 405 von den Elektrizitätswerken zu erreichen seien. Die Gruppe beteiligte sich an den Vorbereitungen der Gründung der SOGI (Schweizerische Organisation für Geo-Information), die die Interessen der Schweizer Benutzer solcher Systeme in der Schweiz und in Europa vertreten soll.

Arbeitsgruppe EUNET für Daten- und Signalübertragungsnetze

Vorsitz: *L. Minelli / OFIMA,
Locarno*
Sachbearbeiter: *M. Levet*

- Konzepte für die Modernisierung und den Betrieb des Telekommunikationsnetzes der Elektrizitätswerke
- Problemlösungen zur Einführung des revidierten Fernmeldegesetzes

Die Gruppe konnte ein Abkommen mit der PTT-Generaldirektion für die «Konzessionierung der leitergebundenen Telekommunikationsverbindungen», die der Elektrizitätsversorgung dienen, abschliessen. Dieses Abkommen erlaubt den Elektrizitätsversorgungsunternehmen Telekommunikationsverbindungen nach ihrem Bedarf und ohne administrative Vorabklärungen zu erstellen. Ein einheitliches Vorgehen für alle EVU und alle Fernmelde-Direktionen wurde festgelegt. Eine von der Gruppe geleitete einfache Gesellschaft ermöglicht die Benutzung von Verbindungen durch mehrere EVUs. Auf Antrag der PTT wurde ein Projektausschuss zur Erarbeitung von Regeln für eine gemeinsame Benutzung der Netzinfrastrukturen geschaffen. Eine solche Benutzung

kann die notwendigen, oft sehr teuren Investitionen massgeblich reduzieren. Sie erlaubt auch eine bessere Bedienung der Kundschaft.

Um die Belange der EVUs genau zu formulieren, wurde eine «Arbeitsgruppe für die Benutzung von Leitungs-Trassees und Bauten» (AG Beleba) gegründet. Das Ziel ist, eine Empfehlung mit Lösungen für die technischen, rechtlichen und kaufmännischen Probleme herauszugeben. Der AG Beleba ist es erlaubt, mit anderen Netzbetreibern zu verhandeln.

Arbeitsgruppe Schweizerische Störungs- und Schadenstatistik

Vorsitz: *S. Föllmi / SWK,
Kloten*
Sachbearbeiter: *M. Levet*

- Erarbeitung und Anpassung der bestehenden Statistik

Im Jahre 1993 wurde das Auswertungsprogramm entwickelt, das die Publikation einer Statistik mit verbesserten Informationen für die Kunden ermöglicht. Dieses Programm wird beim Sekretariat gefertigt und wird den an der Störungsstatistik teilnehmenden Werke angeboten.

Mittels PC werden die mit dem Erfassungsprogramm gesammelten Daten in Tabellen eingetragen und mittels vorbestimmten Diagrammen erläutert.

Die Werke können ihre eigene Statistik erzeugen sowie die eigenen Werte mit den gesamtschweizerischen Resultaten oder denen eines anderen Werkes vergleichen.

Arbeitsgruppe für elektromagnetische Felder (AG EMF)

Vorsitz: *Dr. G. Biasutti / BKW,
Bern*
Sachbearbeiter: *M. Levet*

- Ausarbeiten eines Massnahmen-Katalogs gegen Einflüsse der elektrischen und magnetischen Felder auf technischen Einrichtungen

Die Erfahrungen haben gezeigt, dass diese Felder Apparate von EDV-Anla-

gen beträchtlich beeinflussen können.

Die AG EMF sieht vor, eine Empfehlung herauszugeben, in welcher konkrete Lösungen angegeben werden, um die Beeinflussung von Apparaten durch elektrische und magnetische Felder zu reduzieren oder zu vermeiden. Eine solche Empfehlung soll den Betriebsleitern helfen, die richtigen Massnahmen für die Sanierung oder die Planung von Anlagen zu wählen. Zudem werden auch bauliche Massnahmen zuhanden von Bauherren und Architekten angegeben.

Arbeitsgruppe Sicherheitshandbuch

Vorsitz: *R. Stauber / BKW,
Bern*
Sachbearbeiter: *G. Rais*

- Erstellen und Nachführen des Sicherheitshandbuches für Elektrizitätswerke

Nachdem zu Beginn des Jahres 1993 der Entwurf des Sicherheitshandbuches an alle Mitgliedswerke zur Vernehmlassung gegeben werden konnte, wurde aufgrund der vielen Anregungen der Text noch einmal überarbeitet. Im Sommer 1993 erschien die deutsche Ausgabe des Sicherheitshandbuches im Format A5. Bis Ende Jahr konnten bereits über 750 Exemplare verkauft werden. Zurzeit wird die dritte Auflage ausgeliefert. In Zusammenarbeit mit der Arbeitsgruppe für Sicherheit der Suisse Romande (Corse) wurde die französische Ausgabe vorbereitet und Ende Oktober konnten die ersten Exemplare geliefert werden. Diese Ausgabe wurde auf Wunsch der beteiligten Werke im Format A4 erstellt. Bis Ende Jahr wurden 170 Exemplare verkauft.

Gleichzeitig mit dem Sicherheitshandbuch wurde ein runder Kleber mit den fünf wichtigsten Sicherheitsregeln bei Arbeiten an elektrischen Anlagen propagiert. Er zeigt eine Hand, die auf jedem Finger eine der fünf Sicherheitsregeln mit dem entsprechenden einprägsamen Stichwort: «Ausschalten; Sichern; Prüfen; Erden/Kurzschliessen und Schützen» trägt. Über 7000 solcher Kleber und rund 650 Poster im Format A3 wurden in der Zwischenzeit an gegen 120 Werke abgegeben.

Zurzeit wird das Sicherheitshandbuch von einem kleinen Arbeitsteam im Tessin in die italienische Sprache übersetzt. Diese Ausgabe soll im Laufe des Jahres 1994 den interessierten Werken abgegeben werden. Ein Zusammenschluss der Arbeitsgruppe mit Vertretern der Arbeitsgruppe der Suisse Romande und mit dem Arbeitsteam im Tessin zu einer gesamtschweizerischen Arbeitsgruppe für Sicherheit ist in Vorbereitung.

Berufs- und Meisterprüfungs- kommission des VSEI und des VSE (BMPK)

Vorsitz: *A. Holzer / EW,
Bern*
Sekretariat: *VSEI*

- Organisation und Durchführung der Berufsprüfungen und höheren Fachprüfungen im Elektroinstallationsgewerbe

Markantestes Ereignis im Berichtsjahr war die Genehmigung und Inkraftsetzung auf 1. Januar 1994 des neuen Kombireglements für die drei Berufsprüfungen «Elektro-Kontrollleur/Chefmonteur», «Elektro-Planer» und «Elektro-Telematiker» sowie die höhere Fachprüfung als «diplomierter Elektroinstallateur».

Besonders wertvolle Folgen des neuen Reglements sind:

- die Unterstellung aller Prüfungstypen unter eine einheitliche Prüfungsorganisation;
- die Aufwertung der Planerbranche durch Schaffung eines anerkannten Biga-Abschlusses;
- die Realisierung einer klaren Basis für den Telematiker-Bereich (Fernmeldegesetz);
- die Durchlässigkeit zwischen den einzelnen Prüfungstypen mit der Anrechnung gleichwertiger Fächer (Kernfächer)

Die Prüfungskommission hat anlässlich einer Tagung in Biel mit den Vertretern der Ausbildungsinstitutionen erste Schritte zur Verbesserung der Ausbildung und Vorbereitung der Prüfungskandidaten eingeleitet.

Folgende Prüfungen fanden statt:

- 2 Meisterprüfungen, die letzten nach altem Reglement, mit 57 Kandidaten, von denen 29 oder 51% die Prüfung bestanden haben.
- 5 Meisterprüfungen gemäss Reglement 1990. Von 221 Kandidaten waren 142 oder 64% erfolgreich.
- 21 Kontrollleurprüfungen mit 471 Kandidaten, 252 davon oder 53% haben den eidgenössischen Fachausweis erworben.

Gesamthaft wurden an den Prüfungen 1993 rund 2000 Expertentage geleistet.

Arbeitsgruppe Niederspannungs- installationen

Vorsitz: *F. Egli / EWH,
Pfäffikon (SZ)*
*ab 1. 7. 93: R. Wolf
EKZ, Zürich*
Sachbearbeiter: *G. Rais*

- Behandlung von Fragen im Zusammenhang mit Niederspannungsinstallationen, insbesondere auch bezüglich der Niederspannungs-Installationsverordnung (NIV)

Die zweite Stellungnahme zur neuen Starkstromverordnung sowie Probleme der Erdung in städtischen Agglomerationen beschäftigten die Kommission auch im vergangenen Jahr. Die 1992 eingeführte einheitliche Installations- und Fertigstellungsanzeige wurde von verschiedenen überregional wirkenden Elektrizitätswerken in eigener Regie übernommen und finden somit eine breite Verwendung.

Die Öffnung des Marktes für elektrische Haushaltgeräte für Hersteller aus der Europäischen Union bedingt eine Überprüfung der zulässigen Anschlussleistungen im Haushalt. Die Erhöhung von 2 kW auf 3,6 kW, wie dies bereits bei grenznahen Elektrizitätswerken der Fall ist, wird diskutiert. Eine definitive Stellungnahme dürfte 1994 fällig sein.

Nationale Organisationen



Schweizerischer Elektrotechnischer Verein (SEV)

Luppenstrasse 1, 8320 Fehraltorf

Hauptaufgabe des SEV ist die Förderung der Technik zur Erzeugung und Anwendung der elektrischen Energie. Diese Zielsetzung bedingt intensive Kontakte auch mit den Elektrizitätswerken und dem VSE. Zahlreiche Vertreter von VSE-Mitgliedwerken und Mitarbeiter des VSE-Sekretariats wirken in Fachgremien und Arbeitsgruppen des SEV aktiv mit. Zwecks Koordination treffen sich die Direktionen SEV und VSE regelmässig zu Koordinationsgesprächen.

Die Jahresversammlungen des SEV und des VSE finden gemeinsam statt, und auch die Fachzeitschrift «Bulletin SEV/VSE» wird gemeinsam herausgegeben.



