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: 86 (1995)

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: 16.07.2025

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

Einladung zur 104. (ordentlichen) Generalversammlung des VSE

Donnerstag, den 7. September 1995, um 13.30 Uhr im Kongresszentrum,

Montreux

Traktandenliste

1. Wahl zweier Stimmenzähler und des Protokollführers
2. Protokoll der 103. Generalversammlung vom 1. September 1994 in Arbon
3. Bericht des Vorstandes über das Geschäftsjahr 1994
4. Rechnungsablage:
   a) Verbandsrechnung über das Geschäftsjahr 1994
   b) Bericht der Rechnungsrevisoren
   c) Entlastung des Vorstandes
5. Festsetzung des Betrages pro Beitragseinheit für die Mitgliederbeiträge für das Jahr 1996
6. Voranschlag des VSE für das Jahr 1996
7. Statutarische Wahlen
   a) Wahl von vier Mitgliedern des Vorstandes
   b) Wahl von Mitgliedern des Erweiterten Vorstandes
   c) Wahl von zwei Rechnungsrevisoren und deren Suppleanten
8. Ort der nächsten Generalversammlung
9. Verschiedenes; Anträge von Mitgliedern (Art. 7 der Statuten)

Für den Vorstand des VSE:

Der Präsident	Der Direktor
K. Küffer	*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 7. September 1995 in Montreux

zu Trakt. 2: *Protokoll der 103. Generalversammlung vom 1. September 1994 in Arbon*

Genehmigung des Protokolls (Bulletin SEV/VSE Nr. 20, 1994)

zu Trakt. 3: *Bericht des Vorstandes über das Geschäftsjahr 1994*

Genehmigung des Berichtes des Vorstandes über das Geschäftsjahr 1994 (Bulletin SEV/VSE Nr. 16, 1995)

zu Trakt. 4: *Rechnungsablage:*

a) Verbandsrechnung über das Geschäftsjahr 1994
Genehmigung der Rechnung des Verbandes und der Bilanz auf 31. Dezember 1994 (Bulletin SEV/VSE Nr. 16, 1995)

b) Bericht der Rechnungsrevisoren
Kenntnisnahme vom Bericht der Rechnungsrevisoren (Bulletin SEV/VSE Nr. 16, 1995)

c) Entlastung des Vorstandes

zu Trakt. 5: *Festsetzung des Betrages pro Beitragseinheit für die Mitgliederbeiträge für das Jahr 1996*

Festsetzung des Betrages pro Beitragseinheit für das Jahr 1996 unverändert auf Fr. 1.45.

zu Trakt. 6: *Voranschlag des VSE für das Jahr 1996*

Genehmigung des Voranschlages des VSE für 1996 (Bulletin SEV/VSE Nr. 16, 1995)

zu Trakt. 7: *Statutarische Wahlen*

a) Wahl von vier Mitgliedern des Vorstandes
Mit der heutigen Generalversammlung läuft die dritte Amtsdauer von Herrn Arnold Zuber ab, der damit nicht mehr wählbar ist. Im weiteren haben die folgenden Herren demissioniert: Herr Alain Colomb (infolge Pensionierung), Herr Dr. Stephan Bieri und Herr Andreas Bellwald (Übernahme anderer Funktionen) und sind ebenfalls zu ersetzen.

Der Vorstand schlägt vor, die folgenden Herren neu in den Vorstand zu wählen:
- Herrn Pierre Gfeller (EOS) als Ersatz von Herrn Alain Colomb
- Herrn Kurt Marty (EW Wildegg) als Ersatz von Herrn Arnold Zuber
- Herrn Karl Heiz (KWB) als Ersatz von Herrn Andreas Bellwald
- Herrn Christian Rogenmoser (EKZ) als Ersatz von Herrn Dr. Stephan Bieri

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, Erfolgsrechnung, Voranschlag 1996 sowie Bericht und Antrag der Rechnungsrevisoren werden im Bulletin SEV/VSE Nr. 16, 1995, publiziert.

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

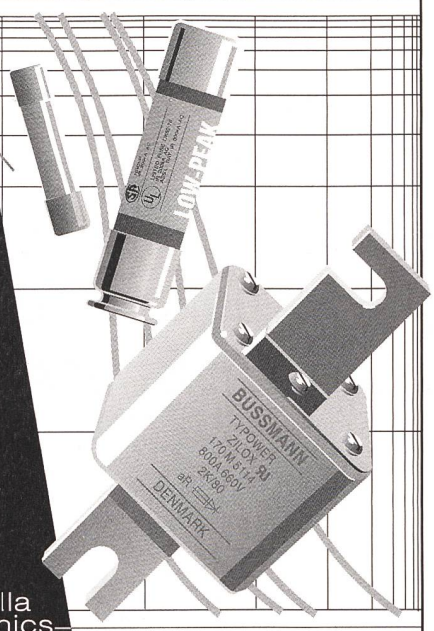
Der Leser ist's

der Ihre Werbung honoriert!

BUSSMANN SICHERUNGEN

COOPER Bussmann

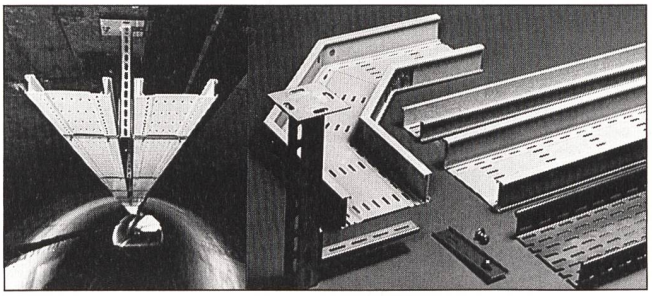
Das **gesamte** Programm vom weltweit größten Sicherungshersteller! Vom Einzelteil bis zur Komplettlösung. Fragen Sie uns.



gemballa electronics

...service ist unser plus.

carl-benz-straße 11, d-24568 kaltenkirchen, tel: 04191/5114 und 4190, fax: 04191/4666



Chemins de câbles LANZ en polyester et en acier inoxydable

Le système de support de câbles suisse pour lourdes charges, utilisable à l'intérieur et à l'extérieur. Résistance maximale aux intempéries, aux rayons UV et à la corrosion. Indice de résistance au feu 5.3. Exempts d'halogène. Pour l'industrie chimique, les constructions souterraines, tunnels routiers et ferroviaires, ponts, installations extérieures etc.

- **les chemins de 6 m de long permettent de grands écarts de suspension et un montage rapide**
- **les poutrelles et consoles en acier inoxydable statiquement bien façonnées permettent des tracés peu encombrants et résistants aux vibrations.**
- **propre production = garantie de livraison rapide.**

lanz oensingen 062/78 21 21 fax 062/76 31 79

☐ **Les chemins de câbles LANZ en polyester et en acier inoxydable m'intéressent. Veuillez me faire parvenir votre documentation.**

☐ **Pourriez-vous me/nous rendre visite, avec préavis s.v.p.?**

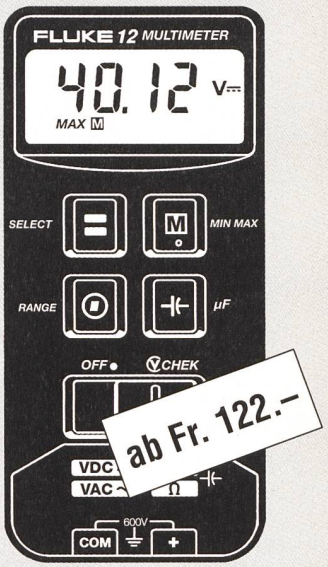
Nom/adresse: _____

12f

lanz oensingen sa
CH-4702 Oensingen · téléphone 062 78 21 21

Multi Meter

Fluke Serie 10



ab Fr. 122.–

Für Profis die auf den Preis achten ... und auf FLUKE-Qualität nicht verzichten wollen.

Drei preisgünstige Modelle für unterschiedliche Bedürfnisse.

- 4000 Digit Anzeigeumfang
- AC/DC Spannungsmessung (600 Volt)
- Widerstandsmessungen bis 40 MΩ
- V Check™ – Exclusivität (Fluke 11/12)
- Kapazitätsmessung 0.001 bis 9'999 uF
- Automatische und manuelle Messbereichswahl
- Schnelle akustische Durchgangsprüfung/Diodentest
- Min/Max Speicher mit Zeiterfassung (Fluke 12)
- Automatische Selbstabschaltung

3 Jahre Garantie

officially authorized FLUKE PARTNER

Direkt ab Lager bei:
Distrelec AG 01/944 99 11
Grieder Bauteile AG 061/271 57 63
Hega-Bugnard 01/432 31 70
Logotron AG 055/ 47 33 21
Elektro-Wiget GmbH 041/ 82 16 12

The Best in Test & Measurement.

FLUKE.
Fluke (Switzerland) AG
8952 Schlieren

SIEMENS

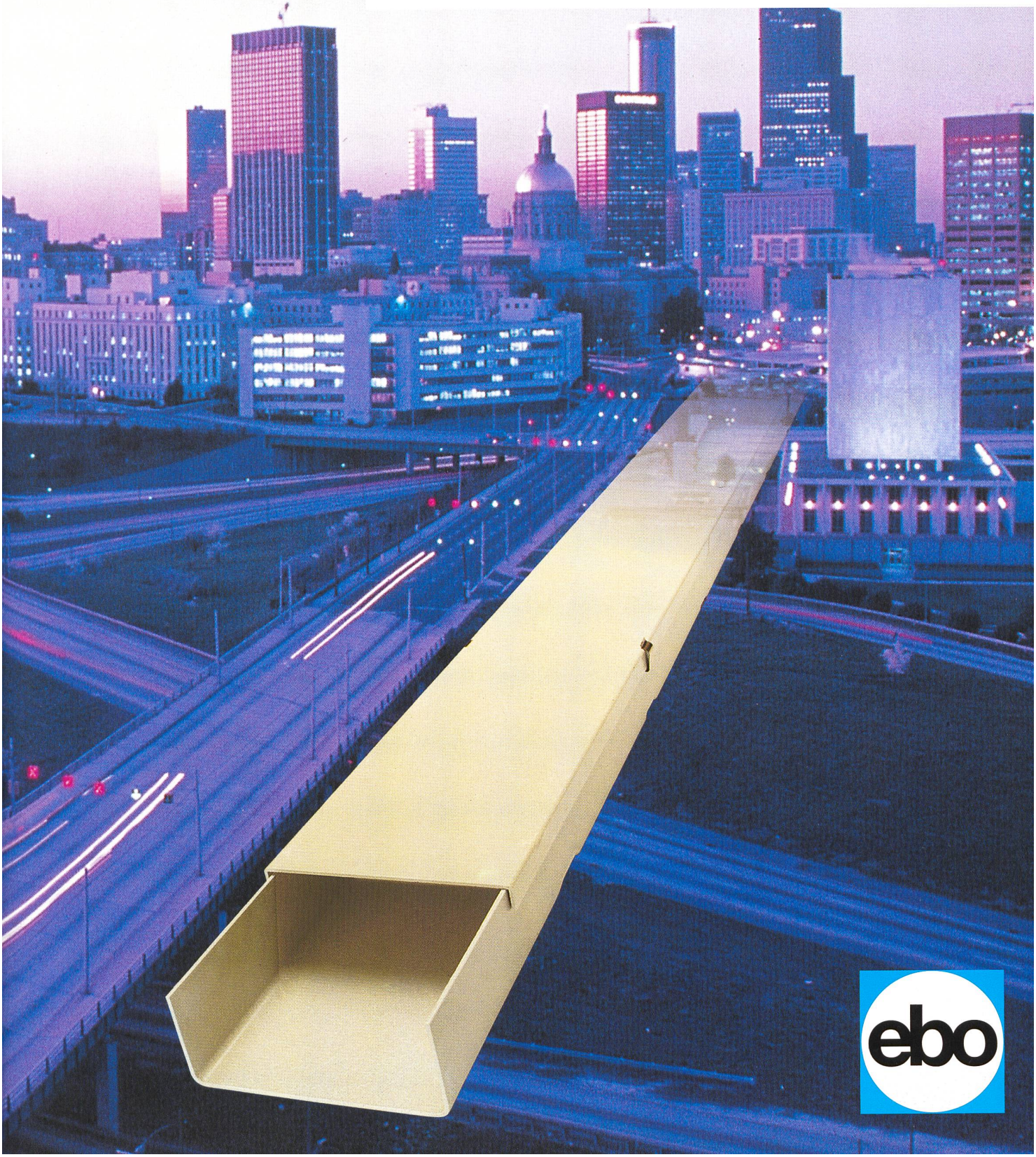
Die SR-Leuchtenfamilie hat Nachwuchs bekommen. Und setzt nun jede Strasse ins richtige Licht.

Sicherheit und Wohlbefinden für Fussgänger und Autofahrer sind zum grössten Teil eine Frage des richtigen Lichts. Mit den neuen Leuchten der SR-Familie legt Siemens ein Lichtkonzept vor, das jedes Beleuchtungsproblem löst! Ein Leuchtentyp in drei Baugrössen mit verschiedenen Bestückungsvarianten. Diese SR-Leuchten sind staub- und wasserdicht, gefahrlos und ohne Werkzeuge zu warten, einfach zu montieren und in Betrieb zu nehmen und haben selbstverständlich eine Energiesparschaltung.
Und wenn es Sie jetzt brennend interessiert, was die SR-Lampenfamilie ausser einem attraktiven Preis noch alles zu bieten hat: Tel. 01/495 62 06 bringt Licht ins Dunkle.

Siemens-Albis AG
Beleuchtungstechnik
Postfach
8047 Zürich

Ideen werden Wirklichkeit.
Beleuchtungstechnik von Siemens.

Système exemplaire



Certificat d'assurance qualité
SGS
ISO 9001 / EN 29001
No enreg. 10615-01

Poser les chemins de câbles — loger les câbles

Nos chemins de câbles et caniveaux en polyester renforcé fibres de verre sont gages de sécurité pour les lignes électriques, téléphoniques et informatiques, dans les bâtiments commerciaux et industriels, dans les tunnels ferroviaires et routiers, ainsi que dans les installations extérieures.

Des avantages directs pour tous

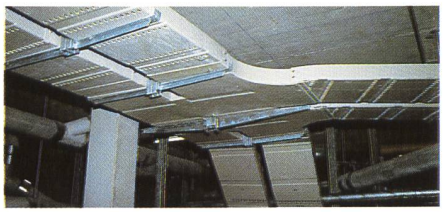
Le faible poids de nos chemins de câbles et pièces de forme attire la sympathie des installateurs. Des pièces de forme pour les changements de direction, des couvercles ainsi qu'un nombre important d'accessoires garantissent un montage rapide, parfait et économique. Des liaisons par manchon - sans vissage - raccourcissent considérablement les temps de montage.
Il existe en option des chemins de câbles à fond perforé. Le rôle de ces perforations est d'assurer une bonne aération, ainsi que l'écoulement éventuel d'eau et le positionnement des tiges de séparation.
Nos chemins de câbles et nos pièces de forme, disponibles en différentes largeurs et hauteurs, se façonnent aisément à l'aide d'outils courants tels que scies sauteuses et perceuses. L'absence de formation de bavures élimine tout risque de blessure pour le monteur et d'endommagement des câbles.

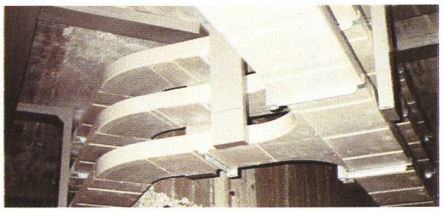
Des chemins de câbles pour toutes les situations

Les chemins de câbles et caniveaux en polyester renforcé fibres de verre résistent à des sollicitations mécaniques importantes. Des nervures de renforcement assurent une stabilité élevée et un faible frottement lors du tirage des câbles.
Le polyester renforcé fibres de verre ne subit aucune déformation entre -80 et +130 °C. Un intervalle de dilatation de 8 mm sur les manchons de liaison compense les variations de longueur. Nos chemins de câbles résistent durablement aux rayonnements ultraviolets (UV) intenses, aux intempéries, aux gaz d'échappement et à l'oxydation.
Les chemins de câbles Ebo résistent à la corrosion, à l'attaque des acides, des bases et à la plupart des substances chimiques. Ils ne présentent aucune nocivité pour les produits alimentaires. Ils sont également électriquement isolants, difficilement inflammables, thermorésistants, autoextinguibles et sans halogènes. En cas d'incendie, grâce à leur faible conductivité thermique, ils protègent les câbles plus longtemps.

Développés par des professionnels pour des professionnels

Le système de support breveté Ebo permet d'installer tout aussi aisément des conduites d'eau, ainsi que des gaines de chauffage ou de climatisation. Une vaste gamme d'éléments de fixation, soigneusement étudiée, permet de monter rapidement et proprement l'ensemble de l'infrastructure.





Et en plus ...

... le matériau utilisé est entièrement recyclable. Ebo se charge de ce processus dans sa propre usine.

... le certificat d'assurance qualité ISO 9001 n'est pas un simple papier pour Ebo. Au contraire, c'est un défi pour tous ses collaborateurs et fournisseurs: celui d'être encore plus exemplaire.

... un dense réseau commercial de distributeurs spécialisés en électrotechnique est la garantie de toujours trouver à proximité, dans sa région, des produits Ebo.

ebo
Ebo AG
Zürichstrasse 103
CH-8134 Adliswil
Tél. 01/487 22 22
Fax 01/487 22 99

1895
1995

VSE
UCS

VERBAND SCHWEIZERISCHER ELEKTRIZITÄTSWERKE

JAHRESBERICHT 1994

ELETTRICITÀ SVIZZERA • ÉLECTRICITÉ SUISSE • SCHWEIZER ELEKTRIZITÄT

IN LINEA CON IL FUTURO LA MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE DER DRAHT MIT ZUKUNFT

INHALT

Energieminister Adolf Ogi.

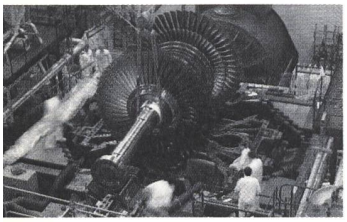
Vorwort **85**

Energiespots 1994 **86**

Energiepolitik und Elektrizitätswirtschaft **88**

Energiewirtschaft **91**

Gesamtenergiesituation 92
Stromproduktion 92
Stromaustausch 93
Stromverbrauch 93



Kernkraftwerke: mehr Leistung.

Thema: 25 Jahre Kernenergie in der Schweiz **94**

Verbandstätigkeit **98**

Öffentlichkeitsarbeit 98
Neue VSE-Druckschriften 102
Veranstaltungen, Tagungen, Kurse 103
Mitglieder des VSE 103
Vorstand und Erweiterter Vorstand 104
VSE-Kommissionen und Arbeitsgruppen 105

VSE-Generalversammlung.