Informationsstelle für Elektrizitätsanwendung (INFEL)

Lagerstrasse 1, 8021 Zürich

Die Genossenschaft INFEL betreut im Auftrag der Elektrizitätswirtschaft und der Elektroindustrie den weitgefächerten Bereich der Elektrizitätsanwendung in der deutschsprachigen Schweiz und im Tessin. Dies betrifft die Ausbildung und Betreuung der Energieberater der Elektrizitätswerke im Rahmen der Vereinigung der Anwendungs- und Beratungsfachleute (VAB), die Vertretung der Brancheninteressen im Anwendungsbe- reich in Bundesprogrammen (RAVEL, Energie 2000) sowie den Know-how-Transfer neuer Techniken zum rationellen Energieeinsatz durch die Kommission für rationelle Elektrizitätsanwendung (KRE).

Die INFEL führt die Ressorts Konsumenten/Ausstellungen sowie Jugend und Schulen und motiviert die Elektrizitätswerke, in diesen Bereichen

aktiv zu werden bzw. zu bleiben. Das Ressort Konsumenten pflegt konstruktive Kontakte mit Konsumenten und ihren Organisationen. Das Ressort Ausstellungen unterstützt die Elektrizitätswerke im Kontakt mit den Kunden in Form konkreter Ausstellungsgüter sowie durch Ausbildung. Das Ressort Jugend/Schulen erarbeitet professionelle Unterrichtshilfsmittel für die Schulen und bietet den Lehrern Weiterbildungsmöglichkeiten rund um unsere Branche an. Ausserdem führt die INFEL einen Verlag, der neben der Vierteljahrszeitschrift «Strom» in ihren Sprach- und Regionalversionen zahlreiche weitere Publikationen und Informationsmittel produziert und anbietet. Gemeinsam mit dem VSE führt die INFEL im Tessin eine Vertretung.



Electricité romande, Office d'électricité de la Suisse romande (OFEL)

Rue du Maupas 2, case postale 307, 1000 Lausanne 9

Ziel der OFEL ist eine harmonische Entwicklung des Elektrizitätssektors in der französischsprachigen Schweiz. Sie setzt sich deshalb für eine Förderung und Harmonisierung der Informationsarbeit der Branche ein. Die OFEL realisiert eigene Informationskonzepte und Publikationen, arbeitet aber auch eng mit dem VSE und der INFEL zusammen und passt nationale Projekte an die Westschweizer Verhältnisse an. Die OFEL ist das Ausführungsorgan der «Electricité Romande», einer Vereinigung, die für die Kommunikation der Produzenten und Verteiler von elektrischer Energie verantwortlich zeichnet. Die OFEL nimmt an verschiedenen öffentlichen Veranstaltungen teil wie am Comptoir Suisse in Lausanne und an der Foire de Genève. Sie ist Herausgeberin von «Cahiers de l'électricité» und «Energie Panorama» und führt jedes Jahr eine breit angelegte Informationskampagne in den Medien durch.

Die OFEL betreut auch einige weitere Mandate, wie das Test- und Aus-

bildungszentrum (CEF) in Préverenges und das Internationale Energiefilmfestival (Fifel) in Lausanne.



Kommission für rationelle Elektrizitätsanwendung (KRE)

Lagerstrasse 1, 8021 Zürich

Das Aufgabengebiet der kre ist die Förderung der rationellen Elektrizitätsanwendung durch folgende Aktivitäten:

- Unterstützung der Anwendungsforschung und Durchführung von Pilotprojekten für neue effiziente Systeme.
- Sammlung und Aufbereitung von Informationen über neue effiziente Strom- und Energieanwendungen aus dem In- und Ausland.
- Führen des Sekretariates der Union Internationale d'Electrothermie (UIE) und Bekanntmachung von neuen industriellen Anwendungen, Entwicklung und Angebot von modernen Arbeitsmitteln (Datenbanken, Marketing-Grundlagen).
- Organisation des Energiesparpreises Prix «eta» und Umsetzung aller erarbeiteten Informationen in Zusammenarbeit mit den Patronatsorganisationen VSE, SEV, EKV, INFEL und OFEL.



Schweizerische Vereinigung für Atomenergie (SVA)

Belpstrasse 23, 3007 Bern

Von der SVA werden Informationen und Daten über die Kernenergie gesammelt und aufgearbeitet. Mit der Organisation von Seminaren und Informationsveranstaltungen sowie der Herausgabe von Informationsmitteln wie des SVA-Bulletins und der «Kernpunkte» sowie von Pressemitteilungen erfolgt die Information und Dokumentation der Öffentlichkeit über kernenergie-technische Belange. Damit wird auch der Erfahrungsaustausch unter den Kernfachleuten gefördert.



Fachverband für Elektro- apparate für Haushalt und Gewerbe Schweiz (FEA)

Obstgartenstrasse 28, Postfach,
8035 Zürich

Dem FEA sind nahezu alle schweizerischen Hersteller und Importeure von Haushaltgeräten angeschlossen. Neben der Interessenvertretung seiner Mitgliedsunternehmen gegenüber den Behörden – vor allem auf Bundesebene –, Konsumentenorganisationen, Messen und Medien erstellt der FEA periodisch gesamtschweizerische Marktstatistiken über den Verkauf von Haushaltelektrogeräten, die auch als Unterlage zur Ausarbeitung der jährlich vom VSE erstellten Bestandesstatistik der Haushaltgeräte dienen.



Verband Schweizerischer Elektro- Installationsfirmen (VSEI)

Limmatstrasse 63, Postfach 3357,
8031 Zürich

Der VSEI bezweckt die Wahrung und Förderung der politischen und wirtschaftlichen Interessen des Elektro-Installationsgewerbes. In seinen Aufgabenkreis fallen insbesondere: die Erhaltung und Förderung des freien Unternehmertums im Elektro-Installationsgewerbe, der Zusammenschluss möglichst aller Elektro-Installationsfirmen, die Förderung der beruflichen Aus- und Weiterbildung, die Regelung der Arbeits- und Sozialverhältnisse, die Schaffung von Kalkulationsgrundlagen und Berechnungshilfen sowie Informations- und Beratungsaufgaben.

Der VSEI umfasst etwa 2050 Mitglieder, darunter auch namhafte Elektrizitätswerke. Besonders eng sind die Kontakte zwischen VSEI und VSE im Bereich der beruflichen Aus- und Weiterbildung, vor allem bei den Kontrolleur- und Meisterprüfungen und bei der Erarbeitung neuer Reglemente. Offizielles Publikationsorgan ist die «electro-revue».



Schweizerisches National- komitee des Weltenergiesrates (SNC)

c/o Elektrowatt, Bellerivestrasse 36,
8022 Zürich

Das Schweizerische Nationalkomitee vertritt die Schweiz in dem rund 100 Länder umfassenden Weltenergiesrat. Diese Organisation bezweckt die Förderung einer nachhaltigen Energieversorgung und einer effizienten Verwendung der Energieträger zum grösstmöglichen Nutzen aller Menschen. Mitglieder des Schweizerischen Nationalkomitees sind die Energieverbände sowie grössere Unternehmungen der schweizerischen Energiewirtschaft, Industrie, Hochschulen und Behörden. Die Kommission für Energiestatistik des Nationalkomitees arbeitet bei der Erstellung der Schweizerischen Gesamtenergiestatistik aktiv mit.



Schweizerischer Wasserwirt- schaftsverband (SWV)

Rütistrasse 3A, 5401 Baden

Der SWV fördert die Wasserkraftnutzung im Rahmen der gesamtschweizerischen Wasserwirtschaft wie: eidgenössisches und kantonales Wasserrecht, Wasserkraftnutzung und -verwertung, Talsperrenbau, Schifffahrt, Wildbachverbauungen, Flusskorrekturen, Seeregulierungen, Wasserversorgung, Bewässerungen und Entwässerungen, Schutz der ober- und unterirdischen Gewässer gegen Verschmutzung.

Neben der Herausgabe der Zeitschrift «Wasser, Energie, Luft – eau, énergie, air», Monographien und anderen Schriften, veranstaltet der SWV periodisch Fachtagungen. Der Verband erarbeitet zu wichtigen Fragen der Wasser- und Energiewirtschaft ausserdem Studien und bezieht Stellung zu Fragen der Wasserwirtschaft.



Schweizerischer Energie- Konsumenten-Verband von Industrie und Wirtschaft (EKV)

Pfluggässlein 2, 4001 Basel

Dieser Verband gruppiert rund 300 Mitglieder aus Industrie und Gewerbe. Die Behandlung von Fragen der Versorgung, Anwendung, Vorratshaltung und Preisgestaltung der Energie bildet den Schwerpunkt der Verbandstätigkeit.

Der EKV ermittelt die zur Erstellung der Gesamtenergiestatistik erforderlichen statistischen Grunddaten für den industriellen Energieverbrauch. Ziel ist die verbraucherseitige Mitgestaltung für eine sichere, wirtschaftliche, umweltschonende Energieversorgung.



Association suisse des véhicules électriques routiers – Schweizerischer Verband für elektrische Strassenfahrzeuge (ASVER)

c/o OFELI, Rue du Maupas 2, case
postale 307, 1000 Lausanne 9, und
c/o VSE, Postfach 6140, 8023 Zürich

Ziel der Aktivitäten dieses Fachverbandes, der sich vor allem aus Herstellern und Unternehmen zusammensetzt, ist die Förderung der Elektrofahrzeuge. Diesem Ziel dienen unter anderem:

- die Mitorganisation der Sonderchau «Elektromobile» am Autosalon in Genf,
- die Mitwirkung beim Grand Prix Formel-E in Emmen,
- die Gründung einer Fachgruppe der schweizerischen Elektrofahrzeug-Anbieter.

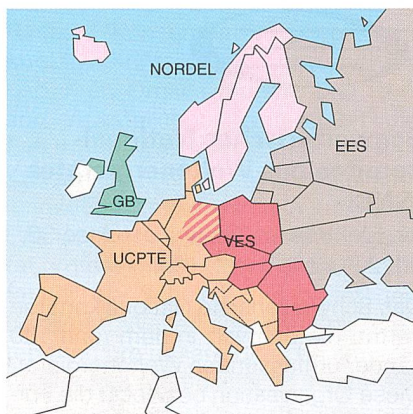
Der europäische Dachverband Avere ernannte MobilE zu seinem offiziellen Organ. MobilE ist ausserdem das Organ der Citelec, der Five (Fédération internationale des véhicules électriques) sowie des neu gegründeten Elektromobil Club der Schweiz.



Internationale Union der Erzeuger und Verteiler elektrischer Energie (Unipede)

Dem im Jahre 1925 gegründeten internationalen Branchenverband gehören diejenigen Organisationen an, welche die für die Stromerzeugung, -übertragung und -verteilung zuständigen Unternehmen in den einzelnen Ländern repräsentativ vertreten. Für die Schweiz ist dies der Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke. Die Union zählt heute mehr als 40 aktive und affilierte Mitgliedsländer, darunter auch fast alle Länder Mittel- und Osteuropas. Neben dem alle drei Jahre stattfindenden internationalen Kongress zur Behandlung aktueller Fragen der Elektrizitätswirtschaft von den bestehenden Unipede-Studienausschüssen werden laufend Konferenzen und Fachtagungen über verschiedene spezielle Themen veranstaltet.

Neben den Vorbereitungsarbeiten der vielen Unipede-Studienkomitees für den vom 19. bis 24. Juni 1994 in Birmingham stattfindenden Hauptkongress wurden 1993 verschiedene internationale Konferenzen und Seminare organisiert; u.a. eine Konferenz für grosse Verbundnetze in Tunis, ein Informationskolloquium in Monaco, eine Konferenz über thermische Kraftwerke und Umweltschutz in Hamburg sowie eine Konferenz für Stromverteilung in Rom.



Die europäischen Stromverbundsysteme

Die Länder Europas sind über verschiedene Stromverbundsysteme elektrisch miteinander verknüpft. Dabei ist die UCPTE mit einem Versorgungsgebiet von rund 300 Millionen Menschen das weitaus grösste System. Grössere Umstrukturierungen in Richtung «Westen» sind im Bereich der «Vereinigten Energiesysteme» (RGW-Länder) im Gange.

- UCPTE Union für die Koordinierung der Erzeugung und des Transportes elektrischer Energie
- NORDEL Organisation zur Intensivierung der Elektrizitätswirtschaftlichen Zusammenarbeit unter den skandinavischen Staaten
- VES Vereinigte Energiesysteme
- EES Einheitliches Energiesystem (GUS)
- UK Verbundsystem des Vereinigten Königreiches

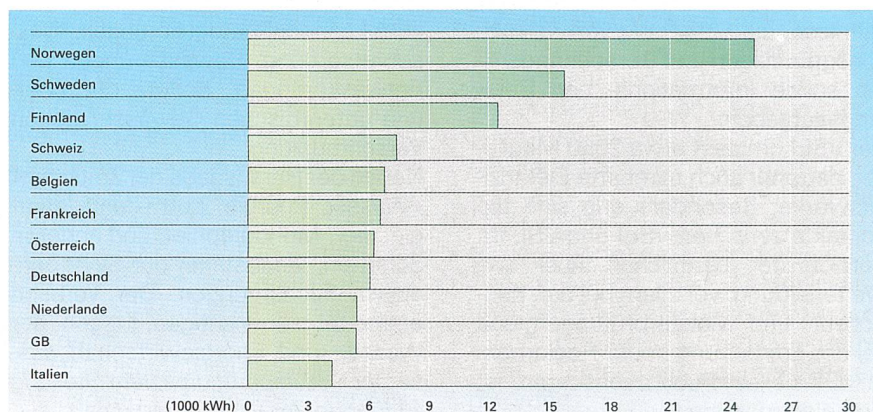
UCPTE

Union für die Koordinierung der Erzeugung und des Transportes elektrischer Energie (UCPTE)

Die 1951 gegründete Union für die Koordinierung der Erzeugung und des Transportes elektrischer Energie (UCPTE) ist eine Vereinigung massgeblicher Vertreter von Stromerzeugungs- und Stromübertragungsunternehmen folgender Länder: Belgien, Deutschland, Spanien, Frankreich, Griechenland, Italien, Luxemburg, Niederlande, Österreich, Portugal, Schweiz sowie Länder des ehemaligen Jugoslawien.

Die UCPTE hat zum Ziel, die bereits bestehenden oder noch zu errichtenden Stromerzeugungs- und Stromübertragungsanlagen bestmöglich zu nutzen. Sie bemüht sich, den internationalen Austausch elektrischer Energie zwischen den Verbundpartnern zu erleichtern und zu fördern, damit jedes Unternehmen unter den bestmöglichen Bedingungen wirken kann, um die wirtschaftlich optimale Versorgung seiner eigenen Kunden sowie die Bereitstellung von Reserven zu gewährleisten. Der Präsident der Union wird für zwei Jahre gewählt. Das Land, dem der Präsident angehört (1993: Spanien), übernimmt während dieser Zeit das Sekretariat. Am 1. Januar 1994 wechselte das Sekretariat nach Wien, neuer Präsident ist Professor Dr. Walter Fremuth.

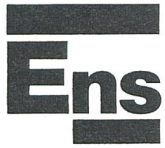
Pro-Kopf-Stromverbrauch einiger Länder Europas (kWh/Jahr)



unichal

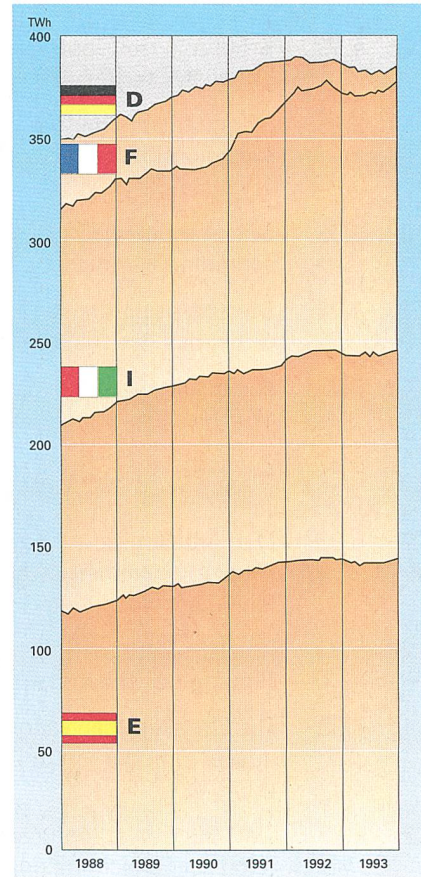
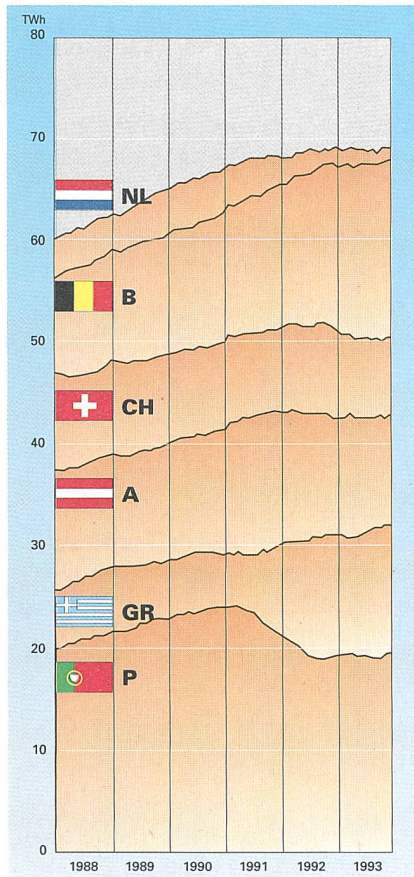
Internationaler Verband der Fernwärmeversorger (Unichal)

Die Unichal, deren Generalsekretariat beim VSE in Zürich angesiedelt ist und neben dem Generalsekretär Dr. R. Straumann auch vom VSE-Personal betreut wird, befasst sich als internationaler Branchenverband mit allen Aspekten der Fernwärmeversorgung. Rund 180 Fernwärmeunternehmen, Ingenieurbüros und Industriefirmen gehören zu seinen Mitgliedern. Vom 8. bis 10. Juni 1993 fand in Paris-La Défense der 26. Unichal-Kongress statt, verbunden mit einer internationalen Fernwärmeausstellung.



European Nuclear Society (ENS)

Die European Nuclear Society ist der Dachverband der Kernenergieorganisationen Europas. Die ENS ist Herausgeberin der Zeitschrift «Nuclear Europe Worldscan», die zweimonatlich in einer Auflage von 25000 Exemplaren in englischer Sprache erscheint und weltweit verteilt wird. Sie führt auch jährlich mehrere technische Veranstaltungen sowie zusammen mit der amerikanischen Kernenergiegesellschaft alle vier Jahre einen Kernenergiekongress in Europa durch. Die Informationskommission der ENS organisiert einen jährlichen internationalen Erfahrungsaustausch über die Kernenergie-Informationsprojekte und war massgeblich an der Gründung der Organisation der Kernenergiefrauen «Women In Nuclear» (WIN) beteiligt. Ende 1993 waren sämtliche Nationen, die Kernenergie nutzen, dem von der ENS geschaffenen Informationssystem «NucNet» angeschlossen. NucNet dient der raschen und direkten Information über Fakten und Entwicklungen in der Kernenergie



Jährlicher Stromverbrauch in verschiedenen Ländern Europas

Die meisten Länder Europas wiesen 1993 rezessionsbedingt eine Dämpfung bzw. sogar einen Rückgang der Stromverbrauchs-Zuwachsraten auf. Weniger Strom benötigten zum Beispiel die Schweiz (-1,3%) und Deutschland (-0,9%), während Frankreich (+0,5%) und Österreich (+0,6%) leicht zulegten. Gegen Ende Jahr war für ganz Europa wieder ein markanter realer Verbrauchszuwachs festzustellen.



Eurelectric

Eurelectric ist der Verband der Stromversorger in den Ländern der Europäischen Union, mit Sitz in Brüssel. Diese Unternehmen versorgen mit rund einer Million Mitarbeitern etwa 160 Millionen Verbraucher. Zielsetzung des im November 1989 gegründeten Verbandes ist die Erarbeitung von gemeinsamen Strategien für die

elektrische Versorgung in der EU. Die wichtigsten Punkte dabei sind: maximale Versorgungssicherheit, gute Produktequalität und möglichst tiefe Strompreise in allen Regionen der EU. Es werden auch gemeinsame Stellungnahmen zu energiepolitischen Themen von europäischem Interesse erarbeitet.