Branchen-Organisationen **114**

Nationale Organisationen 115
Internationale Organisationen 116

Zahlen und Fakten **118**

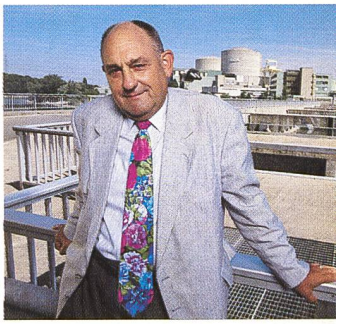
Direktor
Max Breu, dipl. Ing. ETH

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

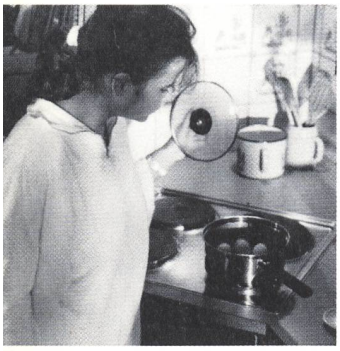
VORWORT

Zahlreiche Elektrizitätswerke feiern in diesem Jahrzehnt das hundertjährige Bestehen. Am 19. Mai 1995 sind es genau 100 Jahre, seitdem der Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke in Aarau gegründet wurde.
Am Anfang stand das Licht. Dann kam die Möglichkeit des Transports von Strom über grössere Distanzen. Dies erlaubte die Ansiedlung von Industrie und Gewerbe unabhängig von Standorten direkt an einem Fliessgewässer. Dank zukunftsorientiertem Ausbau der Wasserkraft konnte der Strombedarf sogar während des 2. Weltkrieges grösstenteils gedeckt werden. Denn im Gegensatz zu andern Energieträgern war man beim Strom nicht vom Ausland abhängig. Es kam aber bis in die Nachkriegswinter hinein zu behördlicher Drosselung des Stromverbrauchs für gewisse Verwendungszwecke.
Das ungestüme Wachstum nach 1945 liess die Industrie rasch wieder auf Hochtouren kommen, was nur dank Strom möglich war. Der Stromverbrauch schnellte von Jahr zu Jahr steil in die Höhe. Der Zubau von thermischen Kraftwerken mit Gasturbinen zur Produktion von Winterenergie brachte angesichts der Expansion der Wirtschaft nur Tropfen auf den heissen Stein. Selbst die neuen grossen Alpenkraftwerke wie Grande Dixence, Mauvoisin, Hinterrhein, Vorderrhein und weitere genügten längerfristig nicht, um mit den hohen Zuwachsraten Schritt zu halten. Der Bundesrat unterstützte Mitte der 60er Jahre den Übergang von der Wasserkraft zur Kernenergie, weil bei Atomkraftwerken die Brennstofflagerung auf Jahre hinaus keinerlei Schwierigkeiten bietet und die Luft nicht durch Abgase belastet wird.
Diese Auffassung wurde auch von Umweltschutzkreisen mitgetragen. Nach der Jahrtausendwende, wenn unsere fünf Kernkraftwerke ihr Lebensende erreicht haben und die ausländischen Strombezugsverträge auslaufen, werden wir wieder am gleichen Punkt sein, wie damals in den 60er Jahren. Unabhängig davon, ob in Zukunft der Stromverbrauch steigt, stabil bleibt oder gar sinkt, müssen wir entscheiden, mit welchen Quellen die Versorgungslücken dannzumal zu schliessen sein werden. Das bedeutet, dass die Vor- und Nachteile aller Stromproduktionsmöglichkeiten jetzt zu diskutieren sind.
Vorgängig müssen aber alle Möglichkeiten der Nachfragebeeinflussung erkannt und die Grenzen der Stromgewinnung aus neuen erneuerbaren Quellen erkundet sein. Ende 1994 waren in der Schweiz über 680 Photovoltaikanlagen mit einer maximalen Leistung von 4,8 MW installiert. Diese produzieren zusammen 0,006% des in unserem Land erzeugten Stroms. Weil die Sonne gratis auf die Erde scheint, wird leicht übersehen, dass diese Energie mit grossflächigen, teuren Anlagen eingesammelt werden muss und zudem unregelmässig anfällt. Der Preis setzt enge Grenzen, vor allem bei der direkten Umwandlung von Sonnenenergie mittels Solarzellen in Strom, nach dem Prinzip der Photovoltaik. Eine Kilowattstunde kostet heute zwischen gut 1 bis über 2 Franken. Deshalb muss die Photovoltaik zuerst qualitativ weiterentwickelt werden.
Ziel der Branche bleibt es, die vielfältigen Bedürfnisse der Kunden mit dem attraktiven Produkt Strom zu decken. Wir bieten unseren Kunden Energiedienstleistungen: Licht, Wärme, Kälte, Sicherheit, mechanische und chemische Arbeit, Unterhaltung und Information, jederzeit und auf Knopfdruck, kostengünstig und umweltgerecht. Hier sind wir zuallererst gefordert: Wir wollen unsere Kunden beraten und sie unterstützen bei der Wahl und beim Einsatz von effizienten Geräten und sie über die sich stets weiterentwickelnden, sauberen und neuen Anwendungen orientieren.
Die nächsten Jahre stellen uns vor neue Herausforderungen: Liberalisierung und Privatisierung, Handlungsspielraum zur Erhaltung und Ausweitung der inländischen Produktion, Konkurrenzfähigkeit gegenüber dem Ausland und anderen Energieträgern, zunehmende Tendenz zu Regulierung und fiskalischer Belastung des Stroms sowie langwierige kostenintensive Verfahren für jegliche Bauvorhaben sind hier die wichtigsten Stichworte.
Die notwendige Neuausrichtung können wir am wirkungsvollsten gestalten, wenn wir uns als Branche geeint diesen Veränderungen stellen. Das zentrale Anliegen ist, unsere vorbildlich aufgebaute und qualitativ hochstehende Stromversorgung nicht bloss zu verwalten, sondern mit Weitblick in die Zukunft zu entwickeln.

Kurt Küffer, Präsident VSE



ENERGIESPOTS 94

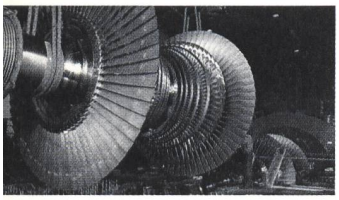


Bravo!

Zwillingskraftwerk Augst-Wyhlen (BL)

Genossenschaft für Wellenberg (NW).

Kernkraftwerk Gösgen



1.1.94: Bravo	Die Energiesparkampagne «Bravo!», die sich mit dem bundesrätlichen Eierkochen im Herbst 1988 eine Namen geschaffen hat, geht zu Ende.
19.1.94: Atomgesetz	Der Bundesrat verabschiedet die Teilrevision des Atomgesetzes zur Beschleunigung der Verfahren für nukleare Endlager.
8.2.94: Stromverbrauch	Rezessionsbedingte Abnahme des Stromverbrauchs 1993 um 1,3%.
23.3.94: CO_2-Abgabe	Vernehmlassung zum «Bundesgesetz über eine CO_2-Abgabe» eingeleitet.
29.3.94: Wassernutzungsgesetz	Vernehmlassung zur Revision des Wassernutzungsgesetzes abgeschlossen.
8.4.94: Selbstversorger	Veröffentlichung des EVED-Mustervertrages zur Festlegung der Anschlussbedingungen für Selbstversorger.
20.4.94: Energiegesetz	Vernehmlassung zum Energiegesetz eingeleitet.
16.5.94: Betriebsbewilligung	Die HSK beantragt dem Bundesrat, die unbefristete Betriebsbewilligung für das Kernkraftwerk Beznau II mit gewissen Auflagen zu erteilen.
1.6.94: Verordnungen	Die Stark- und Schwachstromverordnung sowie die Leitungsverordnung treten in Kraft.
9.6.94: Augst-Wyhlen	Offizielle Einweihung der modernisierten Zwillingskraftwerke Augst und Wyhlen.
10.6.94: Wolfenschiessen	Die Wellenberg-Standortgemeinde Wolfenschiessen stimmt einem Lager für schwach- und mittelradioaktive Abfälle zu.
11.6.94: Energie-Charta	Die europäische Energie-Charta wird unterzeichnet.
17.6.94: Wellenberg	Genossenschaft für die nukleare Entsorgung Wellenberg (GNW) wird gegründet.
1.7.94: Produktionssteigerung	Nach der planmässigen Revision und der Erneuerung von zwei Dampfturbinen kann das KKW Gösgen den Betrieb mit 230 GWh/Jahr höherer Produktionskapazität aufnehmen.

18.8.94: Externe Kosten

Der Bund veröffentlicht eine umstrittene Studie über die externen Kosten der verschiedenen Energieträger.

26.8.94: Laufenburg

Offizielle Einweihung des erneuerten Rheinkraftwerkes Laufenburg.

30.8.94: Energiedirektoren

Kantonale Energiedirektoren fordern ein schlankeres Energiegesetz.

1.9.94: Energiegesetz

VSE weist den Entwurf zum Energiegesetz zurück.

2.9.94: Produktionssteigerung

Nach der jährlichen Revision und der Erneuerung von drei Dampfturbinen produziert nun das KKW Leibstadt zusätzlich 150 GWh jährlich.

12.9.94: «Energie 2000»

Veröffentlichung des 4. Jahresberichtes von «Energie 2000».

30.9.94: Viel Wasser

Der Füllungsgrad der Stauseen erreichte zu Beginn des hydrologischen Jahrs mit 98% wie in den beiden Vorjahren einen sehr hohen Wert.

30.9.94: Energiegesetz

Vernehmlassung zum Energiegesetz (und zur CO_2-Abgabe) abgeschlossen: massive Kritik der Wirtschaft und der bürgerlichen Parteien.

1.10.94: Pradella-Martina

Inbetriebnahme der letzten Stufe Pradella-Martina der Engadiner Kraftwerke.

1.10.94: Flachmoore

Inkraftsetzung der Verordnung über den Schutz der Flachmoore.

17.10.94: Wasserzinsen

Die Regierungskonferenz der Gebirgskantone fordert eine Verdoppelung der Wasserzinserträge.

27.10.94: Rekordstromproduktion

Hydrologisches Jahr 1993/94: Rekordstromproduktion und Stromverbrauchszunahme von 0,7%.

4.12.94: Ruppoldingen

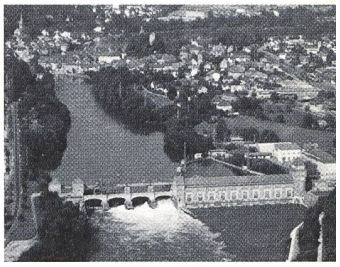
Solothurner Stimmvolk stimmt dem Neubau des Aarekraftwerks Ruppoldingen zu.

12.12.94: Alpenkonvention

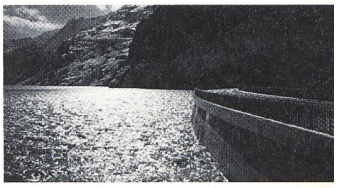
Aufgrund des Widerstandes der Bergkantone hat die Schweiz die Alpenkonvention vorerst nicht unterzeichnet.

12.12.94: Beznau II befristet

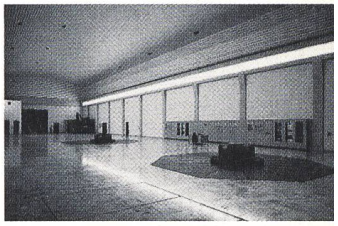
Der Bundesrat erteilte für das Kernkraftwerk Beznau II eine bis 31. Dezember 2004 befristete Bewilligung.



Einweihung in Laufenburg (AG).

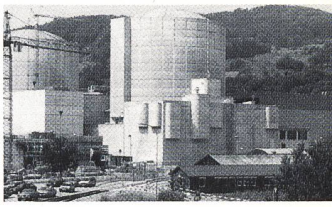


Rekordstromproduktion dank viel Wasser.



Inbetriebnahme des Kraftwerks Martina (GR).

Kernkraftwerk Beznau II.



ENERGIEPOLITIK 1994

Der deutsche Bundesminister Klaus Töpfer und Bundesrat Adolf Ogi diskutierten im Juni in Basel über CO_2-freie Stromerzeugungsmöglichkeiten.

Bundesrat Adolf Ogi äusserte sich an verschiedenen Jubiläumsanlässen der Branche zu energiepolitischen Themen.

Sorgt für Gespräch: Wellenberg als Standort für kurzlebige schwach- und mittelradioaktive Abfälle.

Das energiepolitische Jahr 1994 war geprägt von der Diskussion über verschiedene Vorlagen auf Gesetzesebene sowie von einigen Studien über die Zukunft der Schweizer Energieversorgung und insbesondere der Stromversorgung. Das vom Bundesrat in die Vernehmlassung geschickte Energiegesetz stiess bei den bürgerlichen Parteien, der Industrie, dem Gewerbe und der Energiewirtschaft, ebenso wie die vom Bundesrat vorgelegte CO_2-Abgabe, auf harte Kritik.
Ein im August 1994 von drei Bundesämtern vorgestellter Bericht sollte die externen Kosten der verschiedenen Energieproduktionsarten quantifizieren. Er ist jedoch lückenhaft «entsprechend dem heutigen Stand des Irrtums» und noch keine Entscheidungsgrundlage für Investitionen.

Energiegesetz: Neubeginn

Der Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE) wies den Entwurf des Energiegesetzes vom 20. April 1994 entschieden zurück. Dem energiepolitischen Verfassungsauftrag für eine «ausreichende, breitgefächerte und sichere, wirtschaftliche und umweltverträgliche Energieversorgung», wie im Energieartikel vorgesehen, wurde nicht Rechnung getragen. Die gegenüber dem notrechtlich eingeführten Energienutzungsbeschluss noch angereicherten Regelungsvorschläge waren fast ausschliesslich auf eine Verbrauchsminderung von Energie ausgerichtet und betrafen vor allem die leitungsgebundenen Energien, die stark diskriminiert wurden. Dazu wurden wenig überzeugende Detailvorschriften wie das Verbot von Elektroheizungen aus dem Energienutzungsbeschluss übernommen. Durch über 20 «Kann»-Formulierungen wäre ein breites Feld für interventionistische Massnahmen und endlose Bürokratie eröffnet worden.
Die im Entwurf zum Energiegesetz vorherrschende Meinung, dass Sparen allein zur Sicherstellung einer ausreichenden Energieversorgung genügt, zielt an der Realität und an den Bedürfnissen unseres hochentwickelten Landes vorbei. Vielmehr verbauen solche Vorschriften einen in der heutigen politischen Landschaft möglichen Ausweg aus der Blockierung des angebotsseitigen Auftrages des Energieartikels.
Für die Elektrizitätswirtschaft, welche für die Landesversorgung mit Strom verantwortlich ist, ist es von grosser Bedeutung, die Planung neuer Produktionsanlagen sowie den Ersatz bestehender Anlagen aufgrund von klaren Rahmenbedingungen des Bundes langfristig an die Hand nehmen zu können.
Der Entwurf zum Energiegesetz verkennt zudem die sich verschärfende Konkurrenzsituation auf den europäischen Energiemärkten. Im weiteren widerspricht er dem vom Bund bekundeten Willen zur Deregulierung und Revitalisierung der Wirtschaft. Er würde insgesamt Volk und Wirt-

schaft mit unverhältnismässigen Kosten im Vergleich zum ökologischen Nutzen belasten.
Die schweizerische Wirtschaft und insbesondere die Elektrizitätswirtschaft verlangten zusammen mit den bürgerlichen Parteien deshalb nicht nur eine Überarbeitung, sondern eine vollständige Neufassung aufgrund des Energieartikels. Sie sind bereit, konstruktiv daran mitzuarbeiten.

CO_2-Abgabegesetz: internationale Harmonisierung notwendig

Das ebenfalls in die Vernehmlassung geschickte CO_2-Abgabegesetz wurde von der Wirtschaft auch zurückgewiesen. Die Vorlage hatte teilweise fiskalische Zwecke. Das Gesetz hätte kaum den gewünschten Lenkungseffekt bewirkt. Die an und für sich anerkannten Ziele wie die international koordinierte Einführung oder die Neutralität bei Staatsquote und Aussenhandel waren nicht gegeben. Ein Alleingang der Schweiz ist vor allem wirtschaftlich nicht verantwortbar und daher mit Nachdruck abzulehnen.

Externe Kosten

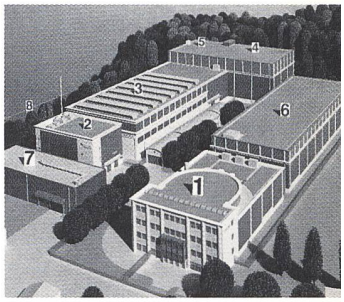
Ein am 18. August 1994 von drei Bundesämtern vorgestellter Bericht versuchte, die externen Kosten der verschiedenen Energieproduktionsarten zu quantifizieren. Obwohl die Autoren selbst mehrmals Vorbehalte anbrachten, wird bei den Ergebnissen eine falsche Präzision vorgetäuscht. Die Studie ist vielmehr ein erster Gehversuch, «Kostenwahrheit» auf dem Energiesektor zu erhalten, betonten die Autoren. Dies hinderte aber andere «Experten» nicht, diese Zahlen als Grundlage für konkrete Energiepreiszuschläge zu benutzen. Die Studie befasst sich ausschliesslich mit den externen Kosten, nicht aber mit dem externen Nutzen des Produktes Strom und verstellte somit die Sicht für die ganzheitlichen Zusammenhänge. Sie enthält zudem schwerwiegende methodische Mängel und viele Lücken in allen untersuchten Bereichen. Die Ergebnisse der Strompreiszuschläge können – da wissenschaftlich unzureichend – kaum dazu dienen, im Alltag Investitionsentscheide zu fällen. Sie entsprechen dem «Stand des Irrtums», wurde bei der Vorstellung der Studie ausgeführt.

«Energie 2000»

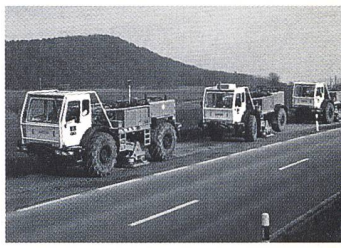
Mittel und Aktionen des Bundesamtes für Energiewirtschaft (BEW) sollen inskünftig auf das Aktionsprogramm «Energie 2000» konzentriert werden. Deshalb wurde die 1988 lancierte Energiesparkampagne «Bravo» eingestellt. Die Gestalter von «Energie 2000» bezeichneten in ihrem 4. Jahresbericht die Ziele des Bundesprogramms nach wie vor als erreichbar. Als positiv zu werten sind die marktwirtschaftlichen Ansätze des Programms. Wie bereits in den vergangenen Jahren wurde bei den VSE-Mitgliedwerken eine Umfrage über die im Rahmen der Zielsetzung von «Energie 2000» verfolgten Projekte durchgeführt. Zahlreich und vielfältig war die Mitarbeit der Elektrizitätswerke und des VSE an diesem Programm. Bezüglich der Erhöhung der Wasserkraftproduktion um 5% und der Beiträge der neuen erneuerbaren Energien hält der VSE die vorgegebenen Ziele von «Energie 2000» nach wie vor als nicht erreichbar.

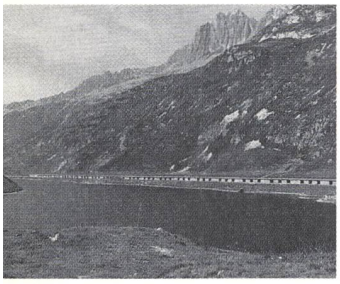
Weitere strompolitische Ereignisse

Die Standortgemeinde Wolfenschiessen (Nidwalden) hat am 10. Juni 1994 einem Endlager für schwach- und mittelradioaktive Abfälle mit grosser Mehrheit zugestimmt. Ein Gesuch für dieses Endlager wurde von der Betriebsgesellschaft darauf dem Bund eingereicht. Das letzte Wort werden jedoch die Stimmberechtigten des Kantons Nidwalden am 25. Juni 1995 haben.
Am 6. Oktober 1994 stimmte auch der Nationalrat, als Zweitrat, der Rahmenbewilligung für den Bau eines Zwischenlagers für radioaktive Abfälle (Zwilag) im aargauischen Würenlingen und dem entsprechenden Bundesbeitrag von 30 Millionen



Zwischenlager in Würenlingen (Photomontage).


Hochradioaktive Abfälle: Seismische Messungen in der Nordschweiz für den Entsorgungsnachweis.



Die Regierungskonferenz der Gebirgskantone forderte im Herbst höhere Wasserzinsen; hier der Oberalpsee (UR).

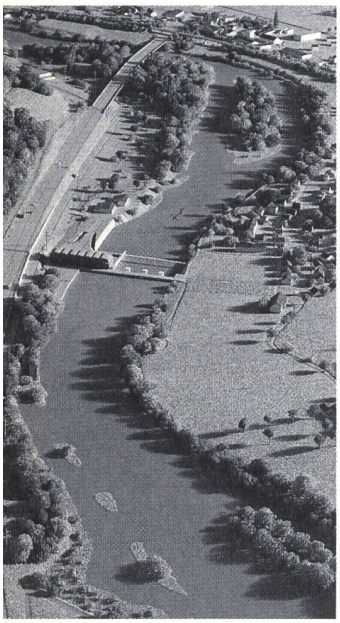
Franken zu. Das Lager soll 1997 in Betrieb gehen.

Positiv zu werten ist die Zustimmung der Stimmberechtigten des Kantons Waadt zur Konzessionserneuerung und damit zu einer Erweiterung des Wasserkraftwerkes Aubonne. Die Ablehnung des sogenannten Stromrappens in der Stadt Bern hat gezeigt, dass die Bürger keine weitere Belastung auf dem Strom wollen. Die Solothurner Stimmbürger haben im Dezember dem Neubau des Aarekraftwerks Ruppoldingen mit grossem Mehr zugestimmt. Der Kanton Aargau hat bereits Mitte Juni «grünes Licht» dazu gegeben.