Energie und Strom: Chronologie 1993

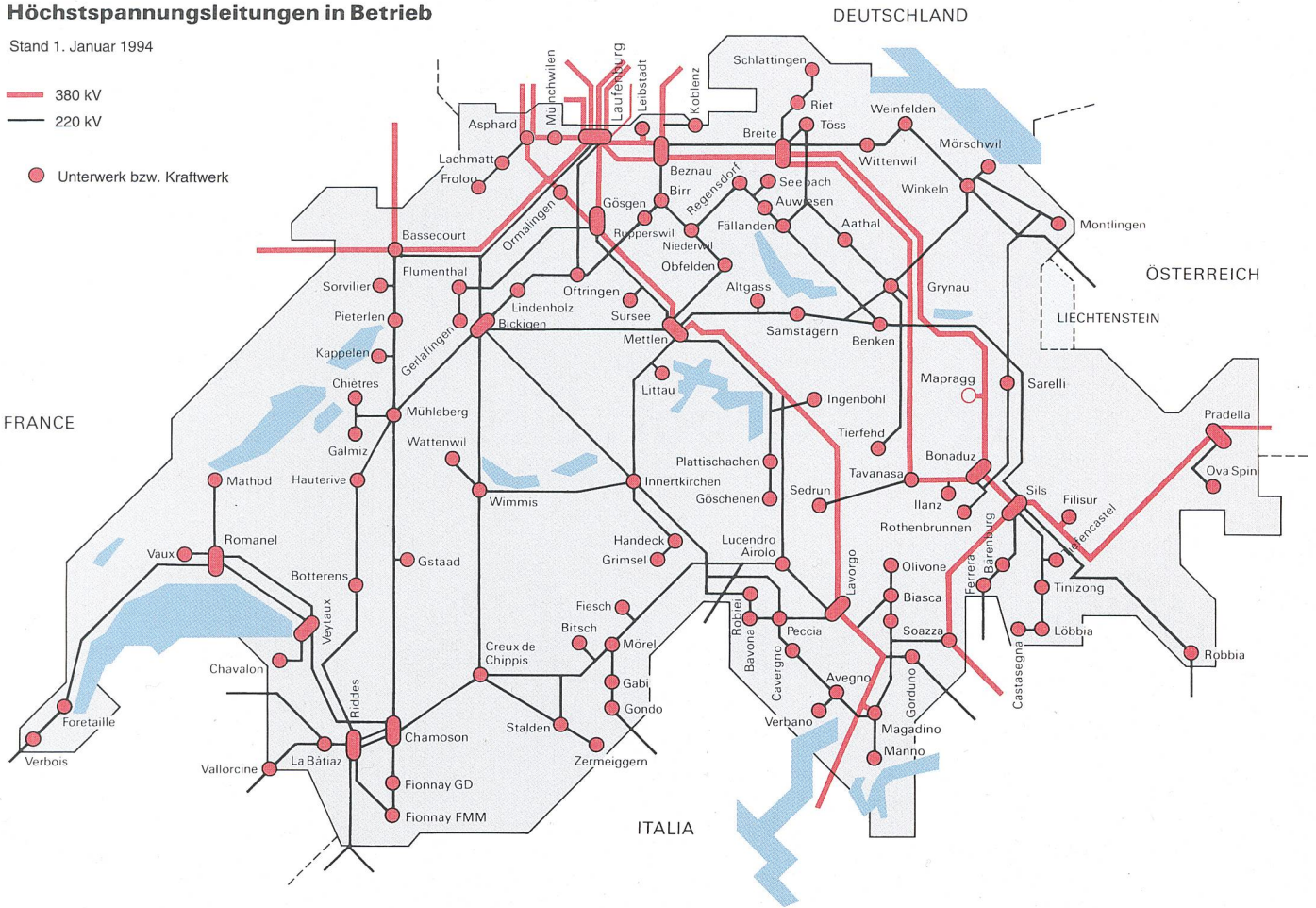
- 26. 1.93 Eröffnung des Test- und Ausbildungszentrums für Wärmepumpen in Winterthur-Töss.
- 1. 3.93 Inkraftsetzung der Verordnung über die Vollzugsorganisation der wirtschaftlichen Landesversorgung im Bereich der Elektrizitätswirtschaft (VOEW).
- 29. 3.93 Die Ständeratskommission UREK hält an der Motion «unbeschränkte Haftpflicht bei Wasserkraftanlagen» fest.
- 15. 4.93 Die Konferenz der kantonalen Energiedirektoren unterstützt weiterhin das Aktionsprogramm «Energie 2000».
- 3. 5.93 Bundesrat Ogi und die Umweltorganisationen: Kein Konsens über die Kernenergie und «Energie 2000».
- 6. 5.93 Zunahme des Stromverbrauchs um 0,6% im Jahre 1992, während der Energieverbrauch stabil blieb.
- 24. 5.93 Die Arbeitsgruppe des Bundes für die nukleare Entsorgung (Agneb) will eine rasche Realisierung eines Endlagers für kurzlebige schwach- und mittelaktive Abfälle.
- 28. 5.93 Die HSK beurteilt die technische Sicherheit und die Betriebsführung der schweizerischen KKW als «gut».
- 10. 6.93 Die Umweltorganisationen machen weiter bei «Energie 2000», ausser in der «Konfliktlösungsgruppe radioaktive Abfälle» (KORA).
- 23. 6.93 Der Bundesrat befürwortet Lenkungsabgaben im Energiebereich zur Erreichung der Umweltziele und von «Energie 2000».
- 29. 6.93 Die Nagra schlägt den Wellenberg als Standort für ein Endlager für kurzlebige radioaktive Abfälle vor.
- 10. 8.93 Die Zwischenlager Würenlingen AG (ZWILAG) reicht das Gesuch um Erteilung der nuklearen Bau- und Betriebsbewilligung ein.
- 31. 8.93 Der VSE fordert ein modernes, schlankes Energiegesetz und schlägt für die Umsetzung der wirtschaftlichen Belange die Gründung einer nach privatwirtschaftlichen Grundsätzen organisierten Energieagentur vor.
- 6.09.93 Gründung der Fördergemeinschaft Wärmepumpen.
- 16.09.93 Veröffentlichung des dritten Jahresberichtes zu «Energie 2000».
- 17.09.93 «Energie- und Umweltinitiative» sowie «Solarinitiative» werden lanciert.
- 24. 9.93 Hochwasser-Katastrophe im oberen Wallis und im Tessin mit hervorragendem Reparatursatz der direkt betroffenen und benachbarten Elektrizitätswerke.
- 26. 9.93 «Aareschutzinitiative» im Kanton Bern mit 57,4% deutlich abgelehnt.
- 1.10.93 Zusammenschluss von 24 Organisationen zur «Anti-Atom-Koalition» (CAN).
- 29.10.93 Hydrologisches Jahr 1992/93: Stromverbrauchsrückgang um 2,4%.
- 22.11.93 «Energie 2000»: Empfehlungen des Bundes zur Beschleunigung von Wasserkraftprojekten.

Höchstspannungsleitungen in Betrieb

Stand 1. Januar 1994

— 380 kV
— 220 kV

● Unterwerk bzw. Kraftwerk

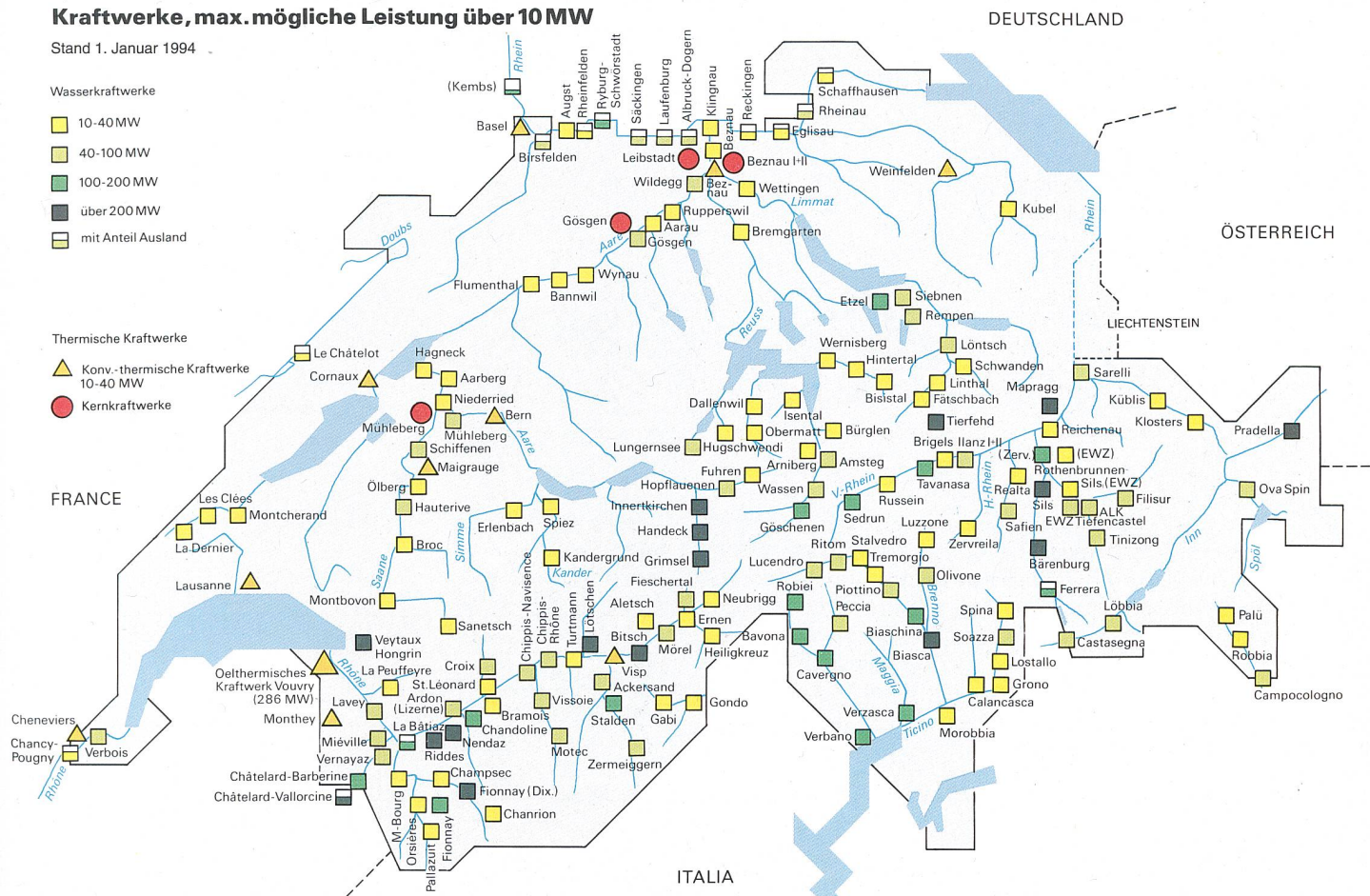


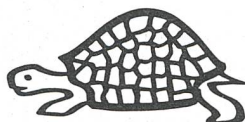
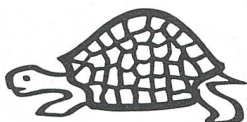
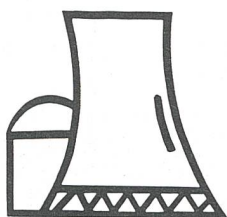
Kraftwerke, max. mögliche Leistung über 10 MW

Stand 1. Januar 1994

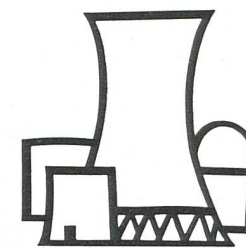
Wasserkraftwerke
 ■ 10-40 MW
 ■ 40-100 MW
 ■ 100-200 MW
 ■ über 200 MW
 ■ mit Anteil Ausland

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





Erstes Gebot: Sicherheit.



Für die Schweizer Kernkraftwerke ist Sicherheit seit jeher erstes und oberstes Gebot. Deshalb besitzen unsere Kernkraftwerke nicht nur einen einzigen Schutzpanzer. Mehrfach vorhandene, technisch voneinander unabhängige Sicherheitseinrichtungen gewährleisten zusammen mit den über 1300 gut ausgebildeten Fachleuten den Schutz von Mensch und Umwelt. Überzeugen Sie sich selbst davon!

Unsere Kernkraftwerke freuen sich auf Ihren Besuch.
Rufen Sie an:

Kernkraftwerk Beznau:	056 / 45 38 15
Kernkraftwerk Gösgen:	155 155 6
Kernkraftwerk Leibstadt:	056 / 47 72 50
Kernkraftwerk Mühleberg:	031 / 330 51 25



8023 Zürich

SCHWEIZER ELEKTRIZITÄT
DER DRAHT MIT ZUKUNFT





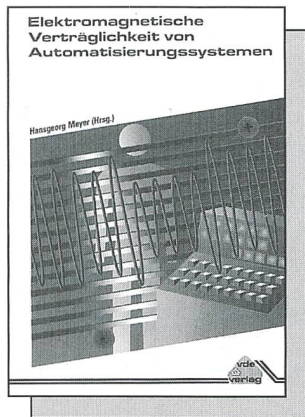
EMV Blitz-Schutzzonen-Konzept

Verfasser:
P. Hasse, J. Wiesinger
1993
208 S., 17,5x24,5 cm, geb.
ISBN 3-8007-1982-7
72,- DM / 72,- SFr / 562,- ÖS

Schutztechnik mit Isolationsüberwachung
Grundlagen und Anwendungen des ungeerdeten IT-Netzes in medizinisch genutzten Räumen, auf Schiffen, in der Industrie und im Bergbau

Verfasser: W. Hofheinz
4., überarbeitete Auflage 1994
220 S., DIN A5, kartoniert
ISBN 3-8007-1984-3
29,- DM / 24,- SFr / 204,- ÖS*

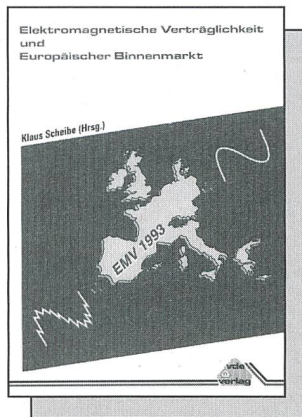
Titel in **spanischer Sprache**: „Técnica de protección con vigilancia del aislamiento“. Titel in **englischer Sprache**: „Protective Measures with insulation monitoring“.



Elektromagnetische Verträglichkeit – EMV 94
4. Int. Fachmesse und Kongreß für Elektromagnetische Verträglichkeit 22.-24. 2.1994
Herausgeber: H. R. Schmeer
1994, 1064 S., 17x24 cm, geb.
ISBN 3-8007-1995-9
125,- DM / 111,80 SFr / 880,- ÖS*

Handbuch für Blitzschutz und Erdung
Verfasser:
P. Hasse, J. Wiesinger
4., überarbeitete Auflage 1993
271 S., 17,5x24,5 cm, geb.
ISBN 3-8007-1882-0
82,- DM / 82,- SFr / 640,- ÖS

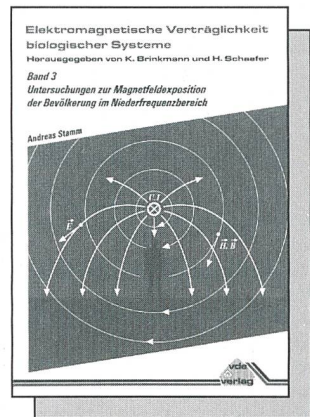
Elektromagnetische Verträglichkeit von Automatisierungssystemen
Herausgeber: H. Meyer
1992, 406 S., DIN A5, kart.
ISBN 3-8007-1511-2
56,- DM / 50,- SFr / 394,- ÖS*



Sicherheit im elektromagnetischen Umfeld
Herausgeber: H.-J. Haubrich
1990, 137 S., DIN A5, kart.
ISBN 3-8007-1700-X
29,80 DM / 26,70 SFr / 204,- ÖS*

Elektromagnetische Verträglichkeit und Europäischer Binnenmarkt
Herausgeber: K. Scheibe
1993, 380 S., DIN A5, kart.
ISBN 3-8007-1978-9
45,- DM / 40,50 SFr / 317,- ÖS*

Elektromagnetische Verträglichkeit biologischer Systeme, Band 1 - 3
Herausgeber:
K. Brinkmann, H. Schaefer
Band 1
Gesundheitsrisiken durch magnetische Gleichfelder
1991, 128 S., DIN A5, kart.
ISBN 3-8007-1816-2
49,- DM / 44,- SFr / 345,- ÖS*



Band 2 Einwirkungen magnetischer Wechselfelder auf menschliche periphere Lymphozyten und tierisches Knochenmark
1992, 126 S., DIN A5, kart.
ISBN 3-8007-1845-6
23,- DM / 21,- SFr / 162,- ÖS*

Band 3 Untersuchungen zur Magnetfeldexposition der Bevölkerung im Niederfrequenzbereich
1993, 140 S., DIN A5, kart.
ISBN 3-8007-1941-X
28,- DM / 25,- SFr / 197,- ÖS*

Mit dem Coupon können Sie sich auch unseren aktuellen Prospekt zum Thema „Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)“ bestellen.

* = Persönliche VDE-Mitglieder erhalten bei Bestellung 10% Rabatt.

vde-verlag gmbh · Postfach 12 23 05 · D – 10591 Berlin · Tel.: (030) 34 80 01-0 · Fax: (030) 341 70 93

Senden Sie mir/uns zuzüglich Versandkosten:				Kostenlos:	
Anzahl	ISBN	Titel	Einzelpreis	je 1 Exemplar	
	3-8007-			<input type="checkbox"/> Katalog der Normen + Prospekt CD-ROM	
	3-8007-			<input type="checkbox"/> Verlagsverzeichnis	
	3-8007-			<input type="checkbox"/> Prospekt „EMV“	

Coupon für Ihre direkte Bestellung per Post oder Fax



vde-verlag gmbh
Postfach 12 23 05
D – 10591 Berlin
Telefon: (030) 34 80 01-0
Telefax: (030) 341 70 93

Besuchen Sie auch unsere Versandbuchhandlung direkt am U-Bahnhof Deutsche Oper:
technothek · Bismarckstraße 33 · D – 10625 Berlin

Name/Vorname _____

Firma/Abteilung _____

Straße/Nr. _____

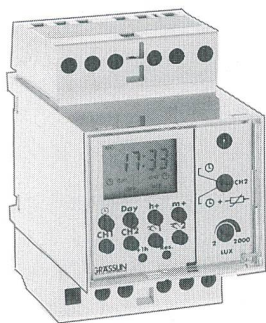
Postleitzahl/Ort _____

Datum/Unterschrift _____



Die Lichtfänger von Grässlin!

Überall dort, wo Licht eine Rolle spielt, übernehmen die Dämmerungsschalter von Grässlin die Regie. So in der 2-Kanal-Version zur Steuerung von bis zu 20 von einander unabhängigen Stromkreisen. Und dies mit nur 1 Lichtfänger! Oder als Modell mit integrierter 1-Kanal-Schaltuhr, die den Verbraucher sowohl licht- als auch zeitabhängig regelt. Die unabhängige Steuerung der Aussen- und Innenbeleuchtung übernimmt der Dämmerungsschalter mit integrierter 2-Kanal-Schaltuhr. Und all dies natürlich in der bewährten Bedienungsphilosophie von Grässlin. Fragen Sie Ihren Elektro-Grosshändler nach den vielfältigen Einsatzmöglichkeiten!



GRÄSSLIN

Grässlin & Co.
CH-1713 St. Antoni
Tel. (037) 35 10 65

Christen ■ Oberwangen

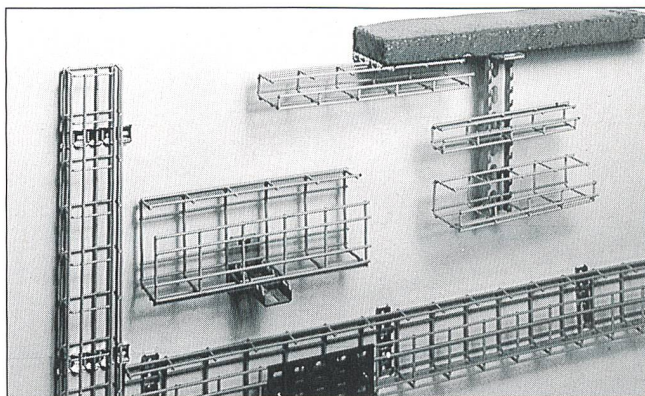
Wärmepumpen mit 5 Jahren Garantie.

neu

SAURER
THERMOTECHNIK

Wärmepumpen (Wärme aus Erde, Wasser oder Luft), Kleinwärmepumpen, Stromsparboiler, Heizregelsysteme TURBOSAR®, Blockheizkraftwerke TOTEM® und BIBLOC (1/3 Strom, 2/3 Wärme)

SAURER THERMOTECHNIK AG,
Postfach 196, 9320 Arbon, 071/46 92 12



G-Kanäle u. kleine Gitterbahnen

Die neuen Installationskanäle (Pat.) aus halogenfrei hellgrau beschichtetem Gitterdraht von LANZ.