Am 17. Oktober 1994 forderten die Gebirgskantone Uri, Graubünden, Tessin, Wallis, Schwyz, Obwalden und Glarus die Verdoppelung der Wasserzinsen, d.h. eine Erhöhung von bisher 54 Franken pro Kilowatt Bruttoleistung auf 80 Franken und zusätzlich eine neue Gebühr für das in den Stauseen gespeicherte Wasser. Damit würde ein Systemwechsel in der Berechnung eingeleitet. Der VSE lehnte eine solche rein fiskalisch motivierte Mehrbelastung der Wasserkräfte ab, da sie die Konkurrenzfähigkeit der Wasserkraft gefährdet und die schweizerische Wirtschaft mit weiteren Kosten belastet. Zu erwähnen ist in diesem Zusammenhang, dass 1985 die Qualitätsstufen für Speicherwasser auf Begehren der Gebirgskantone abgeschafft und somit Investitionen auf Speicheranlagen erschwert wurden.

Aufgrund des Widerstandes der Regierungskonferenz der Bergkantone haben die Schweiz, aber auch Liechtenstein und Österreich, die ersten drei Protokolle der Alpenkonvention vorerst nicht unterzeichnet.

Der Bundesrat stimmte dem weiteren Betrieb des Kernkraftwerks Beznau II zu und erteilte am 12. Dezember 1994 der Nordostschweizerischen Kraftwerke AG (NOK) eine bis 31. Dezember 2004 befristete Bewilligung.



Neubauprojekt des Kraftwerks Ruppoldingen (SO; Modell Atel).

Szenarien statt Prognosen

Im Zusammenhang mit dem Bundesprogramm «Energie 2000» wurde im August 1994 eine Studie zu langfristigen Perspektiven des Energiebedarfs in der Schweiz publiziert. Darin zeigt sich zwar eine gewisse Stabilisierung beim Verbrauch der Energieträger bis zum Jahr 2000. Der Bericht kommt jedoch zum Schluss, dass insbesondere der Stromverbrauch nachher wieder zunehmen wird.

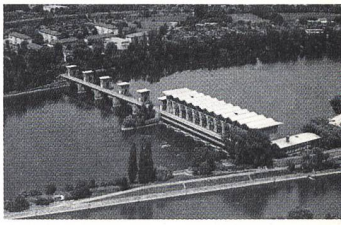
Bezüglich der langfristigen Stromversorgung zeichnet sich nach dem Jahr 2015 eine Stromlücke ab, dies als Folge des Erreichens der Lebensdauer der eigenen Kernkraftwerke und der auslaufenden ausländischen Bezugsrechte. Im Vergleich zum Strompreisniveau in Europa wachsen die finanziellen Risiken für den Bau jeder Art inländischer Kraftwerke wegen nicht absehbarer Umwelt- und Sicherheitsanforderungen laufend an. Ohne langfristig gesicherte Rahmenbedingungen und Deregulierungen ist die Elektrizitätswirtschaft nicht in der Lage, die notwendige Erneuerung der Stromproduktionsanlagen oder den Neubau grösserer Werke im Inland zu realisieren.

Angesichts der Komplexität der Problemstellungen erstellt die Kommission für energiewirtschaftliche Fragen des VSE angebots- und nachfrageseitige Szenarien zur Zukunft der Schweizer Elektrizitätsversorgung. Diese Arbeiten werden zum 100jährigen Jubiläum des VSE an der Generalversammlung vom 7./8. September 1995 in Montreux zur Diskussion gestellt. Daneben erarbeitet die Elektrizitätswirtschaft eine langfristige Branchenpolitik für das 21. Jahrhundert.

Im Zusammenhang mit der Öffnung der europäischen Energiemärkte gewinnt auch zunehmend der internationale Standortwettbewerb an Bedeutung. Im Rahmen der Projekte zur Revitalisierung der Schweizer Wirtschaft befasst sich eine Arbeitsgruppe des Bundes, der Elektrizitätswirtschaft und der Industrie mit der Öffnung des Elektrizitätsmarktes.

ENERGIEWIRTSCHAFT

Das Jahr 1994 wurde auf dem Stromsektor durch hohe Produktion und einen gegenüber 1993 nochmals verminderten Verbrauch geprägt. Die infolge ausserordentlich guter Wasserführung stark angestiegene Wasserkrafterzeugung, kumuliert mit einer ebenfalls überdurchschnittlichen Erzeugung in den Kernkraftwerken, führte insgesamt zu 7,3% mehr Stromproduktion. Witterungs-, konjunktur- und strukturbedingt entstand ein Strombedarfsrückgang um 0,7%. Der reduzierte Heizwärmebedarf und die nach wie vor gedämpfte Konjunktur hatten auch Auswirkungen bei den Brenn- und Treibstoffen (Rückgang um 1,9%) sowie beim Gas (Rückgang 1,8%). Gesamthaft hat der Energiebereich im Jahr 1994 gegenüber dem Vorjahr einen Verbrauchsrückgang von 1,5% zu verzeichnen.



Das Kraftwerk Birsfelden (BL) soll für 100 Mio. Franken erneuert werden.

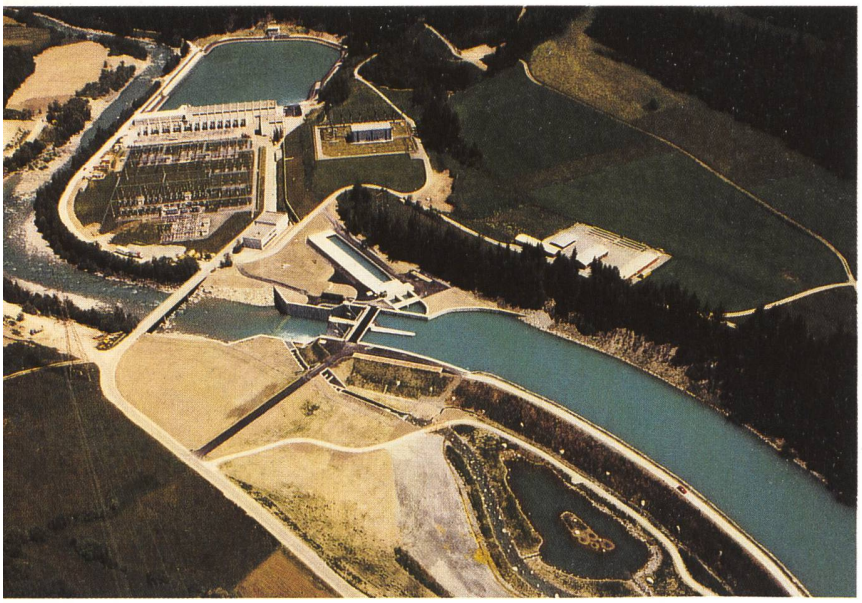
Grösste Kraftwerk-Baustelle der Schweiz: Kopf der Tunnelbohrmaschine in der Kaverne des Kraftwerks Bieudron (Anlage Cleuson-Dixence, VS).

ENERGIEWIRTSCHAFT

Die Staumauererhöhung von Luzzone tritt in die Realisierungsphase.

Das Kernkraftwerk Leibstadt eröffnete im April 1994 eine neue Besucherausstellung. Hier die Nachbildung des Reaktorinnern mit Schleuse.

Inbetriebnahme der Engadiner Kraftwerkstufe Pradella-Martina: Die Innfassung bei Pradella.



Gesamtenergiesituation

Auch im Berichtsjahr 1994 wirkte sich die gedämpfte Wirtschaftslage auf den Gesamtenergiebedarf aus. Der Bruttoenergiebedarf nahm um 1,9% ab (im Vergleich: mittlere Zuwachsrate in den vorangegangenen zehn Jahren: +1,3%). Der Einsatz aller Energieträger betrug auf der Bruttoverbrauchsstufe, welche den gesamten Einsatz von einheimischen und importierten Primärenergieträgern sowie von importierten Sekundärenergieträgern umfasst, 1 036 340 TJ, entsprechend 288 Milliarden kWh oder 24,7 Millionen Tonnen Erdöläquivalent. Die Abnahme auf der Endverbrauchsstufe, also der Energiebezug der Letztabnehmer, betrug gegenüber der Vorjahresperiode 1,5% oder in absoluten Zahlen 11 850 TJ (= 3,3 Milliarden kWh). Der Pro-Kopf-Verbrauch der schweizerischen Bevölkerung belief sich 1994 auf 111 GJ oder 2,6 Tonnen Erdöläquivalent.

Stromproduktion

Bereits zum zweiten Mal hintereinander lag die Stromerzeugung aus Wasserkraftwerken weit über dem langjährigen Mittel und erzielte neue Rekordwerte. Die Netto-Produktionssteigerung aus Wasserkraft betrug gegenüber dem Vorjahr 9,1% und gegenüber dem 10jährigen Mittel sogar 15%. Damit steuerten die Wasserkraftwerke rund 62% zur gesamtschweizerischen Stromerzeugung bei. Die Kernkraftwerke steigerten dank weitgehend störungsfreiem Betrieb ihre Produktion um 4,3% (Produktionsanteil: 36%). Die gesamte Nettoerzeugung elektrischer Energie betrug im Berichtsjahr 62 390 Mio. kWh, auch dies ein Höchstwert.

Anfang 1995 befanden sich rund 450 Wasserkraftwerke mit installierten Leistungen über 300 kW in Betrieb. Dazu gesellen sich weitere rund 700 Kleinstwasserkraftwerke unter 300 kW Leistung, die aber insgesamt nur rund ein halbes Prozent zur gesamtschweizerischen Stromproduktion beitragen. Die im Jahr 1994 neu erstellte Kraftwerkleistung betrug 104 MW, mit einer erwarteten mittleren Jahresproduktion von 410 Mio. kWh. Im Bau befanden sich Ende 1994 elf Wasserkraftwerke mit insgesamt 234 Mio. kWh jährlicher Produktionserwartung (knapp 0,4 % der heutigen Gesamtstromproduktion).

Die fünf schweizerischen Kernkraftwerke Beznau I und II (Leistung je 350 MW), Mühleberg 355 MW), Gösgen (940 MW, ab 1995: 965 MW) und Leibstadt (990 MW, ab 1995: 1030 MW) wiesen im Berichtsjahr eine weit überdurchschnittliche Verfügbarkeit von 88,2% auf. Damit belegen sie wie in den Vorjahren im internationalen Vergleich Spitzenränge.

Die maximal mögliche Leistung aller schweizerischen Kraftwerke betrug Ende 1994 insgesamt 15 715 MW, die sich folgendermassen auf die einzelnen Kraftwerktypen aufteilt:

Wasserkraftwerke	11 865 MW
Kernkraftwerke	3 050 MW
Konv.-thermische Kraftwerke	800 MW

Stromaustausch mit dem Ausland

Die rezessions- und witterungsbedingte erneute Abnahme des Stromverbrauchs sowie der starke Produktionszuwachs der Wasser- und Kernkraftwerke haben dazu beigetragen, dass eine Stromrekordmenge von 11 843 Mio. kWh exportiert werden konnte. Dieser CO_2-freie Strom erlaubte es dem umliegenden Ausland, zum Beispiel umweltbelastende Kohlekraftwerke herunterzufahren oder vorübergehend ausser Betrieb zu nehmen. Dabei ist zu vermerken, dass bei einer mittleren Wasserführung infolge der damit verbundenen Minderproduktion der Winterexportsaldo nur etwa 600 Mio. kWh betragen hätte.
Die prozentuale Aufteilung des Stromaustausches auf die Empfänger- und Lieferländer ergibt folgendes Bild:

Importe 1994 aus:

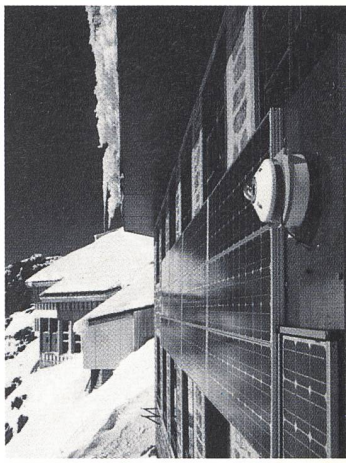
– Frankreich	78%
– Deutschland	13%
– Italien	2%
– Österreich	2%
– Übrige	5%

Exporte 1994 nach:

– Frankreich	2%
– Deutschland	21%
– Italien	58%
– Österreich	1%
– Übrige	18%

Stromverbrauch

Der Stromverbrauch auf der Endverbrauchsstufe hat im Berichtsjahr um 0,7% abgenommen, wobei dieser Rückgang auf die milde Witterung und den Strukturwandel der Schweizer Wirtschaft zurückzuführen ist. Gesamtschweizerisch ist in den Wintermonaten durchschnittlich mit einem Verbrauchsrückgang von rund 1,1% je zusätzlichem Grad Celsius der Aussentemperatur zu rechnen.
Insgesamt erreichte der schweizerische Strombedarf im Jahr 1994 auf der Endverbrauchsstufe 6 660 kWh pro Kopf der Bevölkerung; jeder der rund 3 Millionen Haushalte bezog für Haushalt-Stromanwendungen im Mittel rund 4 680 kWh.
Die Höchstlast des schweizerischen Inlandbedarfs wurde im Berichtsjahr mit 8 410 MW registriert (1993: 8 563 MW).



Höchste netzgekoppelte Photovoltaikanlage der Welt auf dem Jungfraujoch.

Arbeiten an der 380-kV-Hochspannungsleitung Aigle-St.Triphon.

Beznau: erstes Kernkraftwerk der Schweiz
Im Dezember 1964 beauftragte die NOK die Arbeitsgemeinschaft Westinghouse International Power Co. Ltd. und AG Brown Boveri & Cie. (BBC, heute ABB Schweiz), ein Leichtwasser-Kernkraftwerk mit rund 350 MW Leistung zu erstellen. Während Westinghouse für die reaktorspezifischen Anlageteile verantwortlich war, stellte die BBC den konventionellen Teil der Zentrale her, das heisst die Dampfturbinen und Generatoren mit den Hilfsbetrieben. Bereits am 6. September 1965 konnte mit den Bauarbeiten begonnen werden. Dreieinhalb Jahre später, im Frühjahr 1969, war der Block I des Kernkraftwerks Beznau auf einer Aareinsel kurz vor der Mündung zum Rhein soweit erstellt und geprüft, dass das Eidgenössische Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartement die Inbetriebnahme des Kraftwerks provisorisch bewilligte. Eine zweite Anlage, Beznau II, wurde mit derselben Leistung am gleichen Standort gebaut und im Herbst 1971 in Betrieb genommen.

Das Kernkraftwerk Beznau während dem Bau des zweiten Blocks.

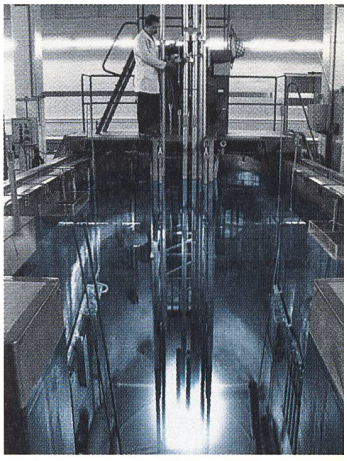
An der SEV/VSE-Generalversammlung 1964 forderte der Festredner, Bundesrat Willy Spühler, im Zusammenhang mit der zukünftigen Entwicklung der Stromversorgung: «Es sollte unmittelbar auf den Bau und die Inbetriebnahme von Atomkraftwerken zugesteuert werden». Dieser bundesrätlichen Aufforderung kamen zuerst die Nordostschweizerischen Kraftwerke (NOK), dann die Bernischen Kraftwerke (BKW) nach. Vor nun über 25 Jahren, d.h. am 17. Juli 1969, speiste das erste Schweizer Kernkraftwerk, der Block I des Kernkraftwerks Beznau, zum ersten Mal Strom ins Netz. In einer heute unvorstellbar kurzen Bauzeit von knapp 48 Monaten war erstmals ein Kernkraftwerk auf rein kommerzieller Basis, ohne jegliche finanzielle Unterstützung eines Staates, realisiert worden. Der Entscheid zum Bau der Schweizer Kernkraftwerke war jedoch nicht über Nacht gefallen.

Bereits 1946 hatten sich der VSE-Vorstand und weitere Vertreter von Mitgliedwerken von ETH-Professor Paul Scherrer über die Zukunft der Atomenergie orientieren lassen. 1954 wurde von 45 Unternehmungen die Reaktor-Beteiligungsgesellschaft (RBG) gegründet. Ihr Zweck war, zur Kostendeckung des Versuchsreaktors der «Reaktor AG» in Würenlingen beizutragen.
Nach der Entdeckung der Kernspaltung durch Hahn und Strassmann 1939 in Berlin, der ersten kontrollierten Kettenreaktion 1942 durch Fermi in Chicago, starteten die Amerikaner in den fünfziger Jahren die Offensive «Atome für den Frieden». Unter diesem Titel fand 1955 in Genf eine erste Konferenz statt. Für diese Ausstellung stellten die USA eigens einen «Schwimmbadreaktor» auf. Sein Name «Saphir» rührte von der im Wasserbecken blau leuchtenden Tscherenkov-Strahlung her. Anstatt den Reaktor nach Ausstellungsende zurück in die USA zu transportieren, nutzte die Schweiz die Chance, diesen Reaktor zu erwerben. Die Maschinenindustrie, allen voran BBC und Sulzer, erkannten in dieser neuen Technik grosse Möglichkeiten. Walter Boveri stellte für ein Atomforschungsinstitut auf der grünen Wiese von Würenlingen Land zur Verfügung. Dort fand auch der «Saphir» seine Bleibe. So wurde dieses Institut zum «Mekka» der Schweizer Atomforschung. Die Industrie entwickelte einen eigenen Schwerwasserreaktortyp, mit Natururan als Brennstoff. Die Elektrizitätswirtschaft setzte dagegen auf den amerikanischen Leichtwasserreaktortyp mit angereichertem Uran.
1955 schuf der Bundesrat eine «beratende Kommission für Atomwirtschaft». 1958 erfolgten die Gründungen der Suisatom AG zwecks Bau eines Versuchsatomkraftwerkes von etwa 15 MW in Villigen und der «Energie-Nucléaire SA» (ENUSA). Ein weiteres Konsortium (später Therm-Atom AG) hatte ebenfalls zum Ziel, ein kleines Atomkraftwerk zu bauen, um Erfahrungen für den Betrieb grösserer Anlagen zu erhalten und Personal auszubilden. Der Bundesrat entschloss sich jedoch, nur ein Projekt zu unterstützen. 1959 wurde ein Verfassungsartikel zur Atomenergie angenommen: «Die Gesetzgebung auf dem Gebiete der Atomenergie ist Bundessache; der Bund erlässt Vorschriften über den Schutz vor den Gefahren ionisierender Strahlen».

1961 erfolgte die Gründung der Nationalen Gesellschaft zur Förderung der industriellen Atomtechnik (NGA); diese nahm in der Folge den Bau des Versuchsatomkraftwerkes Lucens (Kanton Waadt) an die Hand. Die Suisatom AG verzichtete auf Wunsch der Bundesbehörden auf den Bau eines erprobten, ausländischen Versuchsreaktors zugunsten des schweizerischen Schwerwasserreaktors. Anfang 1968 ging dieser Reaktor erstmals ans Netz, im Januar 1969 führte das Schmelzen zweier Brennelemente zu einem Totalschaden und zum endgültigen Abbruch des Experimentes. Es entstand dabei keine Beeinträchtigung der Umwelt. Heute ist die Kaverne ausgeräumt und kein nuklearer Standort mehr.

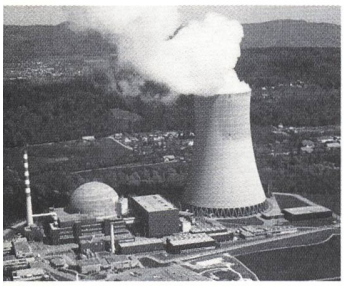
Kommerzielle Kernkraftwerke

Im Geschäftsbericht des Jahres 1963 schrieb der Bundesrat: «Der Augenblick ist in der Tat gekommen, da ernsthaft und unverzüglich zu prüfen ist, ob auf die kurzfristig gedachte Zwischenstufe von konventionell-thermischen Kraftwerken nicht verzichtet und unmittelbar auf den Bau und die Inbetriebnahme von Atomkraftwerken zugesteuert werden sollte.»
Deshalb beschloss der Verwaltungsrat der NOK im Jahre 1964, einen amerikanischen Leichtwasser-Reaktor auf der Aareinsel Beznau zu erstellen. Der Entscheid für ein Kernkraftwerk fiel nicht zuletzt deshalb, weil gute Gründe zur Hoffnung Anlass gaben, dass der Realisierung von Nuklearanlagen weniger Widerstand erwachsen würde, als dies bei Projekten für konventionell-thermische Anlagen und auch bei Wasserkraftwerken zunehmend der Fall war. Es waren vor

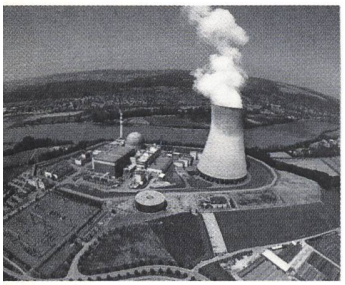


Forschungsreaktor «Saphir».
Blau leuchtende Tscherenkov-Strahlung im Becken.

Mühleberg: Siedewasserreaktor
Das zweite Kernkraftwerk der Schweiz wurde durch die Bernischen Kraftwerke AG (BKW) bei Mühleberg an der Aare errichtet, rund 14 Kilometer westlich von Bern. Im Gegensatz zu den NOK wählten die BKW einen Siedewasserreaktor mit damals 320 MW (heute 355 MW) elektrischer Nettoleistung. Die Betriebsaufnahme dieser Anlage erfolgte im Sommer 1971. Der Reaktor stammt von der amerikanischen General Electric, die Dampfturbinen und Stromgeneratoren von BBC (ABB).



Gösgen: 1000-MW-Klasse
Das Kernkraftwerk Gösgen liegt an der Aare, zwischen Aarau und Olten. Das Kernkraftwerk Gösgen weist 940 MW (ab 1.1.1995: 965 MW) elektrische Nettoleistung auf und hat einen Druckwasserreaktor. Mit den Bauarbeiten wurde 1973 begonnen. Die kommerzielle Inbetriebnahme des von der Kraftwerk Union AG (Siemens/KWU) erstellten Werkes erfolgte 1979.



Leibstadt: 10 Jahre jung
Das jüngste Schweizer Kernkraftwerk, Leibstadt, steht am Rhein, unterhalb der Aaremündung. Es ist mit einem Siedewasserreaktor von General Electric und mit einer Turbinen-Generator-Gruppe von BBC (ABB) ausgestattet. Seine Leistung von 990 MW (ab 1.1.1995: 1030 MW) ermöglicht eine jährliche Stromproduktion von über sieben Milliarden Kilowattstunden. Die Anlage wurde von der Kernkraftwerk Leibstadt AG (KKL) erbaut, die das Werk seit seiner Inbetriebnahme 1984 auch betreibt.

allem Kreise des Natur- und Heimatschutzes, die sich gegen hergebrachte thermische und hydraulische Anlagen stark machten.
Die Elektrizitätsunternehmen verfügten zum damaligen Zeitpunkt über wenig Erfahrung mit der Kernenergie. Das Know-how für die Erstellung und den Betrieb von Kernkraftwerken war in erster Linie bei der Schweizer Industrie, den Herstellerfirmen der verschiedenen Reaktorsysteme vorhanden.

Politischer Widerstand

In der Schweiz entbrannte die Kontroverse um die Nutzung der Kernenergie 1975 mit der Besetzung des Geländes des projektierten Kernkraftwerkes Kaiseraugst. Danach lancierte die neu formierte Kernkraftwerk-Gegnerschaft eine erste Anti-Atominitiative. Ihr Ziel war es, die Bewilligungsverfahren für neue Kernkraftwerke zu demokratisieren und der lokalen und regionalen Bevölkerung ein Mitspracherecht einzuräumen. Im Februar 1979 sagten 51% der Stimmbürger Nein zu mehr Mitsprache bei der Kernenergie. Unter dem Titel «Zukunft ohne Kernkraftwerke» verlangte eine zweite Atominitiatve, die bestehenden Kernkraftwerke «so rasch als möglich» stillzulegen. Sie wurde am 23. September 1984 von 55% der Bevölkerung abgelehnt. Gleichentags wurde von 54,2% die «Energie-Initiative» verworfen. Diese wollte eine gesetzliche Grundlage für Lenkungsabgaben schaffen und das Energiesparen staatlich vorschreiben.
Nach dem Unfall im sowjetischen Kernkraftwerk Tschernobyl 1986 wurden erneut zwei Anti-Atominitiativen lanciert. Die eine hatte den selben Titel und Inhalt wie 1984, nämlich «Für eine Zukunft ohne Kernkraftwerke», die andere war gegen das geplante Kernkraftwerk Kaiseraugst gerichtet und verlangte ein 10jähriges Moratorium. Danach sollten während 10 Jahren keine Bewilligungen für neue Kernkraftwerke oder Heizreaktoren erteilt werden können. Das Projekt Kaiseraugst wurde im November 1988 nach verschiedenen parlamentarischen Vorstössen und der Unterzeichnung einer Vereinbarung zwischen Bund und Betreibern über die Nichtrealisierung eingestellt. Die dritte Ausstiegs-Initiative lehnten am 23. September 1990 insgesamt 52,9% der Stimmbürger ab. Die am gleichen Tag von 54,6% der Schweizer Stimmberechtigten angenommene Moratoriums-Initiative fand im Parlament gewichtige Unterstützung, was zu diesem Abstimmungsresultat führte.

Bedeutende und zuverlässige Stromlieferanten

Die Schweizer Kernkraftwerke haben seit der Inbetriebnahme ihres ersten Kraftwerks in Beznau vor 25 Jahren bis Ende 1994 insgesamt über 355 000 GWh Strom produziert. Dies entspricht dem 7,5fachen jährlichen Strom-Endverbrauch in unserem Lande heute. Damit konnten z.B. gegenüber Ölkraftwerken über 200 Millionen Tonnen CO_2 vermieden werden. Mit rund 85% Arbeitsausnutzung liegen die Schweizer Kernkraftwerke seit vielen Jahren mit an der Spitze der Weltrangliste für Zuverlässigkeit. Der Hauptteil der Nichtverfügbarkeit entfällt jeweils auf die geplanten Jahresabstellungen im Sommer zur Revision und zum Brennelementewechsel. In allen Kernkraftwerken wurden während der letzten Jahre auch entscheidende Erneuerungen von Anlagenteilen, Leistungserhöhungen und Nachrüstungen auf den aktuellen Stand der Technik getätigt. Die Verwirklichung von Nachrüstprojekten hat besonders auch die Kernkraftwerke der ersten Generation, Beznau und Mühleberg, auf einen Sicherheitsstand gebracht, wie er von der IAEO, der Internationalen Atomenergie-Organisation der UNO, für neue Anlagen festgelegt wurde. Dies ist grundsätzlich eine günstige Ausgangslage für den weiteren sicheren Betrieb unserer Kraftwerke.

Kernkraftwerk Leibstadt.

VERBANDSTÄTIGKEIT

Stagiaire Sophie Crettaz beim Verschicken der Broschüre «Strom Live». Über 7800 Coupons waren aufgrund des Inserates «Vorhang auf» eingegangen.

Vorbereitungen zum VSE-Jubiläum 1995: Turbinenrad im Verkehrskreisel in Aarau.

Zahlreiche Mitgliedwerke feierten 1994 ihr 100jähriges Bestehen: VSE-Vizedirektor Jean-Paul Blanc an seiner Festansprache bei den Usines de l'Orbe.

Pressekonferenz an der VSE-Generalversammlung am 1. September in Arbon: VSE-Präsident Kurt Küffer, Siemens-Vorstandsvorsitzender Dr. Heinrich von Pierer und VSE-Direktor Max Breu (v.l.n.r.).

Im politischen Bereich beschäftigte sich der Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE) auch 1994 mit zahlreichen Vernehmlassungen auf Gesetzesebene. Das Berichtsjahr war zudem geprägt von umfangreichen Arbeiten zur Zukunftssicherung der Schweizer Stromversorgung sowie von den Vorbereitungen für das 100jährige Jubiläum des Verbandes im Jahre 1995. Die Koordination gemeinsamer Bestrebungen, Beratung, Bearbeitung fachlicher Fragen, Mitwirkung bei der Ausarbeitung technischer Vorschriften und Vernehmlassungen zu einschlägigen Gesetzeswerken sind die Grundpfeiler der Verbandstätigkeit. Dazu gehören auch die Durchführung zahlreicher Tagungen, Seminare und Kurse sowie die intensive Arbeit und der Erfahrungsaustausch in zahlreichen Kommissionen und Arbeitsgruppen. Viele dieser Arbeiten «im Hintergrund» sind von ausschlaggebender Bedeutung für eine positive Entwicklung der schweizerischen Elektrizitätswirtschaft. Wichtige Anliegen des Verbandes sind auch die berufliche Aus- und Weiterbildung der rund 25000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Branche. Eine breite Öffentlichkeitsarbeit dient der Förderung und Wahrung der Interessen und Aufgaben der Elektrizitätswerke in der Schweiz.

Öffentlichkeitsarbeit

Die vom VSE-Vorstand verabschiedeten langfristigen Kommunikationsziele zur Erhaltung und Verbesserung von Image und Glaubwürdigkeit der Branche sowie der Konkurrenzfähigkeit im sich wandelnden Europa galten auch 1994. Für ihre Arbeit setzte die Kommission für Information 1994 zusätzliche Schwerpunkte in der internen Kommunikation. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sollen besser über die Entwicklungen der Branche national und international informiert werden und deren Auswirkungen auf die Schweiz erfahren.

Die 1993 gestartete Dialog-Kampagne lief 1994 weiter. Im Frühjahr 1994 wurden die zwei Sujets «Vorhang auf» und «Erstes Gebot: Sicherheit» in den grössten Tageszeitungen in der Deutschschweiz und im Tessin geschaltet. Das Sujet «Vorhang auf» wurde mit einem Coupon versehen, der automatisch an einem Wettbewerb teilnahm. Insgesamt gingen nahezu 8000 Rücksendungen ein. Allen Einsendern wurde die Broschüre «Strom – Live» versandt. Im Herbst 1994 ist das Sujet «Aufschwung. Mit Strom.» in den gleichen Zeitungen erschienen. Das Inserat wurde – aufgrund verschiedener Untersuchungen über die Wirkung der bisherigen Aufmachung – neu gestaltet.

Der Fernsehspot wurde mit neuer Musik im Fernsehen SF/DRS vom 22. März bis 16. April 1994 gezeigt.

Ende 1993 wurde ein neues, gesamtschweizerisches Konzept und Layout für das Strom-Forum in Deutsch, Französisch und Italienisch verabschiedet. Durch einen prägnanten Titel mit einem aussagekräftigen Bild oder einer Grafik und einem kurzen und klaren Text sollen die Strom-Forum-Inserate Beachtung wecken. Insgesamt erschienen acht «Strom-Forum» deutsch, vier «Parliamo di elettricità» italienisch und vier «Electricité Info» französisch.

Medienarbeit

Die Schwerpunkte der Medienarbeit bildeten die 1. Jahrespressekonferenz des Projekt- und Studienfonds der Elektrizitätswirtschaft (PSEL) am 13. Juni 1994 an der ETH Zürich und die Generalversammlung vom 1. September 1994 in Arbon. In seiner Präsidialansprache wies VSE-Präsident Kurt Küffer auf die sich nach dem Jahr 2010 abzeichnende Stromversorgungslücke hin und forderte langfristig gesicherte Rahmenbedingungen für die Branche. Im Anschluss an die Generalversammlung stellten sich Kurt Küffer und Gastreferent Dr. Heinrich von Pierer, Vorstandsvorsitzender der Siemens AG, im Rahmen eines Pressegespräches den Fragen der Journalisten. Ein breites Medienecho fanden die VSE-Stellungnahmen zu diversen Energiethemen: die Vernehmlassung des Bundes zum Energiegesetz, die Studie des Bundes über die «Externen Kosten im Strom- und Wärmebereich» oder die Forderungen der Gebirgskantone für eine Verdoppelung der Wasserzinsen. Der Abdruckerfolg der VSE-Presseerzeugnisse – «Strom-Pressemitteilung», «Strom-Information» und «Strom-Pressegrafik» (jeweils auf Deutsch, Französisch und Italienisch) – konnte gegenüber dem Vorjahr erheblich gesteigert werden. Die «Strom-Pressegrafik» erfreut sich zunehmender Beliebtheit und war 1994 erstmals auf Datenträger erhältlich.

«Dialog»-Kampagne in neuem Format.

Anniversaire

ÉLECTRICITÉ-INFO 4/94

Il y a vingt-cinq ans qu'un homme a marché pour la première fois sur la lune. Et vingt-cinq ans aussi que l'énergie nucléaire est utilisée en Suisse à des fins pacifiques, avec la mise en service de la première centrale à Beznau. Aujourd'hui, les cinq centrales nucléaires du pays couvrent presque 40% de nos besoins en électricité. Avec cette contribution, ajoutée aux autres 60% fournis par nos ressources hydroélectriques, la Suisse se trouve dans la situation enviable de produire son électricité pratiquement sans CO_2.

Le soutien du Conseil fédéral et des écologistes

Au terme de quatre ans de construction, la première centrale nucléaire suisse entra donc en activité en 1969. Le Conseil fédéral, mais aussi les milieux favorables à la protection de l'environnement, saluèrent à l'époque le fait qu'on pouvait ainsi éviter de construire de nouvelles centrales hydrauliques ou à combustibles fossiles.

Priorité à la sécurité

Lors de l'anniversaire de la centrale de Beznau, fin août 1994, Mgr Henri Schwery, évêque de Sion, a déclaré: «Je ne connais aucun autre domaine d'activité humaine, du ménager à l'industriel, du transport aux loisirs et au sport, qui intègre autant de mesures de sécurité et de garantie que la technique nucléaire. C'est là ma conviction profonde».

Chauffage à distance

Voilà dix ans que la centrale de Beznau, en plus du courant électrique, fournit de la chaleur à la région à l'aide d'un réseau de chauffage à distance. Il est ainsi possible d'économiser chaque année 13'000 tonnes de mazout et d'épargner à l'atmosphère 39'000 tonnes de CO_2.

Centrale nucléaire de Beznau, dans la vallée inférieure de l'Aar.

ÉLECTRICITÉ SUISSE
LA MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE

Case postale 340, 1000 Lausanne 9

«Strom-Forum»: Stromerzeugung in der Presse verständlich erklärt.

Mehr Staat?

STROM-FORUM 5/94

Soll der Bund eigentlich alles regeln? Zeigen nicht gerade Finanzen, Verkehr und Landwirtschaft, wo das hinführt? Im Hinblick auf die neuen Herausforderungen in Europa will der Bundesrat Markt und Wirtschaft verstärkt zum Zuge kommen lassen. Revitalisieren ist das Ziel, Deregulieren die Konsequenz. Mit dem vorgeschlagenen Energiegesetz will derselbe Bund aber ein verstärktes Regulieren in der Energiewirtschaft einläuten. Dort steht 23 mal «Der Bund kann»: Sparvorschriften erlassen, das Angebot beschneiden, Tariffonds schaffen und Tarife vorschreiben. Dies läuft allen Bestrebungen zur Revitalisierung der Wirtschaft zuwider.

Falsche Grundlage

Seit dem 23. September 1990 ist die Grundlage für die Energiepolitik in der Bundesverfassung verankert. Ein neues Energiegesetz muss sich deshalb auf diesen vom Schweizervolk mit grossem Mehr angenommenen Energieartikel stützen. Doch der Bundesrat nimmt den vom Volk nie genehmigten «Sparbeschluss» als Basis.

Leerlauf

Starre Sparvorschriften für Geräte und Anlagen sind unnötig. Diese werden in kürzester Zeit von der technischen Entwicklung überholt. Auch ohne Vorschriften kommen laufend neue, sparsamere Geräte auf den Markt. Zudem gibt es die Bundesprogramme «Energie 2000», RAVEL, PACER etc. welche zusammen mit der Energiewirtschaft den rationellen Energieverbrauch schon heute umsetzen. Umverteilung und Subventionen stehen dem geforderten Wettbewerb daher entgegen.

Einmischung

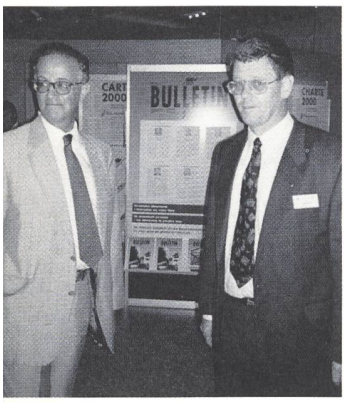
Im Widerspruch zum Energieartikel steht auch die Forderung des Bundes, Tarifempfehlungen für leitungsgebundene Energien zu erlassen. Damit würde unsere Wirtschaft in ein noch engeres Korset gezwängt.

VSE UCS
VERBAND SCHWEIZERISCHER ELEKTRIZITÄTSWERKE, Postfach 6140, 8023 Zürich

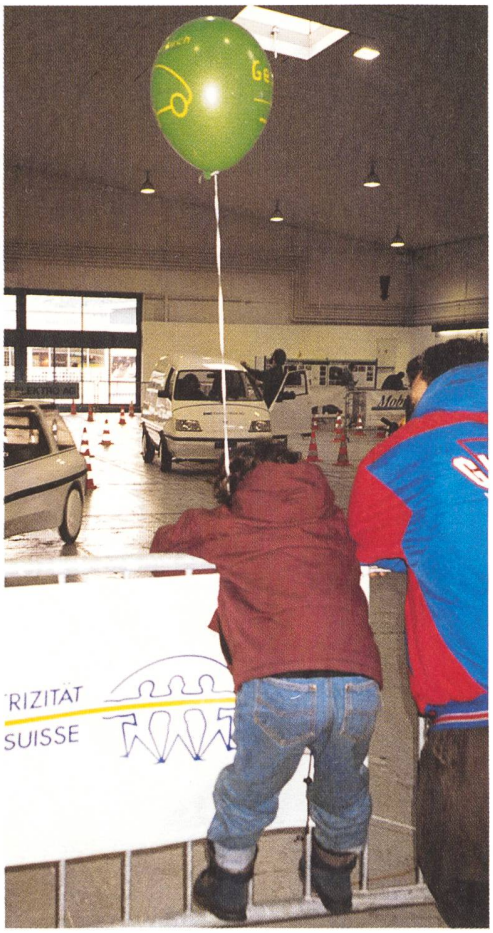
SCHWEIZER ELEKTRIZITÄT
DER DRAHT MIT ZUKUNFT

Bulletin

Die Neugestaltung des «Bulletins SEV/VSE» Anfang 1993, mit Unterteilung in Hauptartikel und verschiedene Magazinrubriken, fand zunehmenden Anklang bei den rund 25 000 Lesern jeder Ausgabe. Die VSE-Ausgaben des «Bulletins» informieren den Leser kontinuierlich über alles, was mit Elektrizitätswirtschaft zu tun hat. Dazu gehören auch berufliche und gesellschaftliche Fragen sowie die Forschung und Entwicklung von neuen Technologien und Anwendungen. Dementsprechend bewegt sich das Leserprofil in Kreisen von Ingenieuren, Kaderangestellten und Unter-



Bulletin SEV/VSE: die Fachzeitschrift für das Kader der Schweizer Elektrizitätswirtschaft.



3. Solarsalon Schweiz mit Ausstellung für Leicht-Elektromobile in Zürich-Oerlikon im Februar: VSE-Beteiligung mit Informationsstand.

nehmer. Das «Bulletin» gibt zudem einen breiten Überblick über die Tätigkeiten der VSE-Mitgliedwerke.

Die VSE-Ausgaben «Elektrizitätswirtschaft» des Bulletins SEV/VSE umfassten 1994 insgesamt rund 700 redaktionelle Seiten. Neben der «Schweizerischen Elektrizitätsstatistik» und der «Schweizerischen Gesamtenergiestatistik» bildeten die Themen «Wasserkraft», «Kernkraft», «Photovoltaik», «Rationelle Energienutzung» und «Wärmepumpen» besondere Schwerpunkte.

Aktuelle Energietechniken

Schwerpunkte der Aktivitäten dieses 1993 neu gegründeten Ressorts der Informationsstelle bildeten die Themen Wärmepumpen, Elektrofahrzeuge und Photovoltaik. Dazu gehört auch die Betreuung der Arbeitsgruppe «Erneuerbare Energien» im Rahmen der VSE-Begleitorganisation zu «Energie 2000».