- 6 Grössen 50×50 bis 100×150 mm, Länge 2 m.
- Platzsparend an Decken ab 56 mm Gesamthöhe.
- Montage rasch und preisgünstig: Nur Hakenschienen oder Hakenschienen-Stützen anschrauben — G-Kanäle oder kleine Gitterbahnen einhängen — Kabel seitlich einlegen — fertig!

Sofort lieferbar: von LANZ 062/78 21 21

Fax 062/76 31 79 und Ihrem Elektrogrossisten.

LANZ G-Kanäle und kleine Gitterbahnen interessieren mich! Bitte senden Sie Unterlagen.

Könnten Sie mich besuchen? Bitte tel. Voranmeldung!

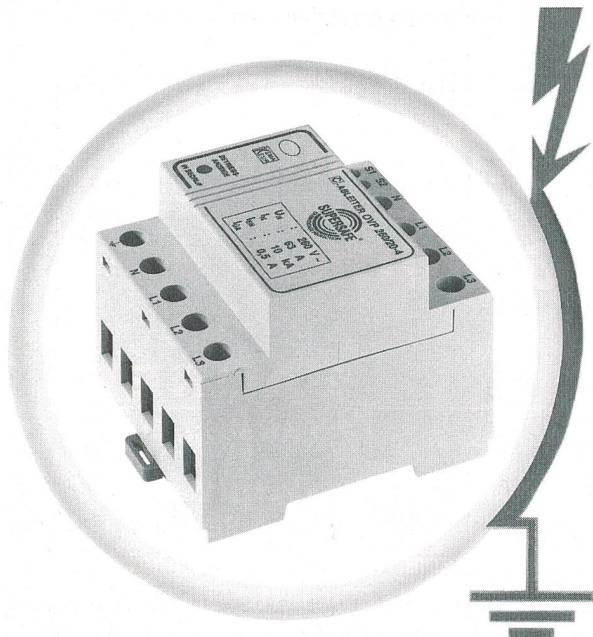
Name/Adresse/Tel.: _____



lanz oensingen ag

CH-4702 Oensingen · Telefon 062 78 21 21

Dieses Gerät schützt vor Überspannungen und zeigt seinen Betriebszustand an!



Überspannungsableiter "Supersafe" mit Betriebsanzeige

Betriebsanzeige leuchtet im Normalfall; nach Überlastung der Schutzelemente erlischt sie. Somit kann sekundenschnell überprüft werden, ob der Ableiter noch funktionsfähig ist. Erhältlich einphasig (16 A) und dreiphasig (63 A) – dreiphasige Ausführung mit Signalausgang zur zentralen Überwachung Mit Schienengehäuse; aufschnappbar auf Tragschiene nach EN 50022–35 Kompakt, für Platzersparnis im Verteiler Gehäuseformgebung nach DIN-Norm Auch erhältlich mit Haube für Berührungsschutz

woertz 

Elektrotechnische Artikel
Installationssysteme

Woertz AG, Hofackerstrasse 47, CH – 4132 Muttenz 1
Tel. 061 / 466 33 33, Fax 061 / 461 96 06



Der Leser ist's

der Ihre Werbung honoriert!

86% der Bulletin-SEV/VSE-Leser sind
Elektroingenieure.

91% der Leser haben Einkaufsentscheide
zu treffen.

Bulletin SEV/VSE – Werbung auf fruchtbarem
Boden. Tel. 01/207 86 32

CVM-Powermeter

Ersetzt 30 konventionelle Messinstrumente

- **Misst, berechnet genau**
Spannung, Strom,
Wirk-, Schein-, Blindleistung
Minima- und Maxima
Leistungsfaktor, Frequenz
- **Programmierbar**
Erweiterbar
Netzwerkfähig



ELKO
SYSTEME AG

Messgeräte • Systeme • Anlagen zur Kontrolle und
Optimierung des Verbrauches elektrischer Energie
Haldenweg 12 CH-4310 Rheinfelden
Tel. 061-831 59 81 Fax 061-831 59 83

Als Elektroingenieur HTL zum Kernkraftwerk Mühleberg der BKW.

Die Bernischen Kraftwerke AG suchen für das **Kernkraftwerk Mühleberg einen jüngeren**

Elektroingenieur HTL

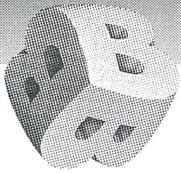
für Wartungs- und Erneuerungsarbeiten an den umfangreichen leittechnischen Anlagen des Kernkraftwerks. Um die anfallenden interessanten Aufgaben lösen zu können, sollten Sie über folgende Erfahrungen verfügen:

- gute Kenntnisse in Steuerungs und Leittechnik
- gute Kenntnisse von elektronischen Schaltungen
- einige Jahre praktische Erfahrung in Industrieanlagen

Eine sorgfältige Einarbeitung in die anlagenspezifischen Aufgaben erfolgt im Kraftwerk oder bei den Lieferanten. Bei Eignung sind Aufstiegsmöglichkeiten vorhanden.

Wenden Sie sich bitte mit den üblichen Unterlagen an die Bernischen Kraftwerke AG, Kernkraftwerk Mühleberg, Referenz Elektrotechnik, 3203 Mühleberg. Für allfällige Fragen steht Ihnen gerne unser Herr Jost über Telefon 031/754 71 11 zur Verfügung.

BKW [®]



F. Borner AG

Stationenbau, Kabinenbau, El. Anlagen

CH-6260 Reiden, Telefon 062 81 20 20, Telefax 062 81 29 38

Wir planen und fabrizieren Trafostationen, Verteilkkabinen und elektrische Anlagen. Unsere Kunden sind die Elektrizitätswerke der ganzen Schweiz, Ingenieurbüros und industrielle Unternehmungen. Im Rahmen der Produktediversifikation haben wir uns in der vergangenen Zeit auch im Bereich der Messtechnik für Netzgrößen stark gemacht.

Für den weiteren Ausbau unserer Messtechnik-Abteilung suchen wir einen

Produkte-Betreuer

für die Messtechnik.

Zu Ihren Aufgaben gehört der Aufbau einer eigenen Kundschaft im Industriebereich für unsere Messgerätefamilie UNIGARD. Zu diesem Zweck entwickeln Sie selbständig schlagkräftige Werbestrategien. Zusätzlich sollen Sie mit geeigneten Zusatzprodukten diese Abteilung in eine blühende Zukunft führen.

Wir erwarten von Ihnen gute Kenntnisse der Messtechnik im Starkstromnetz sowie fundierte Verkaufserfahrung im Bereich Industrieprodukte. Eine Grundausbildung in der Elektronik sowie Kenntnisse der französischen Sprache wäre von Vorteil.

Möchten Sie in einem neuen Produktbereich selbständig Ihre eigenen Ideen verwirklichen und streben Sie eine verantwortungsvolle Stelle mit viel Eigeninitiative an, so würden Sie sich in unserer modern ausgerichteten Firma sicherlich wohl fühlen und sich beruflich voll entfalten können.

Fühlen Sie sich herausgefordert, so senden Sie doch Ihre Bewerbungsunterlagen noch heute ab. Herr F. Borner jun. wird sich mit Ihnen raschmöglichst in Verbindung setzen.



IBB INGENIEURSCHULE BEIDER BASEL

Wir suchen für die Abteilung Elektrotechnik auf Frühjahr 1995 einen

hauptamtlichen Dozenten oder eine hauptamtliche Dozentin für Elektronik

Die Tätigkeit umfasst hauptamtlich die Lehre in Form von Theorie, Laborübungen, Semester- und Diplomarbeiten. Daneben sind selbständige Arbeiten auf dem Gebiet Elektronik, vorzugsweise in Zusammenarbeit mit der Industrie, durchaus erwünscht.

Der Unterricht erfolgt in zwei parallelen Klassenzügen, im ersten Semester beginnend bis zum sechsten Semester. Einer dieser parallelen Zweige wird von einem bereits angestellten Dozenten betreut. Die neu anzustellende Lehrkraft würde den zweiten Klassenzug ebenfalls von Anfang an bis zum Diplomabschluss führen. Auf eine enge Kooperation zwischen den beiden Elektronik-Lehrkräften wird besonderen Wert gelegt.

Voraussetzungen für eine Anstellung sind ein abgeschlossenes Hochschulstudium der Fachrichtung Elektrotechnik sowie eine mehrjährige erfolgreiche Tätigkeit in der Industrie. Erwartet werden Erfahrungen im Hinblick auf den systematischen Entwurf elektronischer Schaltungen und ihre Verknüpfungen zu Systemen.

Für weitere Auskünfte steht Ihnen Herr Prof. Dr. A. Rodewald, Abteilungsvorsteher Elektrotechnik, gerne zur Verfügung (Telefon 061 467 42 84).

Bitte richten Sie Ihre Bewerbung bis am 30. Juli 1994 an:

INGENIEURSCHULE BEIDER BASEL (HTL)

Herrn Prof. Dr. Hj. M. Wirz

Gründenstrasse 40

4132 MuttENZ

Wir sind ein bedeutendes Verlagsunternehmen im Erwachsenenbildungsbereich (Fernunterricht). Zwecks Aktualisierung bestehender Lehrwerke über **Fernmeldetechnik** auf der Stufe Techniker TS suchen wir einen qualifizierten

Elektroingenieur HTL oder ETH

als Autor im Nebenamt.

Interessante Honorierung. Ihre Anfrage mit Kurzangaben richten Sie bitte an die **Direktion der Institut Mössinger AG, Räfelstrasse 11, 8045 Zürich.**

01/207 86 34

Direktwahl zu Ihrem Zielpublikum.

Elektroingenieure ETH/HTL

Leser des Bulletin SEV/VSE mit Einkaufsentscheiden

BULLETIN

Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein, Luppenstrasse 1-3, 8320 Fehraltorf, Tel. 01 956 11 11, Telefax 01 956 11 22.

Redaktion SEV: Informationstechnik und Energietechnik

M. Baumann, Dipl. El.-Ing. ETH (Redaktionsleitung, Informationstechnik);

Dr. F. Heiniger, Dipl. Phys. ETH (Energietechnik); H. Mostosi, Frau B. Spiess.

Luppenstrasse 1-3, 8320 Fehraltorf, Tel. 01 956 11 11, Telefax 01 956 11 54.