«PolyContact» am 10. Mai 1994 an der ETH Zürich. Der VSE (hier mit Gustav Rais) nutzte die Gelegenheit, an einem Stand über die Berufsmöglichkeiten der Branche zu informieren.

Aus dem «Bulletin» entstehen auch zahlreiche Sonderdrucke.

Bei den Wärmepumpen stand die Mitwirkung in der Fördergemeinschaft Wärmepumpen Schweiz (FWS) und deren Ressort «Marketing» im Vordergrund. Ein mit der FWS abgestimmter Beitrag über Wärmepumpen im VSE-Stromforum brachte Kontakte zu nahezu 1000 Wärmepumpen-Interessenten. Der VSE setzte sich ferner speziell für die Schaffung von Ausstellungsmaterial über Wärmepumpen ein, das auch von den Mitgliedwerken bei Ausstellungen genutzt werden kann. Bei den Elektrofahrzeugen stand – neben der Betreuung der VSE-Kommission für Elektrofahrzeuge – die Zusammenarbeit mit dem Schweizerischen Verband für elektrische Strassenfahrzeuge (Asver) sowie dem Elektromobil Club der Schweiz (ECS) im Vordergrund. Die Zeitschrift «Mobil-E» erfreut sich zunehmender Beliebtheit. Im Bereich Photovoltaik wurde das gemeinsam mit dem BEW betreute Projekt «Statistik Photovoltaikanlagen» mit der monatlichen Analyse der Produktion von rund 150 Photovoltaikanlagen in der Schweiz weitergeführt. Die Ergebnisse dieses Projektes wurden unter anderem an einer gemeinsam mit der Sofas organisierten Erfahrungsaustausch-Tagung präsentiert.

Weitere Informationsmittel

1994 wurde die Broschüre «Strom – Zahlen und Fakten» neu überarbeitet. In kurzer Form vermittelt sie Basiswissen über Strom und seine Anwendung. Ebenfalls aktualisiert wurde die Publikation «Energie», ein Gemeinschaftswerk der drei Energieträger Erdöl, Elektrizität und Gas. Sie gibt darüber Auskunft, welche Energie wozu verwendet wird. Auf italienisch erschien neu eine erweiterte Ausgabe von «Elettricità – ciffre e fatti» als Zusammenfassung von «Elettricità» und «Energia».

Ferner wurden der Zahlenspiegel, der die wichtigsten Kennzahlen über die Elektrizitätswirtschaft enthält, sowie die Broschüre «Strom – Live» und das Informationsmittelverzeichnis überarbeitet und neu herausgegeben.

Um den Bekanntheitsgrad des Netzelektrikerberufes zu fördern, enstanden 1994 ein Video, eine Broschüre, ein Faltprospekt und Plakate, die diesen Beruf umfassend vorstellen.

«Mobil-E», das internationale Magazin für Elektrofahrzeuge, erscheint mit 6000 Exemplaren in Deutsch und Französisch.

VSE-Pressekonferenz für den Projekt- und Studienfonds der Elektrizitätswirtschaft (13. Juni).

NEUE VSE-DRUCKSCHRIFTEN

Publikumsschriften

Zahlenspiegel, Faltblatt	VSE-Nr. 4.2, 8 S.: d, f, i (gratis).
Energie 1994	VSE-Nr. 4.26, 36 S.: d, f, i (Fr. 1.50*).
VSE – Ein Portrait	VSE-Nr. 4.51, 14 S., Format A5/6: d, f, i, e (gratis).
Strom – Zahlen und Fakten 1994	VSE-Nr. 4.27, 28 S., Format A5/6: d, f, i (Fr. 1.–).
Strom Live	VSE-Nr. 4.6/1994, 55 S., Format A5/6: d (Fr. 1.50).
Tätigkeitsbericht PSEL	24 S., Format A4: d, f (gratis).
Berufsbild «Netzelektriker»	VSE-Nr. 4.43 1994, 16 S., Format A4: d, f, i (Fr. 4.50*).
Faltprospekt «Netzelektriker»	VSE-Nr. 4.55, 10 S. Format A5/6: d, f, i: (Fr. 4.50*).
Informationsmittel	Juni 1994, 16 S.: d, f, i (gratis).
100 Jahre Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke	Mai 1995, Format A4: d, f (Fr. 4.–, für Mitglieder Fr. 2.–).

Empfehlungen / Berichte

Sicherheitshandbuch, Ein Modell für Elektrizitätswerke
VSE-Nr. 5.10 1993, Ordner A4: d, f, i (Fr. 81.–, für Mitglieder Fr. 54.–).

Musterreglement für die Abgabe elektrischer Energie
VSE-Nr. 1.1 1994, 11 S.: d, f (Fr. 11.–, für Mitglieder Fr. 5.50).

Konzessionsgesuch für Trägerfrequenzverbindungen längs Hochspannungsleitungen
VSE-Nr. 1.16 1994: d, f (gratis, nur für Mitglieder).

Richtlinien für die Verlegung von Kabelschutzrohren aus Kunststoff
VSE-Nr. 2.10 1994, 11 S.: d, f, i (Fr. 10.–, für Mitglieder Fr. 2.20).

Modell-Lehrgang für die betriebliche Ausbildung von Lehrtöchtern und Lehrlingen im Beruf des Kaufmännischen Angestellten Branche «Elektrizität»
VSE-Nr. 2.49 1993, 32 S.: d (Fr. 11.–*).

Die Absatzgebiete der Elektrizitätswerke der Schweiz und des Fürstentums Liechtenstein, 3. Auflage, Karte farbig, 1:300000, A0 (gefaltet oder gerollt),
VSE-Nr. 5.5 1993: d, f (Fr. 74.–*).

Sonderdrucke

Demand Side Management, Summary and Recommendations
VSE-Nr. 2.78 1994, 10 S.: e (Fr. 10.–, für Mitglieder Fr. 8.–).

Schweizerische Elektrizitätsstatistik 1994, Sonderdruck aus Bulletin SEV/VSE 8/1995
VSE-Nr. 3.22: d, f (Fr. 12.–*).

Schweizerische Gesamtenergiestatistik 1994, Sonderdruck aus Bulletin SEV/VSE 16/1995
VSE-Nr. 3.34: d, f (Fr. 12.–*).

Stromgestehungskosten von Solarzellen im Vergleich, Sonderdruck aus Bulletin SEV/VSE 18/1994
VSE-Nr. 3.69, 7 S.: d (Fr. 6.–, für Mitglieder Fr. 4.–).

Wärmepumpen aus der Sicht der Elektrizitätswerke, Sonderdruck aus Bulletin SEV/VSE 24/1994
VSE-Nr. 3.72, 8 S.: d (Fr. 6.–, für Mitglieder Fr. 4.–).

Die Stromversorgung der Schweiz, Entwicklung und Struktur
VSE-Nr. 3.74, 40 S.: d, f (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

VERANSTALTUNGEN / TAGUNGEN / KURSE

Generalversammlung des VSE

Die 102. ordentliche Generalversammlung des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE) fand am 1. September 1994 im Seeparksaal in Arbon statt. Sie behandelte die üblichen statutarischen Geschäfte und bestätigte Roberto Galli und Jürg Vaterlaus einstimmig für eine weitere Amtsdauer als Mitglieder des Vorstandes. Die Generalversammlung verdankte die Arbeit von vier zurücktretenden Mitgliedern des Erweiterten Vorstandes und nahm die Wahl von sechs neuen Mitgliedern vor.

In Anerkennung ihrer grossen Verdienste um die schweizerische Elektrizitätswirtschaft wurden vom Vorstand besonders geehrt:

- Prof. Dr. Walter Winkler, für seine zahlreichen Arbeiten auf dem Gebiet der Reaktor- und Experimentalphysik und für seine Tätigkeit als Mitglied oder Präsident zahlreicher Kommissionen wie etwa der Schweizerischen Vereinigung für Atomenergie.
- Dr. Charles Wüthrich, für seine Verdienste im Bereich des Elektrizitätsrechtes. Dazu gehören zahlreiche Arbeiten als Gutachter und Berater sowie Veröffentlichungen auf diesem Gebiet.

Die Berichterstattung über die Generalversammlung mit der Präsidialansprache von Kurt Küffer und dem Gastreferat des Siemens-Vorstandvorsitzenden Dr. Heinrich von Pierer ist im Bulletin SEV/VSE Nr. 20/1994 erschienen.

Jubilarenfeier des VSE

Umrahmt von frischen Gesängen des bekannten Chores «Chanson de Montreux» fand die 80. Jubilarenfeier des VSE am 28. Mai 1994 im Casino von Montreux statt. Im Namen des Vorstandes dankte Dr. Jacques Rognon, Direktionspräsident der Electricité Neuchâteloise S.A. in Corcelles und Vizepräsident des VSE, den 97 Veteranen mit 40 Dienstjahren und den 409 Jubilaren mit 25 Dienstjahren für ihre beispielhafte Betriebs- und Branchentreue. Er ging im weiteren auf aktuelle energiewirtschaftliche Tagesfragen ein und stellte fest, dass die Elektrizitätsbranche bereit ist, eine Schlüsselrolle bei der Revitalisierung der Wirtschaft zu übernehmen. Roger Grandchamp, Vizepräsident der Stadtrates von Montreux, überbrachte Gruss und Dank der einheimischen Behörden und Bevölkerung. Die gegen 1000 Teilnehmer genossen nach dem Mittagessen eine erholsame Rundfahrt auf dem Lac Léman.

Tagungen und Kurse

Die zahlreichen Tagungen und umfangreichen Kurstätigkeiten des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke sind in den Kommissionsberichten aufgeführt.

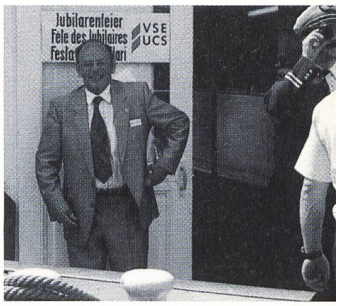
MITGLIEDER DES VSE

Ende 1994 zählte der Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke 472 Mitgliedwerke, die sich aus privaten, gemischt-wirtschaftlichen und öffentlich-rechtlichen Unternehmen zusammensetzen. 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 verteilen. Von den Mitgliedwerken entfallen rund

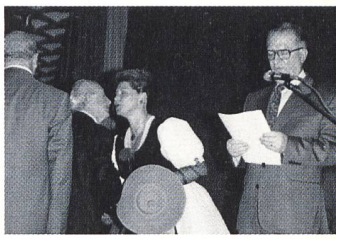
- 25 % auf reine Produktionswerke
- 61 % auf reine Verteilwerke
- 14 % auf gemischte Werke (Produktion und Verteilung)

VSE-Generalversammlung am 1. September in Arbon: Gastreferent Dr. Heinrich von Pierer (Vorstandsvorsitzender der Siemens AG) über die internationale Energiewirtschaft.

Ehrungen für Verdienste um die Elektrizitätswirtschaft an der Generalversammlung in Arbon: Prof. Dr. Walter Winkler und Dr. Charles Wüthrich.



VSE-Jubilarenfeier am 28. Mai in Montreux, mit Dampfschifffahrt auf dem Genfersee; hier Organisator Rudolf Keiser.



VSE-Direktor Max Breu an der Jubilarenfeier in Montreux: lange Liste mit 97 Veteranen.

VORSTAND UND ERWEITERTER VORSTAND

Der Vorstand tagte im Berichtsjahr viermal. Die Energiepolitik war wiederum eines der wesentlichen Themen. Dabei ist die Stellungnahme zum Entwurf eines neuen Energiegesetzes hervorzuheben, mit der sich der Vorstand und der Erweiterte Vorstand eingehend befassten. Ferner genehmigte der Vorstand die Stellungnahme des VSE zur CO_2-Abgabe sowie zu verschiedenen weiteren Gesetzesvorlagen. Obwohl die Vernehmlassung zum Entwurf eines neuen Wassernutzungsgesetzes bereits Anfang des Jahres abgeschlossen wurde, blieb das Wasserrecht, insbesondere die Frage der Erhöhung des Wasserzinses, stets aktuell.
Wie bereits im Jahr zuvor setzte sich der Vorstand mit der Deregulierung und Revitalisierung der Elektrizitätswirtschaft allgemein und mit der Frage der Öffnung des Elektrizitätsmarktes speziell auseinander.
Ein weiteres wichtiges Thema war die Begleitung der Arbeiten an der Vorschau auf die Elektrizitätsversorgung der Schweiz bis zum Jahr 2030. Zu Beginn des Jahres genehmigte der Vorstand die Realisierung des Projektes «Branchenpolitik». Die Branchenpolitik war ein zentrales Traktandum an allen Sitzungen und wurde auch mit dem Erweiterten Vorstand ausführlich diskutiert.

** Mitglieder des Ausschusses*

Präsident:

Kurt Küffer*
Direktor der Nordostschweizerischen Kraftwerke AG, Baden

Vizepräsident:

Dr. Jacques Rognon*
Generaldirektor der Electricité Neuchâteloise SA, Corcelles

Mitglieder:

Andreas Bellwald
Direktor der Alusuisse-Lonza Energie AG, Visp (bis 31.1.1995)
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
Roberto Galli*
Direktor der Maggia Kraftwerke, Locarno
Carl Mugglin
Direktionspräsident der Centralschweizerischen Kraftwerke, Luzern
Paul-Daniel Panchaud
Direktor der Compagnie Vaudoise d'Electricité, Morges
Dr. Martin Pfisterer
Stv. Direktor der Bernischen Kraftwerke AG, Bern
Hans Eberhard Schweickardt*
Geschäftsleitung der Aare-Tessin AG für Elektrizität, Olten
Jürg Vaterlaus
Direktor des Elektrizitätswerkes der Stadt Bern
Arnold Zuber
Direktor des Elektrizitätswerkes Frauenfeld, Frauenfeld

Erweiterter Vorstand:

Accola Paul, IBC Chur
Aebi Hanspeter, EGL Laufenburg (ab 1.9.1994)
Aguet Michel, SEL, Lausanne
Amman Heinrich, TB Gossau
Babaiantz Christophe Dr., EOS, Lausanne
Baeriswyl Jean-Luc, EEF, Fribourg
Bautz René, EW Biel (ab 1.9.1994)
Brulhart Gérard, SIB, Bulle
Bürgi Walter Dr., ATEL, Olten
Büttiker Hans Dr., EBM, Münchenstein
Casanova Claudio, SN und KWZ, St. Gallen
Dayer Félix, FMV, Sion
Derron Denis Dr., SIG, Genève
Fellay Gilbert, Sierre Energie S.A., Sierre
Gabi Martin, AEK, Solothurn
Gansner Walter Dr., EKS, Schaffhausen
Gubser Hans Rudolf, EWZ, Zürich (bis 1.9.1994)
Heiz Karl, KWB, Poschiavo
Inderbitzin Hans, EWN, Stans
Jaquet Camille, SWW, Winterthur
Jeanbourquin Georges, SI, 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
Marxer Walter, LKW, Schaan
Mühlemann Fritz Dr., BKW, Bern (ab 1.9.1994)
Müller Ralph, SWL, Luzern
Munz Conrad, StWB, Baden (ab 1.9.1994)
Narbel Jean-Marc, SRE, Clarens (ab 1.9.1994)
Operto, Gianni, EWZ, Zürich (ab 1.9.1994)
Pedrazzini Luigi, SES, Locarno
Peter Jules, CKW, Luzern
Pfister Franz, EWA, Altdorf
Reichmuth Bruno, EBS, Schwyz
Rentsch Ueli, EWN, Näfels
Rogenmoser Christian, EKZ, Zürich
Schädler Gerold, EWO, Kerns
Schäffer Klaus-Peter Dr., EBL, Liestal
Schellenberg Willy, EWB, Biel (bis 1.9.1994)
Schiesser Fritz, EWW, Wynau
Schumacher Eduard, IWB, Basel
Stöcklin Jörg, Kraftwerke SBB, Zollikofen
Tanner Hans, IBW, Wohlen
Trachsel Jakob, EVS, Steffisburg
von Werdt Rudolf, BKW, Bern (bis 1.9.1994)
Wiederkehr Peter Dr., NOK, Baden
Wipf Theo, SAK, St.Gallen

Rechnungsrevisoren

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

KOMMISSIONEN UND ARBEITSGRUPPEN

1. Kommission für Elektrizitätstarife

Vorsitz: R. Wintz (ab 1995: Dr. T. Juillerat, SIG), CVE, Morges. Sachbearbeiter: J. Mutzner, VSE

- *Ausarbeitung von Empfehlungen und Stellungnahmen*
- *Durchführung von Studien, Tarifvergleichen, Tarifkursen*

Die bevorstehende Einführung der Mehrwertsteuer mit ihren Unsicherheiten über ihre Auswirkungen war ein Haupt-Diskussionsthema innerhalb der Kommission. Die Kommission hatte die Gelegenheit, an einer Besprechung mit dem Preisüberwacher einige mit dem Preismeldeverfahren verbundene Probleme zu klären. Die Arbeitsgruppe Demand-Side-Management wurde aufgelöst und dieses Arbeitsgebiet von der INFEL übernommen.

2. Kommission für Personalfragen

Vorsitz: Dr. Ch. Babaiantz, EOS, Lausanne. Sachbearbeiter: R. Keiser, VSE

- *Ausarbeitung von Empfehlungen und Stellungnahmen*

Wie im Vorjahr schlug die Kommission dem Vorstand vor, den Mitgliederwerken zu empfehlen, dem Personal der Elektrizitätswerke ab 1. Januar 1995 Lohnanpassungen zu gewähren, und zwar mit leistungsbezogenem Charakter. Dies unter Berücksichtigung der wirtschaftlichen Situation und der regionalen Gegebenheiten Die Kommission stimmte der von der Arbeitsgruppe Personalchefs vorgeschlagenen Umfrage über den Teuerungsausgleich bei den Pensionskassenrenten zu. Die Ergebnisse dürften im Laufe 1995 vorliegen.

3. Kommission für Versicherungsfragen

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

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

Die Kommission befasste sich in erster Linie mit der Fortführung des Spezialvertrages des VSE für die Maschinenversicherung, wofür eine marktgerechte Lösung gefunden werden soll, die den veränderten Umständen Rechnung trägt. Zu diesem Zweck fanden verschiedene Gespräche zwischen Vertretern der Versicherungskommission, des Sekretariates des VSE und Vertretern der Schweizerischen Vereinigung der Technischen Versicherer statt. Daneben untersuchte die Kommission den Bedarf für die Haftpflichtdeckung der Elektrizitätswerke, da auch auf diesem Gebiet eine den Bedürfnissen der Mitgliedwerke angemessene Lösung gesucht wird. Ein weiteres Thema war die regelmässige Kenntnisnahme des Standes der Talsperren-Haftpflichtgesetzgebung.

4. Kommission für Rechtsfragen

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

- *Behandlung EW-spezifischer Rechtsfragen*
- *Ausarbeitung juristischer Stellungnahmen*

Wie bereits im Jahr zuvor musste sich die Kommission auch in diesem Berichtsjahr mit zahlreichen und für die Elektrizitätswirtschaft sehr wichtigen eidgenössischen Vorlagen auseinandersetzen. Die Rechtskommission erstellte, teilweise unter Beizug von speziell sachkundigen Personen, zu Handen des Vorstandes die Eingaben des VSE.

Aus der Vielzahl dieser Vernehmlassungen seien der Entwurf zu einem neuen Wassernutzungsgesetz, zur CO_2-Abgabe und vor allem zum Energiegesetz genannt. Daneben erarbeitete die Rechtskommission Stellungnahmen zu Rechtsfragen anderer Kommissionen des VSE. Sie stellte ihre Tätigkeit an der Sitzung des Erweiterten Vorstandes vom 1. September 1994 vor. Der Präsident, weitere Mitglieder der Kommission und die Sachbearbeiterin waren als Referenten an verschiedenen Informationsveranstaltungen des Verbandes tätig.

5. Kommission für Fragen der Kriegsorganisation, neu: Kommission für Organisation der Stromversorgung in ausserordentlichen Lagen (Ostral)

Vorsitz: K. Rohrbach, BKW, Bern. Ex officio: J.-P. Blanc, VSE. Protokoll: M. Saxer, VSE

- *Vorbereitung und Koordination von Massnahmen zur Aufrechterhaltung der Stromversorgung im Rahmen der wirtschaftlichen Landesversorgung*

Am 13.1.1994 fand in Bern die letzte Sitzung der KO EW sowie die erste Sitzung der Kommission für Fragen der Stromversorgung in ausserordentlichen Lagen (Ostral) im Sinne einer Amtsübergabe statt. Nachdem die Hauptaufgabe in der Erarbeitung von Massnahmen für den Fall einer erschwerten Versorgung besteht, war es naheliegend, eine Organisation zu wählen, die sich möglichst eng an die Versorgungsstrukturen im Normalfall anlehnt und die sich auf die bestehenden technischen und persönlichen Verbindungen abstützen kann. Damit werden die Regelgebiete der Überlandwerke für Ostral zu «Regionen», die ihrerseits in einzelne «Sektoren» aufgeteilt sind. Die Abkehr vom bisherigen «Territorialprinzip» macht einige organisatorische Änderungen und Anpassungen nötig.

In den ersten Monaten des Berichtjahres stand die Durchführung dieser organisatorischen Anpassungen, die auch mit personellen Änderungen verbunden sind, im Vordergrund. Gleichzeitig mussten zum Teil neue Fachverantwortliche für Teilgebiete wie «Verbindungen», «Versorgung», «Sicherheit und Material» etc. gesucht werden. Diese Fachverantwortlichen bilden zusammen den Stab.

Bei der Festlegung der Ziele für 1995 ging es nicht nur darum, die wertvolle Arbeit, die von der bisherigen Organisation geleistet wurde, für die neue Organisation nutzbar zu machen. Vielmehr muss auch diese neue Organisation allen Betroffenen, die in irgendeiner Form Versorger sind, bekanntgemacht werden. Auch sind die neuen Verbindungen zu definieren und aufzubauen. Zudem sind zusammen mit der Sektion Elektrizität im Industrieamt die Szenarien und praxistaugliche Massnahmen für ausserordentliche Versorgungslagen zu erarbeiten.

6. Kommission für technische Betriebsfragen

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

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

Die der Kommission unterstellten Arbeitsgruppen behandelten die folgenden Angelegenheiten:

- Die Arbeitsgruppe für niederfrequente Netzbeeinflussung verfolgte die Redaktion der Cenelec-Norm EN 50160 über die Merkmale der Spannung in öffentlichen Elektrizitätsversorgungsnetzen, die am 1. Juli 1995 in Kraft treten wird. Zudem arbeitete sie an einer Empfehlung für die Messung der Netzbeeinflussungen.
- Die Arbeitsgruppe für EVU-Steuersysteme von Kundenanlagen, ehemals Arbeitsgruppe für Tonfrequenz-Rundsteueranlagen und Signalübertragung, verfolgte die Technologie in diesem Bereich und bereitete eine Tagung über dieses Thema vor.
- Die Arbeitsgruppe elektrische und magnetische Felder untersuchte die Massnahmen zur Reduktion der Einflüsse dieser Felder auf Kundenanlagen. Diese werden in einer Empfehlung publiziert.

7. Kommission für Diskussionsversammlungen über Betriebsfragen

Vorsitz: R. Desponds, SRE, Clarens. Sachbearbeiter: G. Rais, VSE

Die Kommission veranlasste die Organisation und Durchführung von insgesamt 13 Veranstaltungen zu den Themen «Demand-Side Management», «Elektrische Energieversorgung bei Naturkatastrophen», «Mehrwertsteuer für leitungsgebundene Energien», «Das Datenmodell für die Energieversorger», «Netzplanungs- und Informationssysteme für HS- bis NS-, Gas- und Wasser-Verteilnetze», und «Das Sicherheitshandbuch, ein Modell für die Elektrizitätswerke». Alle Veranstaltungen fanden ein sehr grosses Interesse, weshalb einige mehrfach durchgeführt werden mussten.

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

8. Kommission für Holzschutz im Leitungsbau

Vorsitz: R. Dauwalder, BKW, Bern. Sachbearbeiter: M. Levet, VSE

Zusätzlich zur Behandlung der laufenden Geschäfte begleitete die Kommission die Ausarbeitung einer Ökobilanz der Holzmasten im Freileitungsbau, das von der EMPA, in Zusammenarbeit mit dem Buwal, den Holzschutzmittelherstellern und den Mastenlieferanten ausgearbeitet wird.

- *Schutzmassnahmen bei der Imprägnierung, Nachbehandlung und Entsorgung von Holzmasten*

9. Kommission für Zählerfragen

Vorsitz: H. Moser, CKW, Luzern. Sachbearbeiter: M. Levet, VSE

Die Kommission befasste sich mit den statischen Zählern, ihrer Parametrierung und den dazu notwendigen Programmen.

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

10. Kommission für Einkaufsfragen

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

Die Kommission für Einkaufsfragen (KE/VSE) konnte 1994 wiederum zwei Einkaufstagungen durchführen (für die Westschweizer Werke mit der SEIC Vernayaz in Saillon-les-Bains und für die Deutschschweizer Werke mit dem Kraftwerk Laufenburg in Laufenburg). Hauptthemen waren die Liberalisierung im Beschaffungssektor (Westschweiz) sowie die EW-bezogene Beschaffungspolitik und die Lieferantenbeurteilung (Deutschschweiz).

Neben neuen Lieferanten-Empfehlungen im VSE-Einkaufshandbuch wurde vor allem das neue «VSE-Entsorgungshandbuch» in Angriff genommen, das im Frühsommer 1995 erscheinen und an alle VSE-Mitgliedwerke abgegeben wird. Auch im vergangenen Jahr konnten die Preisaufschläge für Netzkabel wie auch für Kabelschutzrohre dank den Interventionen der KE/VSE im Rahmen gehalten werden. Es zeichnet sich jedoch insbesondere bei den Netzkabeln eine Öffnung des Kabelmarktes ab. Die KE/VSE wird die Mitgliedwerke mit dem neu geschaffenen Informationsblatt «INFO EINKAUF–ACHAT–ACQUISTI» 1995 über das aktuelle Marktgeschehen auf dem laufenden halten.

- *Abschluss von Lieferantenabkommen und Empfehlungen für die Materialbeschaffung in Elektrizitätswerken*

11. Kommission für medizinische Fragen

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

Die Publikation einer Informationsschrift für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Elektrizitätswerke über die Frage der Beeinflussung des menschlichen Organismus durch elektrische und magnetische Felder ist für 1995 vorgesehen.

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

12. Kommission für Elektrofahrzeuge

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

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

VSE-Wettbewerb mit Modell-Elektromobilen bei der Feier zum 100jährigen Bestehen der IB Wohlen (26. August 1994); hier die besten zehn Teilnehmer.

Einen Schwerpunkt der Arbeiten der Kommission bildete die Organisation eines Workshops über die Anwendung von Elektrofahrzeugen im kommunalen und gewerblichen Bereich, der in Verbindung mit dem Asver/ACS-Symposium am 12./13. September in Interlaken durchgeführt wurde. Traditionsgemäss wurde auch die Sonderschau «Elektromobile» am Autosalon in Genf unterstützt.

Auf die Förderung des Einsatzes von Elektrofahrzeugen bei den EWs zielte auch eine Umfrage unter den Mitgliedwerken, die zeigte, dass rund zwei Dutzend EWs zur Anschaffung von Elektrofahrzeugen mit Unterstützung durch das Bundesamt für Energiewirtschaft (BEW) bereit wären. Das entsprechende Gesuch, bei dem die Erprobung von Batterien mit langer Lebensdauer im Mittelpunkt gestanden hatte, musste infolge Finanzknappheit vom BEW allerdings abgelehnt werden.

Der VSE ist aber an einem anderen Projekt des BEW, dem Grossversuch mit Leicht-Elektromobilen, beteiligt und engagiert sich dort mit Messungen des Energieverbrauchs der angebotenen und eingesetzten Fahrzeuge. Auch der Aufbau einer – möglichst kostengünstigen – Infrastruktur zum Nachladen der Elektrofahrzeuge wird vom VSE mitgetragen. Ein entsprechendes Pilotprojekt «Park & Charge» hat sich während eines Jahres in Bern bewährt; das System wird nun in weiteren Gemeinden zum Einsatz gelangen.

13. Kommission für Berufsbildungsfragen

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

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

Im Berichtsjahr konnte dem seit Jahren von Mitgliedwerken geäusserten Begehren nach Werbematerial für Netzelektriker-Lehrlinge entsprochen werden. In Zusammenarbeit mit den Basler Mitgliedwerken wurden Plakate und Faltprospekte in deutscher, französischer und italienischer Sprache erarbeitet. Zudem konnte sich der VSE an einem aufschlussreichen Videofilm über den Beruf des Netzelektrikers beteiligen, der in deutscher Sprache erhältlich ist und im Laufe 1995 auch in französischer und italienischer Sprache erscheint. Gemeinsam mit dem Schweizerischen Verband für Berufsberatung wurde ein neues informatives Berufsbild für den Netzelektriker erarbeitet, das wie die erwähnten Werbemittel seit Herbst 1994 den Lehrbetrieben, Berufsberatungsstellen und weiteren Interessenten zur Verfügung steht.

Das geänderte Ausbildungs- und Prüfungsreglement für Netzelektriker wird voraussichtlich auf das Schuljahr 1995/96 in Kraft treten. Eine Arbeitsgruppe befasst sich mit der Erarbeitung des neuen Modell-Lehrganges für Netzelektriker.

Für das Fach «Praktische Arbeiten/Kenntnisse aus Lehrbetrieb und Branche» der kaufmännischen Lehrlinge wurden die Prüfungsaufgaben der Branche «Elektrizität» in deutscher Sprache abgeliefert.

14. Kommission für Information

Vorsitz: Dr. M. Pfisterer, BKW, Bern. Stabchefin: Dr. Irene Aegerter, VSE

- *Erarbeitung von Informationskonzepten und Realisation von Massnahmen für die Kommunikation der Elektrizitätswirtschaft*
- *Koordination der Informationstätigkeit des VSE und der Mitgliedwerke*

Die Kommission für Information (KI) richtete ihre Arbeit auf die Erreichung der langfristigen Kommunikationsziele der Branche aus: Erhaltung und Verbesserung von Image und Glaubwürdigkeit sowie der Konkurrenzfähigkeit im sich wandelnden Europa. Für 1994 setzte die KI zusätzliche Schwerpunkte in der internen Kommunikation. Die 1993 gestartete Dialogkampagne fand 1994 mit drei neuen Sujets ihre Fortsetzung. 1993 wurde ein neues, gesamtschweizerisches Konzept und Layout für das «Strom-Forum» in Deutsch, Französisch und Italienisch realisiert. In diesen drei Sprachen erschien das «Strom-Forum» in insgesamt 16 verschiedenen Fassungen. Der Fernsehspot lief im Frühjahr 1994 mit einer neuen Hintergrundmusik im Fernsehen SF / DRS. Für die Informationsverantwortlichen der Werke wurden zwei Tagungen «Kommunikationsforum» (in Gösgen und in Freiburg) organisiert und durchgeführt. Damit sollen die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter direkt über Entwicklungen in der Branche und deren Auswirkungen auf die Werke orientiert werden.

4. VSE-Kommunikationsforum am 17. August in Freiburg.

15. Kommission für Fragen der Kostenrechnung

Vorsitz: F. Spaar, Elektra Birseck, Münchenstein. Sachbearbeiter: J. Mutzner, VSE

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

Aufgrund einer Umfrage bei den VSE-Mitgliedwerken wurde die zukünftige Ausrichtung der Kommissionsarbeit abgeklärt. Schwergewichtig stehen die Themen «Standards für Abschreibungen», «interne Verrechnungspreise», «Schlüsselgrössen der Kostenstellenrechnung» und «Erfahrungsaustausch auf dem Gebiet der Kostenrechnung» im Vordergrund. Mit der Durchführung von Erfa-Tagungen zum Thema «Interne Leistungsverrechnung» wurde bereits begonnen.

16. Kommission für energiewirtschaftliche Fragen

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

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

Die Kommission hat sich in vielen Sitzungen mit der Ausarbeitung einer neuen Vorschau auf die Elektrizitätsversorgung bis zum Jahr 2030 befasst. In verschiedenen Arbeitsgruppen wurden bereits die ersten Arbeitsberichte zu einzelnen Themenkreisen erstellt sowie die erforderlichen Studien in Auftrag gegeben. Es wird erwartet, dass der Bericht im Herbst 1995 vorliegt.

17. Kommission für die Berufsprüfung für KKW-Anlagenoperateure

Vorsitz: F. Portmann, KKB, Beznau. Sachbearbeiter: G. Rais, VSE

- *Vorbereitung und Durchführung von Berufsprüfungen*

Die Kommission organisierte die 11. Berufsprüfung für KKW-Anlagenoperateure, die vom 24. bis 26. Oktober 1994 im KKW Beznau mit neun Kandidaten durchgeführt wurde. Acht Kandidaten bestanden die sehr anspruchsvolle Prüfung, womit seit Einführung dieser Berufsprüfung 104 Anlagenoperateure diesen begehrten eidgenössischen Fachausweis erworben haben.

18. Kommission für Fragen des Finanz- und Steuerwesens

Vorsitz: C. Mugglin, CKW, Luzern. Sachbearbeiterin: Dr. M. Heierle, VSE

- *Behandlung EW-spezifischer Finanz- und Steuerfragen*
- *Ausarbeitung von Handbüchern, Wegleitungen sowie Stellungnahmen*

Mehrwertsteuer-Seminar in Lausanne-Ouchy (7. Juni 1994).

Die Kommission verabschiedete das Konsolidierungshandbuch und legte das Vorgehen fest, um das Konsolidierungshandbuch in den betroffenen Unternehmen einzuführen. Die französische Fassung wird Anfang 1995 vorliegen.
Die Arbeitsgruppe Mehrwertsteuer erarbeitete im Berichtsjahr die Stellungnahme des VSE in der Vernehmlassung zur Verordnung über die Mehrwertsteuer. Sie verfasste zwei Anleitungen zur Mehrwertsteuer, welche in erster Linie Probleme behandeln, die vor allem die Elektrizitätswerke betreffen. Daneben erstellte die Arbeitsgruppe verschiedene zusätzliche Informationen zur Mehrwertsteuer, welche jeweils spezielle, aktuelle Fragen zum Inhalt hatten.
Die Arbeitsgruppe Rechnungslegung wird ein Modell einer Kostenträgerrechnung erstellen, in der die Partnerwerke ihre Nebenbetriebe separat aufführen sollen.
Die Arbeitsgruppe Partnerwerkbesteuerung befasste sich weiterhin mit der Umsetzung des Steuerharmonisierungsgesetzes, so dass die Steuererhebung bzw. -einnahmen umgelagert werden können, die Steuerbelastung insgesamt aber nicht höher ausfällt.

19. Kommission für Fragen der europäischen Integration

Vorsitz: Dr. D. Schreyer, BKW, Bern. Ex officio: J.-P. Blanc, VSE. Protokoll: Dr. M. Heierle, VSE

- *Verarbeitung von Informationen aus der europäischen Elektrizitätsbranche*
- *Ausarbeitung von Stellungnahmen zu aktuellen Fragen der Integrationspolitik*

Die Kommission verfolgt aufmerksam die elektrizitätsbezogenen Tätigkeiten der Europäischen Union (EU). Dies betrifft vor allem den inneren Markt, die europäischen Verbundsysteme und die Öffnung bisher ausgeschlossener öffentlicher Märkte (Wasser, Gas, Strom und Telekommunikation).
Nach den Arbeiten im Zusammenhang mit Eurolex verfolgt nun die Kommission die Entwicklung innerhalb der EU, vor allem auf dem Gebiet der Marktöffnung. Die Kommission orientierte sich über den Stand des modifizierten EU-Richtlinienentwurfes betreffend der Öffnung des Elektrizitätsmarktes. Die Kommission befasste sich auch mit Fragen der Produktehaftpflicht, einziges Element von Swisslex, das die Branche direkt betrifft. Sie koordinierte ihre Tätigkeiten mit anderen von der europäischen Entwicklung im Stromsektor tangierten Organisationen.
Eine Studienreise nach England hatte zum Ziel, Erfahrungen der wichtigsten Beteiligten bei der Reorganisation der dortigen Elektrizitätswirtschaft zusammenzutragen. Der Bericht dazu wird 1995 im Bulletin SEV/VSE veröffentlicht.

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

Vorsitz: J. L. Pfaeffli, EOS, Lausanne. Ex officio: J.-P. Blanc, VSE. Protokoll: E. Fischer, Atel, Olten

- *Evoluation und Beurteilung von Projektgesuchen*
- *Bewilligung der Finanzierungsbeiträge und Begleitung der Projekte*

Die Kommission tagte wiederum fünfmal im Berichtsjahr. Neben einer Grundsatzdiskussion über die Förderungspolitik des Fonds behandelte sie mehr als 30 neue Finanzierungsgesuche. 21 Gesuche mit einer Gesamtsumme von 4 Mio. Franken wurden bewilligt. Rund ein Dutzend Gesuche wurden abgelehnt. Seit seiner Gründung hat der Fonds gesamthaft einen Betrag von rund 6,5 Mio. Franken zur Förderung von Forschungsprojekten und Studien ausgegeben. Ausführliche Informationen über die Aktivität des PSEL sind im Tätigkeitsbericht des Fonds enthalten, der beim VSE-Sekretariat erhältlich ist.

21. Aufsichtskommission für die Einführungskurse Netzelektriker

Vorsitz: P. Perusset, ENSA, Corcelles. Sachbearbeiter: R. Keiser, VSE

- *Reglementarische Kommission für die Koordination und Betreuung der Einführungskurse*

An zwei Sitzungen, in Bellinzona, verbunden mit dem Besuch einer informativen Berufsausstellung, und in Chur, verbunden mit dem Besuch der dortigen Einführungskurse, hat die Kommission die laufenden Geschäfte behandelt. Die überarbeiteten einheitlichen Kursunterlagen in deutscher Sprache konnten an den Kursorten abgegeben werden. Die französischsprachige und die italienischsprachige Ausgabe werden für den Einsatz in den Kursen 1995 vorliegen.

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

Vorsitz: Ch. Gyger, CKW Luzern. Sachbearbeiter: R. Keiser, VSE

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

Im Berichtsjahr wurden vier Prüfungen durchgeführt: Die 17. und 18. Berufsprüfung in Genève-Le-Lignon in französischer und erstmals in italienischer Sprache mit zusammen 40 Kandidaten. 22 Prüfungsabsolventen französischer Zunge und fünf italienischsprachige Prüfungsteilnehmer waren erfolgreich. Bei einer gleichzeitig durchgeführten Nachtragsprüfung haben zwei Kandidaten das Netzelektriker-Meisterdiplom erworben. An der 19. und 20. Berufsprüfung in Kallnach wurden 38 Kandidaten geprüft. 28 davon waren erfolgreich.

Nach diesen Prüfungen erhöht sich die Zahl der Netzelektrikermeister auf 54, diejenige der Netzelektriker mit eidgenössischen Fachausweis, das heisst der erfolgreichen Absolventen der Berufsprüfungen, auf 303.

Vorbereitungskurse auf die Berufsprüfungen wurden in Brugg mit zehn und in Kallnach mit 19 Teilnehmern geführt. Auf die höhere Fachprüfung bereiteten sich in Kallnach im 2. Semester 18 Kandidaten vor, während in der Westschweiz in Tolochenaz ein Vorbereitungskurs mit 18 Teilnehmern begonnen hat. Diesen Kursbesuchern konnte das vollständig überarbeitete Lehrmittel in französischer Sprache abgegeben werden. Die Arbeiten für die Neuausgabe des Lehrmittels für die Berufsprüfung sind weitergeführt worden.

Besuchstag zum Netzelektriker-Einführungskurs für Freileitungsarbeiten in Lenzburg am 18. Mai 1994.

23. Kommission für Informatik

Vorsitz: M. Studer, Atel AG, Olten. Ex officio: J.-P. Blanc, VSE. Sekretär: D. Bellmont, Atel, Olten

- *Qualitätsverbesserung der Informatik-Anwendungen*
- *Kostenreduktion durch Erfahrungsaustausch, Koordinationsaufgaben und Förderung von Standards*

Ein Schwerpunkt der Kommission bildete die Erarbeitung und Verabschiedung eines Pflichtenheftes. An seiner Sitzung vom 7. Dezember 1994 hat der VSE-Vorstand das Pflichtenheft genehmigt und die Mitglieder für die Dauer von drei Jahren formell gewählt. Auf Anfrage einer Interessengemeinschaft grösserer Elektrizitätswerke wurde über den VSE eine Umfrage zum Thema Energieversorgungs- und Verrechnungsapplikationen durchgeführt, die einen grossen Anklang fand. In der Folge wird nun die Gründung einer speziellen Arbeitsgruppe für die Evaluation entsprechender Systeme geprüft. Im weiteren wurden die Informatik-Infrastruktur und die geplanten Projekte der Kommissionsmitglieder erhoben und verschiedene Vorträge gehalten.