Redaktion VSE: Elektrizitätswirtschaft

U. Müller (Redaktionsleitung); Frau I. Zurfluh; Frau E. Fischer (Sekretariat).

Gerbergasse 5, Postfach 6140, 8023 Zürich, Tel. 01 211 51 91, Telefax 01 221 04 42.

Inseratverwaltung: Bulletin SEV/VSE, Edenstrasse 20, Postfach 229, 8021 Zürich,

Tel. 01 207 86 34 oder 01 207 71 71, Telefax 01 207 89 38.

Adressänderungen/Bestellungen: Schweiz. Elektrotechn. Verein, Zentrale Dienste/Bulletin, Luppenstrasse 1-3, 8320 Fehraltorf, Tel. 01 956 11 11, Telefax 01 956 11 22.

Erscheinungsweise: Zweimal monatlich. Im Frühjahr wird jeweils ein Jahresheft herausgegeben.

Bezugsbedingungen: Für jedes Mitglied des SEV und VSE 1 Expl. gratis. Abonnement im Inland: pro Jahr Fr. 190.-, im Ausland: pro Jahr Fr. 230.-, Einzelnummern im Inland:

Fr. 12.- plus Porto, im Ausland: Fr. 12.- plus Porto.

Satz/Druck/Spedition: Vogt-Schild AG, Zuchwilerstrasse 21, 4500 Solothurn,

Tel. 065 247 247.

Nachdruck: Nur mit Zustimmung der Redaktion.

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier

Editeur: Association Suisse des Electriciens, Luppenstrasse 1-3, 8320 Fehraltorf, tél. 01 956 11 11, téléfax 01 956 11 22.

Rédaction ASE: Techniques de l'information et techniques de l'énergie

M. Baumann, ing. dipl. EPF (chef de rédaction, techniques de l'information);

Dr F. Heiniger, phys. dipl. EPF (techniques de l'énergie); H. Mostosi, M^{me} B. Spiess.

Luppenstrasse 1-3, 8320 Fehraltorf, tél. 01 956 11 11, téléfax 01 956 11 54.

Rédaction UCS: Economie électrique

U. Müller (chef de rédaction); M^{me} I. Zurfluh; M^{me} E. Fischer (secrétariat).

Gerbergasse 5, case postale 6140, 8023 Zurich, tél. 01 211 51 91, téléfax 01 221 04 42.

Administration des annonces: Bulletin ASE/UCS, Edenstrasse 20, case postale 229,

8021 Zurich, tél. 01 207 86 34 ou 01 207 71 71, téléfax 01 207 89 38.

Changements d'adresse/commandes: Association Suisse des Electriciens, Luppenstrasse 1-3, 8320 Fehraltorf, tél. 01 956 11 11, téléfax 01 956 11 22.

Parution: Deux fois par mois. Un «annuaire» paraît au printemps de chaque année.

Abonnement: Pour chaque membre de l'ASE et de l'UCS 1 expl. gratuit. Abonnement en Suisse: par an 190.- fr., à l'étranger: 230.- fr. Prix de numéros isolés: en Suisse 12.- fr. plus frais de port, à l'étranger 12.- fr. plus frais de port.

Composition/impression/expédition: Vogt-Schild SA, Zuchwilerstrasse 21, 4500 Soleure,

tél. 065 247 247.

Reproduction: D'entente avec la rédaction seulement.

Impression sur papier blanchi sans chlore

ISSN 036-1321



Wir möchten Sie gerne kennenlernen

Die Generaldirektion PTT, Abteilung Linien, sucht eine/einen

Ingenieurin/Ingenieur ETH/HTL
(Fachrichtung Fernmelde- oder Energietechnik)

für die Bearbeitung des Bereichs der elektromagnetischen Verträglichkeit.

Das Aufgabengebiet umfasst im wesentlichen das Berechnen und Bestimmen von Schutzmassnahmen an Fernmeldeanlagen zur Verhinderung elektromagnetischer Beeinflussungen. Zudem erstellen Sie zusammen mit internen und externen Stellen Normen und Vorschriften, kontrollieren deren Einhaltung und vertreten die Telecom PTT in nationalen und internationalen Fachgremien.

Wir erwarten eine initiative, selbständige und kontaktfreudige Person. Die Arbeiten in den Fachkommissionen setzen gute Sprachkenntnisse (F, D, E) voraus.

Interessenten gibt Herr Lüthi (Tel. 031 338 38 42) gerne Auskunft. Ihre Bewerbung mit den üblichen Unterlagen richten Sie unter Ref.-Nr. 69/N 45/2.1 an die

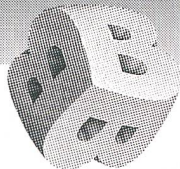
GENERALDIREKTION PTT
Personal und Organisation Telecom
Viktoriastrasse 21, 3030 Bern

TELECOM 
Ihre beste Verbindung

F. Borner AG

Stationenbau, Kabinenbau, El. Anlagen

CH-6260 Reiden, Telefon 062 81 20 20, Telefax 062 81 29 38



Wir planen und fabrizieren Trafostationen, Verteilnkabinen und elektrische Anlagen. Unsere Kunden sind die Elektrizitätswerke der ganzen Schweiz, Ingenieurbüros und industrielle Unternehmungen.

Im Rahmen der Neuausrichtung unseres Verkaufsteams suchen wir einen

Verkaufsingenieur

mit Aufstiegschancen.

Zu Ihren Aufgaben gehört der Aufbau und die Betreuung eines eigenen Kundenkreises im Aussendienst für den gesamten Produktbereich. Sie sind alleine verantwortlich für die seriöse Abwicklung Ihrer Projekte. Um unseren Verkaufschef zu entlasten, erhalten Sie zudem Spezialaufgaben im Bereich Verkaufsorganisation.

Wir erwarten von Ihnen fundierte Netzkenntnisse und einschlägige Verkaufserfahrung im Gebiet der Elektrizitätswirtschaft. Beherrschung der französischen Sprache wird vorausgesetzt. Idealalter: etwa 40 Jahre.

Möchten Sie in einem dynamischen Team Ihre Fähigkeiten voll entfalten können, arbeiten Sie gerne selbständig, mit viel Eigeninitiative und streben Sie für die Zukunft eine höhere, verantwortungsvolle Stelle an, so würden Sie sich in unserer modern ausgerichteten Firma sicherlich wohl fühlen.

Fühlen Sie sich herausgefordert, so senden Sie doch Ihre Bewerbungsunterlagen noch heute ab. Herr F. Borner jun. wird sich mit Ihnen raschmöglichst in Verbindung setzen.

Inserentenverzeichnis

Aare-Tessin AG für Elektrizität, Olten	60
Abarisk S.A., Renens	30
ABB Hochspannungstechnik AG, Zürich	21, 23
ABB Kraftwerke AG, Baden	84
Almat, Uster	26
Camille Bauer-Metrawatt AG, Zürich	24
Bimex Technic AG, Thun	30
Brugg Kabel AG, Brugg	80
Câbleries de Cortaillod, Cortaillod	10
Câbleries et Tréfileries de Cossonay S.A., Cossonay-Gare	12
CKW, Luzern	88
Connect Com AG, Küssnacht am Rigi	57
Dätwyler AG, Altdorf	27
Detron AG, Stein	26
Elabo AG, Horgen	59
Elektrizitäts-Gesellschaft Laufenburg AG, Laufenburg	28
Elektron AG, Au/ZH	4
Elko Systeme AG, Rheinfelden	138
Elvatec AG, Schübelbach	59
Eneltec AG, Othmarsingen	89
Etudes d'Ingénieurs Civil S.A., Zürich	136
Georg Fischer AG, Schaffhausen	88
Otto Fischer AG, Zürich	58
Foppa AG, Chur	88
Fribos AG, Pratteln 2	26
R. Fuchs-Bamert, Schindellegi	142
Gardy S.A., Werk Panel, Préverenges	29
GEC Alstom T&D AG, Oberentfelden	32
Gram S.A., Villeneuve/FR	28
Grässlin & Co., St. Antoni/FR	137
Gutor Electronic AG, Wettingen	26
Emil Haefely & Cie. AG, Basel	6
Hager Modula S.A., Le Mont-sur-Lausanne	31
Huber + Suhner AG, Herisau	7
I. Huser AG, Elektrobau, Busswil/TG	25
KIW, Wildegg	30
LAN-Com, Littau	79
Landis & Gyr Energy Management, Zug	5
Lanz Oensingen AG, Oensingen	59, 137
LEM Elmes AG, Pfäffikon	24
Logotron AG, Freienbach	11
H. Mayrhofer, Buchs/AG	20
Messe Basel, Basel	22
Metalor, Neuchâtel	89
Moser-Glaser & Co. AG, MuttENZ	78
MPA-Engineering AG, Zürich	59
NNH Equipement S.A., St. Sulpice/VD	25
Norma Goerz Instruments, Horgen	81, 83
Panensa S.A., Corcelles/NE	82
Peyer Energietechnik AG, Wollerau	31
Pfiffner Emil & Co., Hirschthal/AG	4
Raychem AG, Baar	22
Rotring (Schweiz) AG, Dietikon 1	57
Sacac Schleuderbetonwerk AG, Lenzburg 1	141
Saurer Thermotechnik AG, Arbon	137
Schotec AG, Horgen	57
Siemens-Albis AG, Zürich	90
Siemens Nixdorf, Kloten	82
Sprecher + Schuh Verkauf AG, Mägenwil	83
Sulzer-Escher Wyss AG, Zürich	2
Systronic AG, Port bei Biel	81
Tschudin + Heid AG, Reinach	30
vde-verlag GmbH, Berlin D	135
Weber AG, Emmenbrücke 1	8
WKA Heidenheim, Heidenheim D	9
Woertz AG, MuttENZ 1	138
Zellweger Uster AG, Fehraltorf	56
Zimmerli Energietechnik, Mühlethal	20