24. Kommission für Telekommunikation

Vorsitz: W. Meier, Atel AG, Olten. Sekretär: M. Levet, VSE

- *Positionierung der Elektrizitätswirtschaft in Hinblick auf die Öffnung der Netze*
- *Festlegung einer Strategie in Hinblick auf die 2. Revision des Fernmeldegesetzes*

Diese Kommission nahm ihre Tätigkeit am 7. Oktober 1994 auf. In zwei Sitzungen legte sie die Strategie fest, um bei der Revision des Fernmeldegesetzes mitzuwirken, die die Liberalisierung der Telefonnetze bzw. -dienste ab 1. Januar 1998 regeln soll.
Die der Kommission unterstellte Arbeitsgruppe EWNET führte die Vorbereitungsarbeiten zur Schaffung einer Koordinationsstelle für das EW-Telefonnetz.
Die Arbeitsgruppe «Gemeinsame Nutzung von Leitungstrassen und Bauten» gab mit Telecom PTT eine Empfehlung für eine engere Zusammenarbeit im Bereich der Hauszuleitungen heraus.

25. Kommission für Umweltfragen

Vorsitz: P. Beyeler, NOK, Baden. Ex officio: J.-P. Blanc, VSE. Sachbearbeiter: M. Saxer, VSE

- *Koordination der Tätigkeit der Werke auf dem Gebiet des Umweltschutzes*
- *Interessenvertretung der Branche gegenüber den Behörden*
- *Erarbeitung von Empfehlungen und Stellungnahmen*

Diese Kommission wurde am 17. Februar 1995 konstituiert.

ARBEITSGRUPPEN

VSE-Begleitgruppe «Energie 2000»

Vorsitz: H. Gubser, NOK, Baden. Stabschefin: Dr. I. Aegerter, VSE

- *Koordination und Begleitung des bundesrätlichen Projekts «Energie 2000»*

Wie bereits in den letzten drei Jahren wurde bei den VSE-Mitgliedwerken eine Umfrage über die im Rahmen von «Energie 2000» verfolgten Projekte durchgeführt und in einem Jahresbericht zuhanden des Bundes zusammengestellt. Die Mitte 1994 durchgeführte Neuorganisation von «Energie 2000» nach Marktsegmenten muss sich erst noch bewähren. Noch immer sistiert ist der Dialog in der Konfliktlösungsgruppe «Radioaktive Abfälle». Dagegen hat die Konfliktlösungsgruppe Übertragungsleitungen (KGÜ) im Berichtjahr ihre Arbeit aufgenommen. Die Konsensfindung in der Konfliktlösungsgruppe Wasserkraft hat sich nach anfänglichen Erfolgen verzögert.

Arbeitsgruppe Rauminformationssysteme bei den Elektrizitätswerken

Vorsitz: P. Franken, CKW, Luzern. Sachbearbeiter: M. Levet, VSE

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

aDie Gruppe Rauminformationssysteme bei den Elektrizitätswerken verfolgte die rasante technologische Entwicklung in diesem Bereich.

Arbeitsgruppe Schweizerische Störungs- und Schadensstatistik

Vorsitz: I. Meyer, NOK, Baden. Sachbearbeiter: M. Levet, VSE

• *Erarbeitung und Anpassung der bestehenden Statistik*

Die Arbeitsgruppe für die Störungsstatistik begleitete die Bearbeitung des Auswertungsprogrammes und legte die Grundlagen für die Fortsetzung der Publikation fest.

Arbeitsgruppe Niederspannungsinstallationen

Vorsitz: R. Wolf, EKZ, Zürich. Sachbearbeiter: G. Rais, VSE

• *Behandlung von Fragen im Zusammenhang mit Niederspannungsinstallationen, insbesondere auch bezüglich der Niederspannungsinstallationsverordnung (NIV)*

Die Arbeitsgruppe überarbeitet aufgrund der neuen Verordnungen (StV, NIN, NIV) die Empfehlung zur Herausgabe von Werkvorschriften für elektrische Installationen, die als Ausgabe 1995 der VSE-Druckschrift 2.8 im Frühjahr 1995 herausgegeben wird.

Auf Wunsch der INFEL wurde eine Stellungnahme zu deren Formular «Wärmepumpen-Konzept» abgegeben, wobei festgehalten wurde, dass dieses Formular das Anschlussgesuch nicht ersetzten kann.

Arbeitsgruppe Sicherheit im Elektrizitätswerk

Vorsitz: Richard Stauber, BKW, Bern. Sekretariat: G. Rais, VSE

• *Erstellen und Nachführen des Sicherheitshandbuches für Elektrizitätswerke*

Die Arbeitsgruppe wurde mit Vertretern aus allen drei Landesteilen neu formiert.
Sie beschäftigt sich vorwiegend mit der aktuellen Nachführung des Sicherheitshandbuches und dem gezielten Einsatz des Handbuches bei den Werken. Neu wird auch die italienische Ausgabe, ähnlich wie die französische, als A4-Ordner den Werken zum Kauf angeboten. Mit mehreren eintägigen Seminaren, 1994 nur in der deutschen Schweiz, 1995 auch in der Westschweiz und im Tessin, wird der Einsatz des Sicherheitshandbuches und dessen Bedeutung dem Kader der Werke näher gebracht.

Berufs- und Meisterprüfungskommission des VSEI und des VSE (BMPK)

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

• *Organisation und Durchführung der Berufsprüfungen und höheren Fachprüfungen im Elektroinstallationsgewerbe*

Im Berichtsjahr erarbeiteten die Fachgruppen mit dem Sekretariat die Wegleitungen für alle Berufsprüfungen, die zusammen mit einer Richtlinie für die Anwendung der Kernfächer im April 1994 den Schulen zur Verfügung gestellt werden konnten. Die Beziehungen zu den Schulen, die künftige Prüfungsabsolventen ausbilden, wurden weiter ausgebaut. Die Kandidaten dürften so mittelfristig besser ausgebildet werden, was sich positiv auf die durchschnittliche Erfolgsquote an den Prüfungen auswirken wird. Als besonderes Ereignis ist die 100. Kontrolleurprüfung am 7. September 1994 in Weggis zu werten.

Seit Einführung des Prüfungsreglementes 1990 fanden vier Meisterprüfungen und 31 Kontrolleurprüfungen statt. Die Meisterprüfung haben 109 von 173 Kandidaten oder 63% bestanden, bei den Kontrolleurprüfungen waren von 668 Kandidaten 328 oder 49% erfolgreich.

NATIONALE ORGANISATIONEN

Schweizerischer Elektrotechnischer Verein (SEV)

Luppmenstrasse 1, 8320 Fehraltorf

Hauptaufgabe des SEV ist die Förderung der sicheren, zuverlässigen, wirtschaftlichen Erzeugung, Verteilung und Anwendung der Elektrizität als Träger von Energie und Information. Diese Zielsetzung bedingt intensive Kontakte auch mit den Elektrizitätswerken und dem VSE. Zahlreiche Vertreter von VSE-Mitgliederwerken und Mitarbeiter des VSE-Sekretariates wirken in technischen Kommissionen und Arbeitsgruppen des SEV aktiv mit. Die Jahresversammlung des SEV und des VSE finden gemeinsam statt, und auch die Fachzeitschrift «Bulletin SEV/VSE» wird gemeinsam herausgegeben.

Fachverband für Elektroapparate für Haushalt und Gewerbe Schweiz (FEA)

Obstgartenstrasse 28, Postfach, 8035 Zürich

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

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 kernenergietechnische Belange. Damit wird auch der Erfahrungsaustausch unter den Kernfachleuten gefördert.

Informationsstelle für Elektrizitätsanwendung (Infel)

Lagerstrasse 1, 8021 Zürich

Die Infel setzt sich für die sinnvolle und rationelle Anwendung der Elektrizität in der deutschsprachigen Schweiz und im Tessin ein mit dem Ziel, die Konkurrenzfähigkeit und das Ansehen des Energieträgers Strom zu fördern.

Die Infel ist in die Bereiche Anwendungstechnik, Kommunikation und Verlag gegliedert. In diesen Bereichen werden Grundlagen erarbeitet und in Form von Dienstleistungen und Verlagsprodukten den Mitgliedern sowie weiteren interessierten Kreisen zugänglich gemacht. Wichtigstes Verlagsprodukt ist die Zeitschrift «Strom». die in verschiedenen Regional- und Sprachversionen herausgegeben wird.

Kommission für rationelle Elektrizitätsanwendung (KRE)

Lagerstrasse 1, 8021 Zürich

Das Aufgabengebiet der KRE ist die Förderung der rationellen Elektrizitätsanwendung durch Unterstützung der Anwendungsforschung und Durchführung von Pilotprojekten für neue effiziente Systeme. Dazu gehören die Aufbereitung von Informationen über neue effiziente Strom- und Energieanwendungen aus dem In- und Ausland, führen des Sekretariates der Union Internationale pour les applications de l'Electricité (UIE) sowie Organisation des Energiesparpreises Prix «eta».

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

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

Die Ofel setzt sich in der französischsprachigen Schweiz für eine Förderung der Informationsarbeit der Branche sowie für eine kundennahe Politik im Bereich der rationellen Nutzung der Energie ein. Sie realisiert eigene Informationskonzepte und Publikationen 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. Sie ist Herausgeberin von «Les cahiers de l'électricité» und «Energie Panorama» und führt jedes Jahr eine breitangelegte Informationskampage in den Medien durch.

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, die Erfassung möglichst aller Elektro-Installationsfirmen, die Förderung der beruflichen Aus- und Weiterbildung, die Regelung der Arbeits- und Sozialverhältnisse, die Schaffung von Kalkulationsgrundlagen sowie Informations- und Beratungsaufgaben.

Eng sind die Kontakte zwischen VSEI und VSE im Bereich der beruflichen Aus- und Weiterbildung, vor allem bei den Berufs- und Meisterprüfungen und bei der Erarbeitung neuer Reglemente.

Schweizerisches Nationalkomitee des Weltenergierates (SNC)

c/o Elektrowatt, Bellerivestrasse 36, 8022 Zürich

Das Schweizerische Nationalkomitee vertritt die Schweiz in dem rund 100 Länder umfassenden Weltenergierat. 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 Wasserwirtschaftsverband (SWV)

Rütistrasse 3A, 5401 Baden

Der SWV fördert die Wasserkraftnutzung im Rahmen der gesamtschweizerischen Wasserwirtschaft. Dazu zählen eidgenössisches und kantonales Wasserrecht, Wasserkraftnutzung und -verwertung, Talsperrenbau, Schiffahrt, Wildbachverbauungen, Flusskorrektionen, 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.

NATIONALE ORGANISATIONEN

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 (ASVER) - Schweizerischer Verband für elektrische Strassenfahrzeuge

c/o Ofel, Rue du Maupas 2, case postale 307, 1000 Lausanne 9

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. Schwerpunkte sind dabei die Informationstätigkeit, beispielsweise durch die Zeitschrift «MobilE», die Sonderschau «Elektromobile» am Automobilsalon in Genf und 1994 ein gemeinsam mit dem ACS organisiertes Symposium in Interlaken, sowie die Koordination der Aktivitäten von verschiedenen Anbietern in der Schweiz durch eine eigene Fachgruppe.

INTERNATIONALE ORGANISATIONEN

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

Rudolfsplatz 13a, A-1011 Wien

Die 1951 gegründete UCPTE ist eine Vereinigung massgeblicher Vertreter von Stromerzeugungs- und Stromübertragungsunternehmen Westeuropas, darunter auch der Schweiz. 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.

INTERNATIONALE ORGANISATIONEN

Internationale Union der Erzeuger und Verteiler elektrischer Energie (Unipede)

28, Rue Jacques Ibert, F-75858 Paris 17

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 VSE. Die Union zählt 30 aktive und 19 affiliierte Mitgliedsländer, darunter auch fast alle Länder Europas. Neben dem alle drei Jahre stattfindenden internationalen Kongress (19. bis 24. Juni 1994 in Birmingham) zur Behandlung aktueller Fragen der Elektrizitätswirtschaft werden laufend Konferenzen und Fachtagungen über verschiedene spezielle Themen veranstaltet. Der nächste internationale Unipede-Kongress findet vom 14. bis 18. Mai 1997 in Montreux statt.

Internationaler Verband der Fernwärmeversorger (Unichal)

Gerbergasse 5, Postfach 6140, CH-8023 Zürich

Die Unichal befasst sich als internationaler Branchenverband mit allen Aspekten der Fernwärmeversorgung. Rund 180 Fernwärmeunternehmen, Ingenieurbüros und Industriefirmen gehören zu seinen Mitgliedern. Im Berichtsjahr erfolgten u.a. die Vorbereitungsarbeiten für den 27. Unichal-Kongress (12.- 14. Juni 1995 in Stockholm) zum Thema Kraft-Wärme-Kopplung. Das Generalsekretariat basiert teilweise auf der Infrastruktur des VSE-Sekretariats.

European Nuclear Society (ENS)

Belpstrasse 23, Postfach 5032, CH-3001 Bern

Die ENS ist der Dachverband der Kernenergieorganisationen Europas. Sie ist Herausgeberin der internationalen Zeitschrift «Nuclear Europe Worldscan». Die ENS führt jährlich mehrere technische Veranstaltungen sowie alle vier Jahre einen Kernenergiekongress durch. Sämtliche kernenergienutzende Nationen sind dem von der ENS geschaffenen Informationssystem «NucNet» angeschlossen. NucNet dient der raschen und direkten Information über Fakten und Entwicklungen in der Kernenergie.

Eurelectric

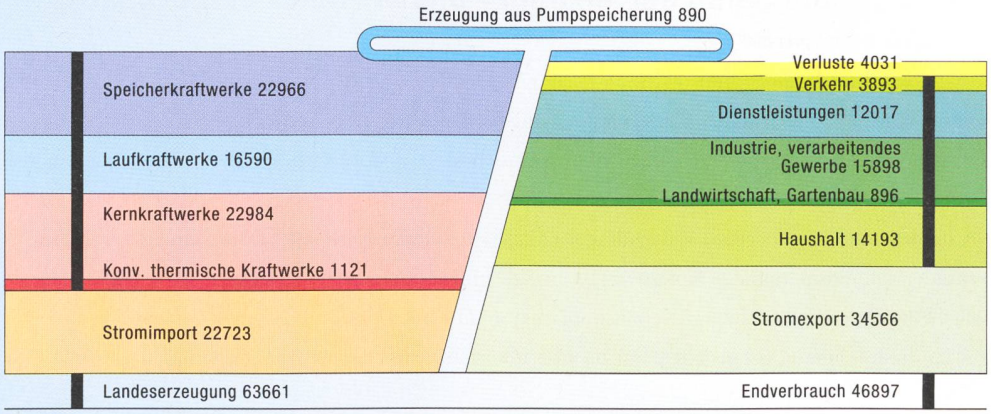
Rue de la Pépinière 20, B-1000 Bruxelles

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 gemeinsamer Strategien für die elektrische Versorgung. Die wichtigsten Punkte dabei sind: maximale Versorgungssicherheit, gute Produktequalität und möglichst tiefe Strompreise in allen Regionen der EU. Der VSE hat bei diesem Verband den Status eines Gastes.

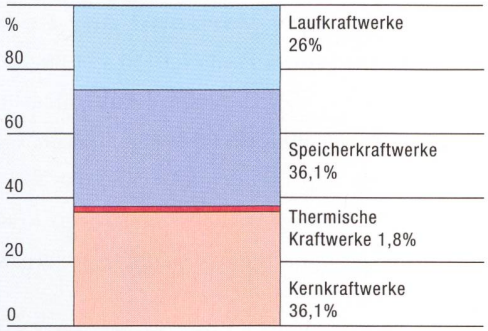
STROMPRODUKTION

ZAHLEN UND FAKTEN

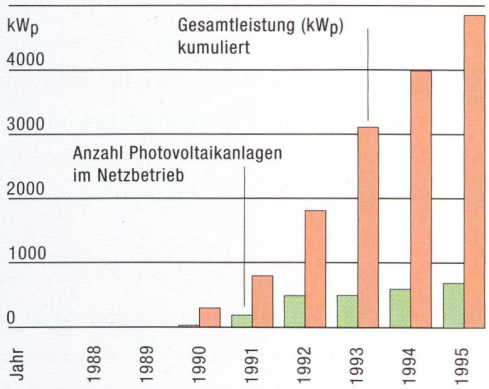
Stromflussdiagramm 1994
(Jahreswerte in Mio. kWh)
Das Stromflussdiagramm zeigt die beiden Energiestufen «Produktion» und «Endverbrauch nach Wirtschaftssektoren».



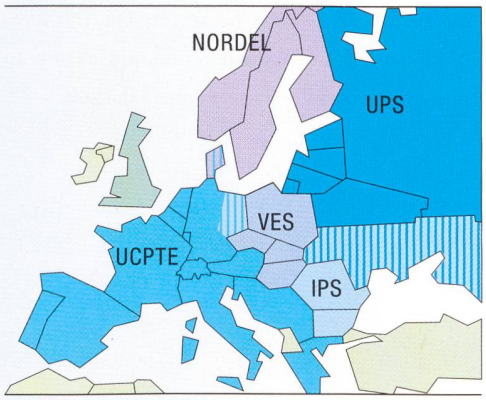
Anteil der Kraftwerktypen an der Stromproduktion 1994

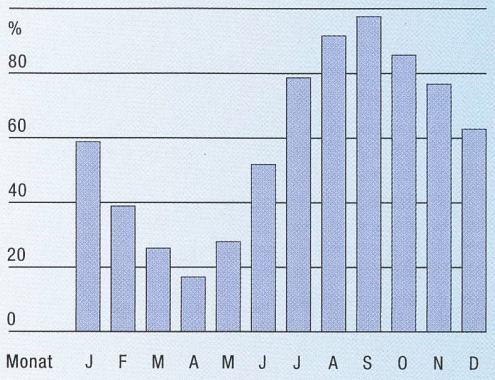


Photovoltaikanlagen im Netzverbund
In der Schweiz waren Ende 1994 über 680 Solaranlagen am öffentlichen Stromnetz angeschlossen. Ihre gesamte installierte Spitzenleistung betrug rund 4,8 MW.

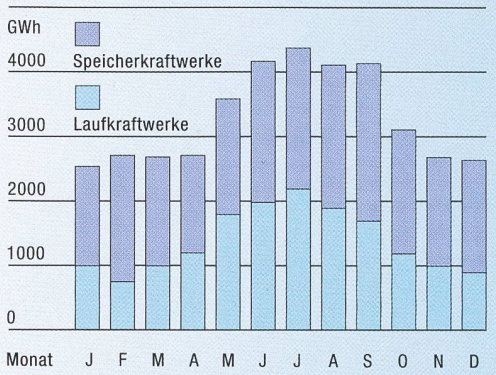


Die europäischen Stromverbundsysteme
Verschiedene Stromverbundsysteme verknüpfen die Länder Europas elektrisch miteinander. Dabei ist die UCPTE mit einem Versorgungsgebiet von rund 300 Millionen Menschen das weitaus grösste System. Grössere Umstrukturierungen in Richtung «Westen» sind in Osteuropa in Entwicklung.



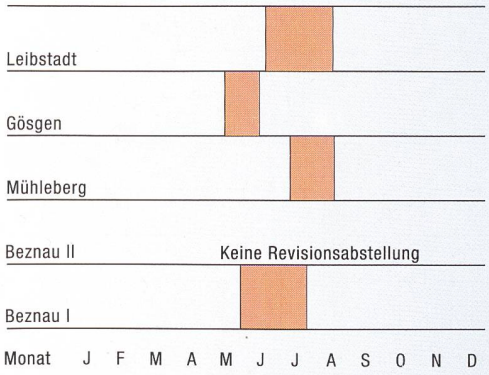


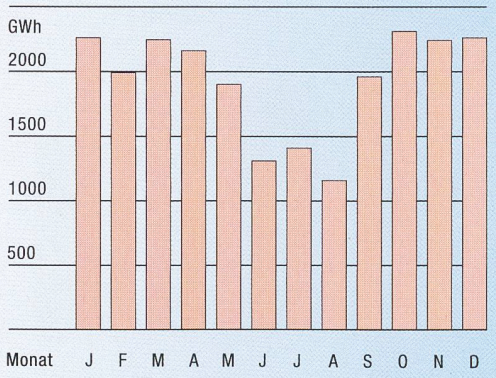
Inhalt der Speicherseen 1994
Die Schweizer Speicherseen konnten das Jahr 1994 mit einem hohen Füllungsgrad beginnen. Die Pegel blieben fast das ganze Jahr im obersten Bereich der üblichen Bandbreite. Grosse Niederschlagsmengen führten zu einer hohen Füllung im Spätherbst (Werte jeweils auf Monatsende bezogen; 100% entsprechen 8390 GWh).