Stelleninserate

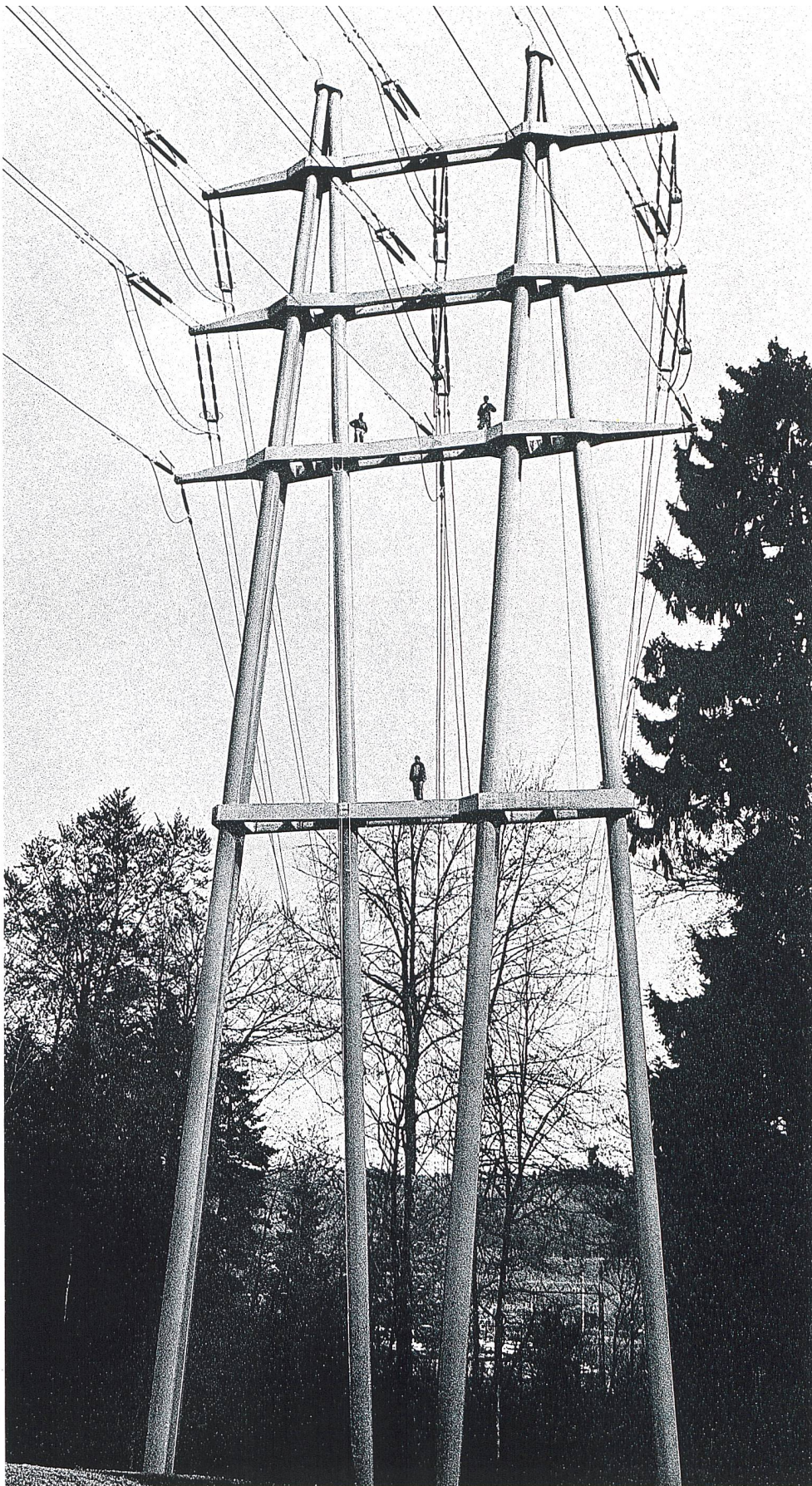
138-140

Beilagen

Rauscher + Stöcklin AG, Sissach
Ziehl-EBM AG, Schlieren

Der Schleuderbetongigant

Mastlänge 60 m, Gewicht 300 to.



380/220/110 KV-Leitung Hellbühl - Littau

SACAC
Schleuderbetonwerk AG
Im Lenzhard Postfach
5600 Lenzburg
Tel. 064 51 18 82
Fax 064 51 85 93



Solid wie Schleuderbeton.

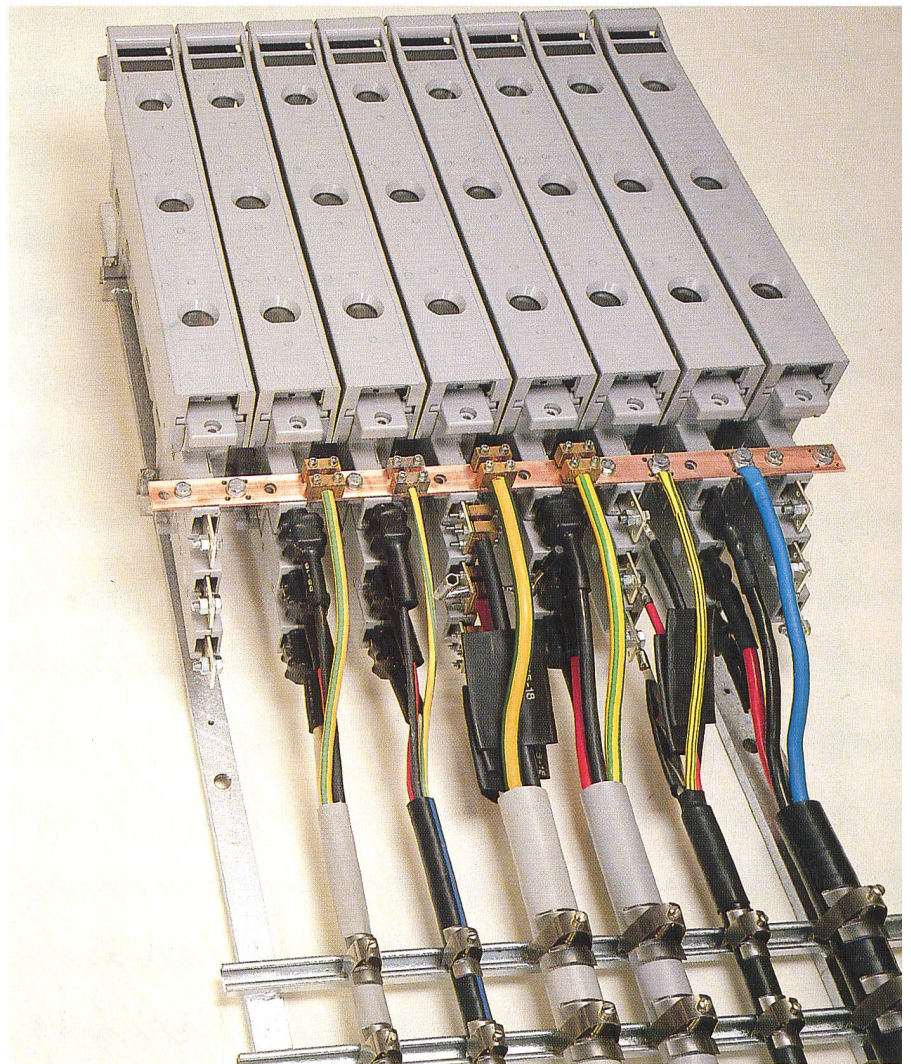
3POLIG SCHALTBARE LASTTRENN-SICHERUNG SEV / DIN-AUSFÜHRUNG (ABGESCHRUMPT / VOLLISOLIERT)

ENERGIE LIEFERT
SICHERHEIT UND
VERLANGT SICHERHEIT

Die 3polig schaltbare Lasttrenn-Sicherung, SEV oder DIN-Ausführung, gewährt die Sicherheit für eine störungsfreie Übertragung und auch die Sicherheit für den Anwender. Dank optimaler Abschrumpfung mittels klebefreiem Schumpfschlauch ist die 3polige Lasttrenn-Sicherung vollisoliert.

Das bereits an das Entwicklungskonzept gestellte hohe Niveau in bezug auf Sicherheit und Zuverlässigkeit ist mit unserer NS-Palette vollumfänglich erreicht.

Im besonderen wurden die Anforderungen der Praxis berücksichtigt, ausgehend von der Montage bis hin zur Betriebssicherheit, der Umrüstungs- und Ausbaumöglichkeiten sowie der Bedienerfreundlichkeit.



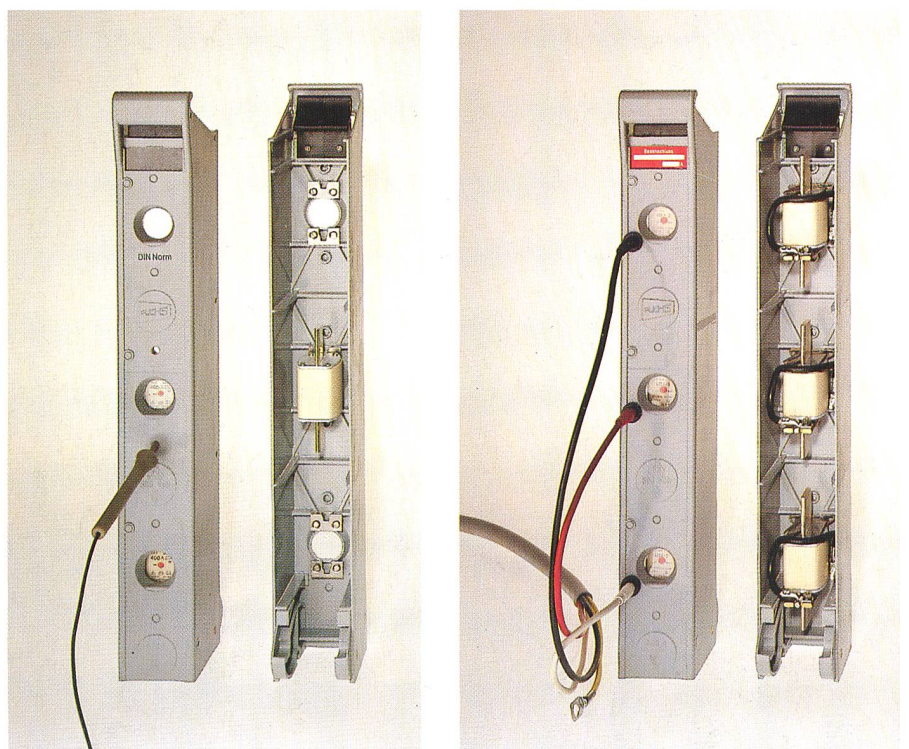
Abgeschrumpt, vollisoliert

SPANNUNGS-MESSUNGEN

Einfachst an jeder 3poligen Lasttrenn-Sicherung ausführbar – durch Ausbrechen der Nocken.



R. Fuchs-Bamert
Elektrotechn. Artikel
8834 Schindellegi
Telefon 01 784 42 41/42
Telefax 01 784 67 95



Bauanschluss-Zange G 4 oder G 6