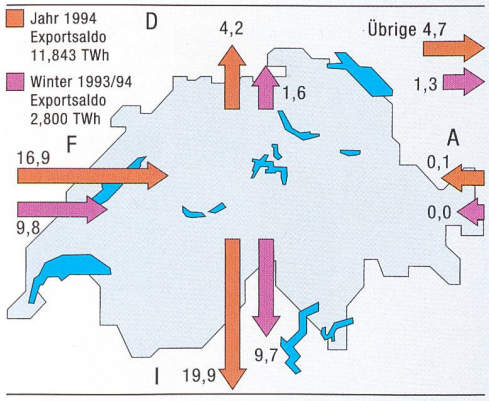
Produktion der Wasserkraftwerke 1994
Die Wasserkraftproduktion erreichte 1994 infolge sehr hoher Niederschlagsmengen Rekordwerte. Die Säulen zeigen eine relativ tiefere Produktion der Laufkraftwerke in den Wintermonaten. Dies wurde teilweise durch den Einsatz der Speicherkraftwerke kompensiert. Im Sommer erreichte die Wasserkraftproduktion ihren Höchstwert aufgrund des zusätzlichen Schmelzwassers aus den Bergen.

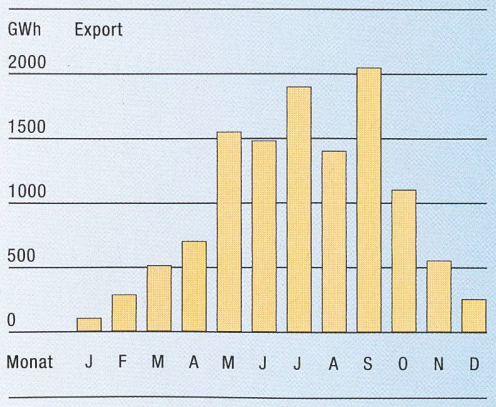
Geplante Revisionsstillstände der Schweizer Kernkraftwerke
Die Schweizer Kernkraftwerke nutzten auch 1994 wie geplant den Zeitpunkt der klimatisch bedingten hohen Wasserkraftproduktion im Sommer für die üblichen, gestaffelten Revisionsarbeiten und Wechsel der Brennelemente. Das Kernkraftwerk Beznau II nutzte den guten Betriebszustand für einen verlängerten Zyklus. ▼





Produktion der Kernkraftwerke 1994
Der Produktionsverlauf der Kernkraftwerke deckt sich weitgehend mit demjenigen der Vorjahre. Der Produktionsrückgang im Sommer war wie üblich bedingt durch Revisions- und Renovationsarbeiten und teilweisem Wechsel der Brennelemente.



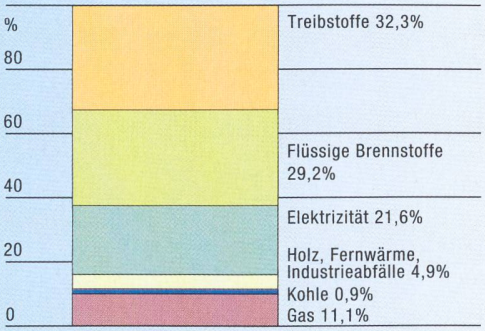


◀ Stromexport und -import 1994
Aufgrund der extremen hydrologischen Verhältnisse konnten 1994 alle 12 Monate mit einem positiven Export/Import-Saldo aufwarten. Begleitet von einer hohen Produktion der Kernkraftwerke erreichten die Ausfuhren absolute Jahresrekordwerte.

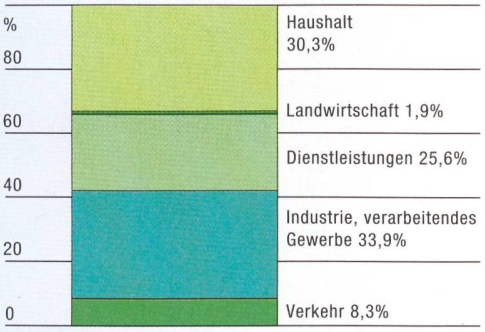
◀◀ Stromaustausch mit dem Ausland

ZAHLEN UND FAKTEN

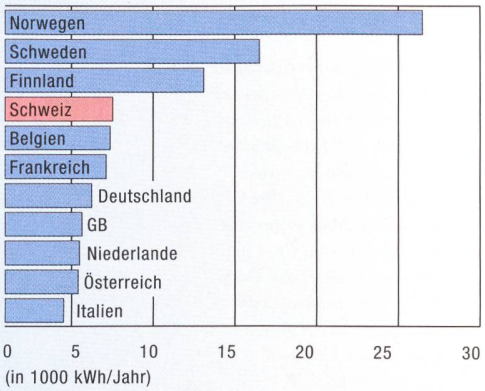
Gesamtenergieverbrauch nach Energieträgern 1994 (Endverbrauch) ▶



Elektrizitätsverbrauch nach Bezügergruppen 1994 ▶▶

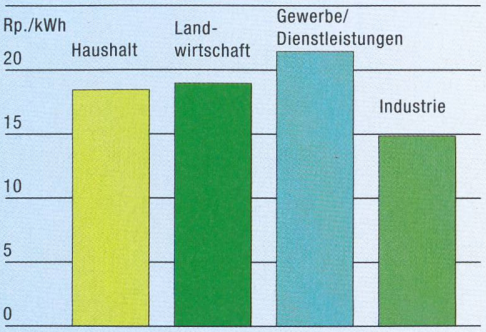


Pro-Kopf-Stromverbrauch einiger Länder Europas (kWh/Jahr) ▶▶

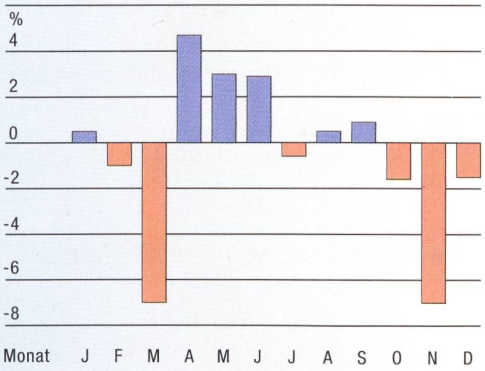


Mittlere Strompreise nach Anwendungsbereichen ▶

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

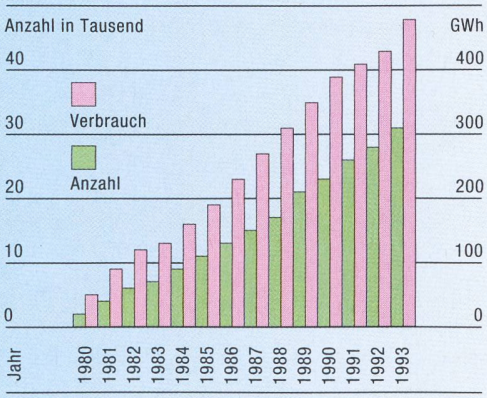


Entwicklung (monatliche Veränderung) des Strom-Endverbrauchs im Jahr 1994 gegenüber 1993. ▶▶

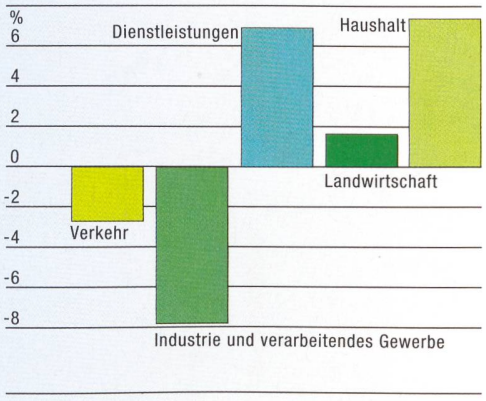


Über 30000 Wärmepumpen in der Schweiz ▶

Die Anzahl Wärmepumpen hat in den letzten zehn Jahren rapid zugenommen. Diese Entwicklung steht im Einklang mit den Zielsetzungen des Programms «Energie 2000»

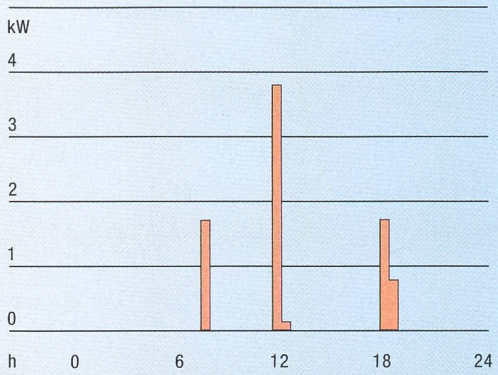


Veränderung des Elektrizitätsverbrauchs von 1990 bis 1994 nach Kundengruppen ▶▶

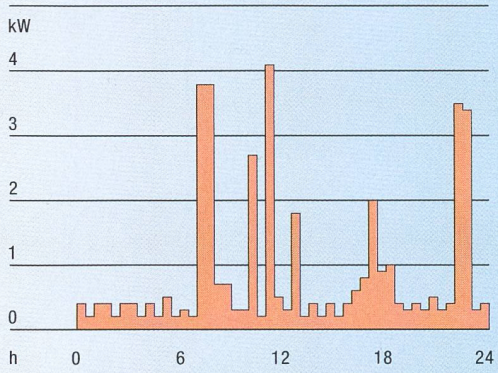


Stromverbrauch im Tagesverlauf

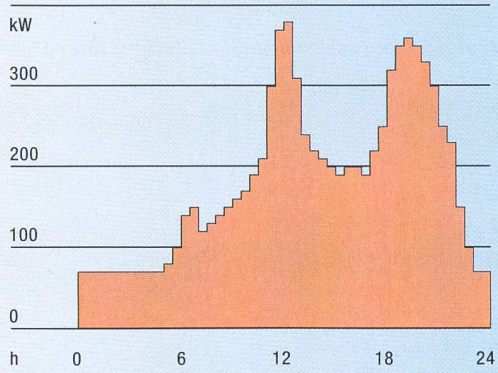
Die Diagrammfolge zeigt den Verlauf der Tagesbelastungen vom einzelnen Kochherd über den Haushalt und dem Quartier bis auf die nationale Ebene. Von den abrupten Einzelbedürfnissen bis zum Endverbrauch für die ganze Schweiz glättet sich die Kurve zu einer «berechenbaren» Grösse. Für eine wirtschaftliche Versorgungsstruktur werden von den Elektrizitätswerken betriebliche und tarifliche Massnahmen ergriffen, um den Kunden zur Verlagerung seiner Strombezüge in Schwachlastzeiten zu veranlassen.



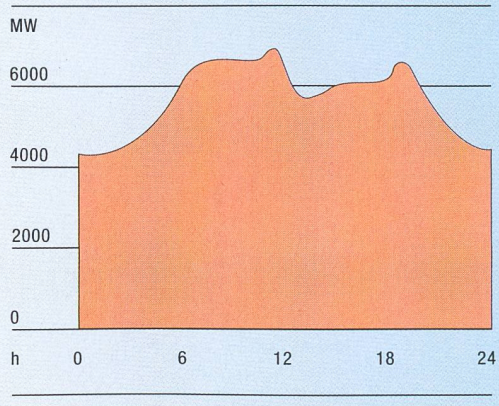
Tages-Belastungskurve eines Kochherds



Tages-Belastungskurve eines einzelnen Haushalts



Tages-Belastungskurve für 500 Einfamilienhäuser



Tages-Belastungskurve der Schweiz

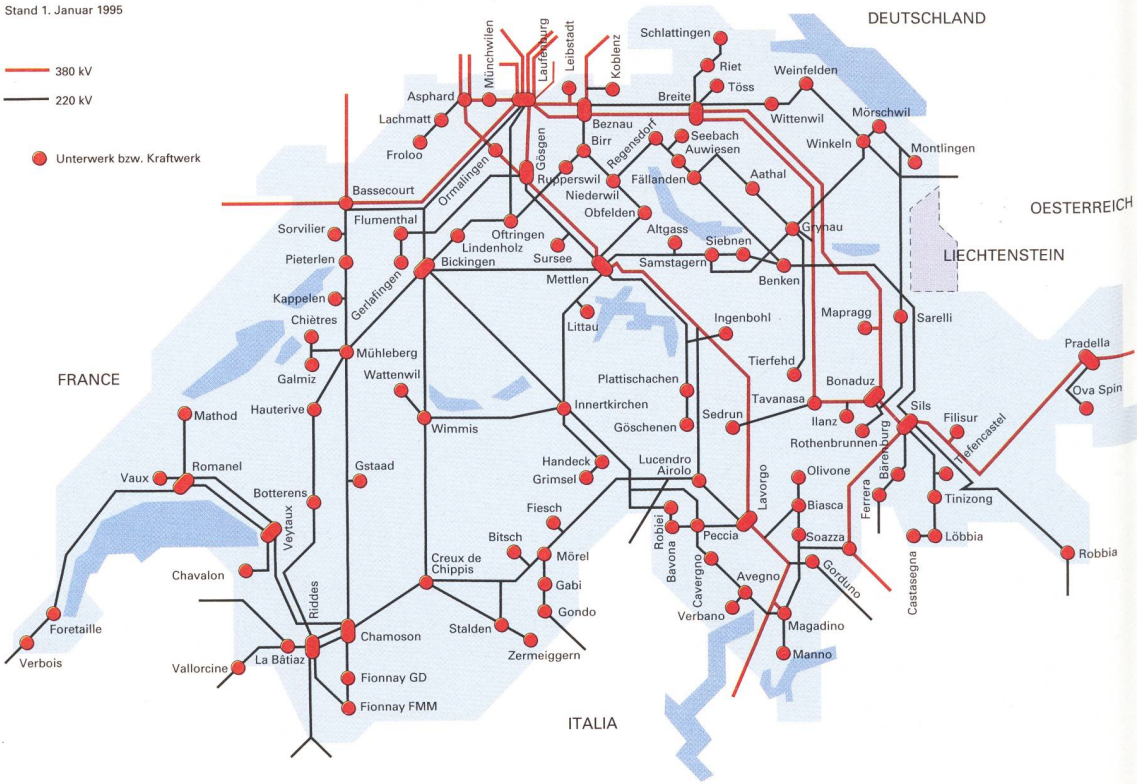
Höchstspannungsleitungen in Betrieb

Stand 1. Januar 1995

380 kV

220 kV

Unterwerk bzw. Kraftwerk



Kraftwerke, max. mögliche Leistung über 10 MW

Stand 1. Januar 1995

Wasserkraftwerke

10-40 MW

40-100 MW

100-200 MW

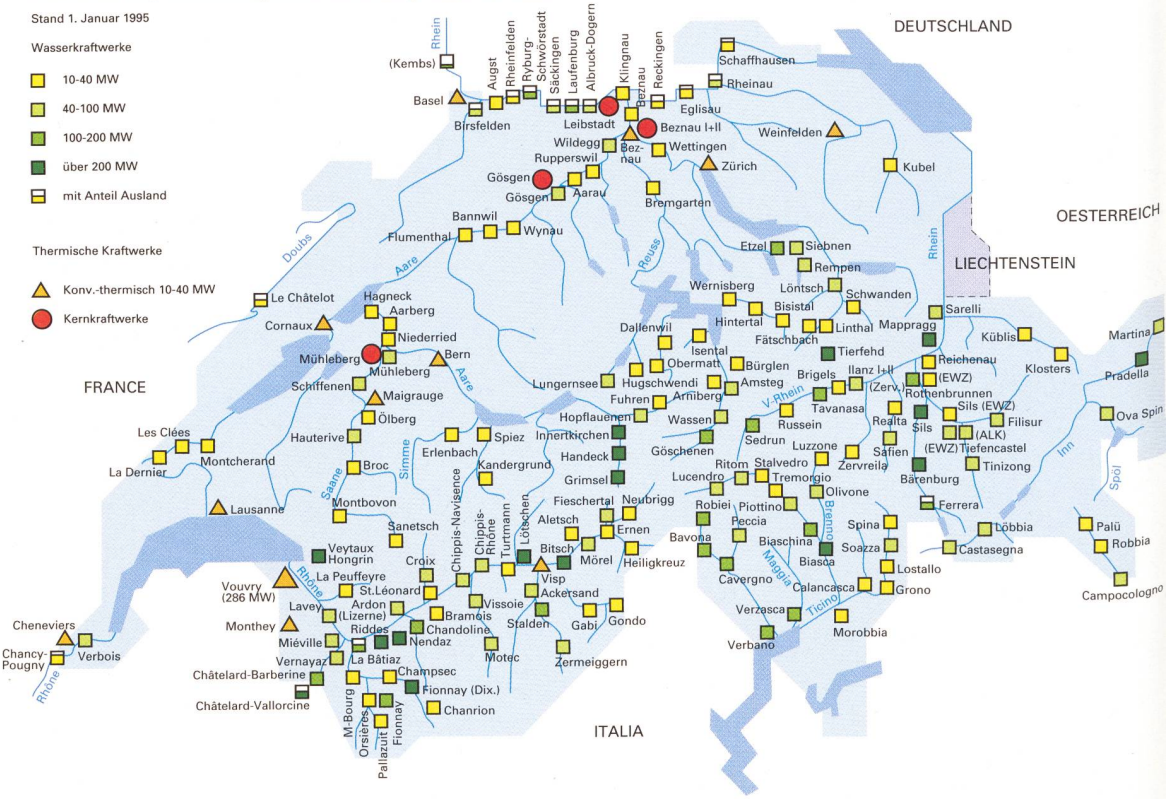
über 200 MW

mit Anteil Ausland

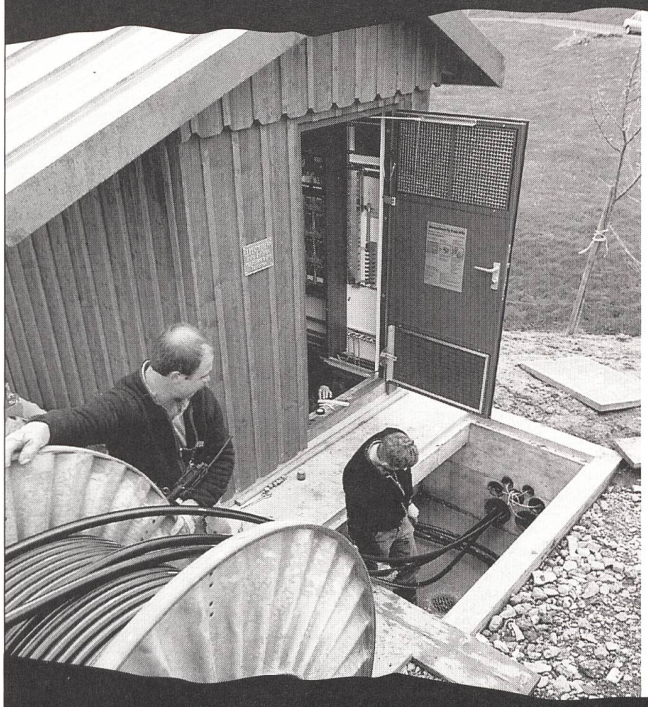
Thermische Kraftwerke

Konv.-thermisch 10-40 MW

Kernkraftwerke



JANOlen «supremo»



- **JANOlen supremo – das erste Kabelschutzrohr aus PELD mit gleitfreudiger Innenbeschichtung.**
- **Die Einzugskräfte werden beim JANOlen supremo gegenüber dem herkömmlichen Kabelschutzrohr um ca. 40 – 45% reduziert.**
- **Mit der gleichen Kraft können bis zu 1,7 mal grössere Einzugsstrecken überwunden werden. Daraus resultieren grössere Schachtabstände und weniger Einzugsinstallationen.**
- **CH-Patent angemeldet.**

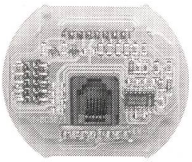
Jansen AG, 9463 Oberriet SG
Stahlröhrenwerk, Kunststoffwerk
Telefon 071/789 111, Telefax 071/782 738

JANSEN

Vorne Feller

NEU

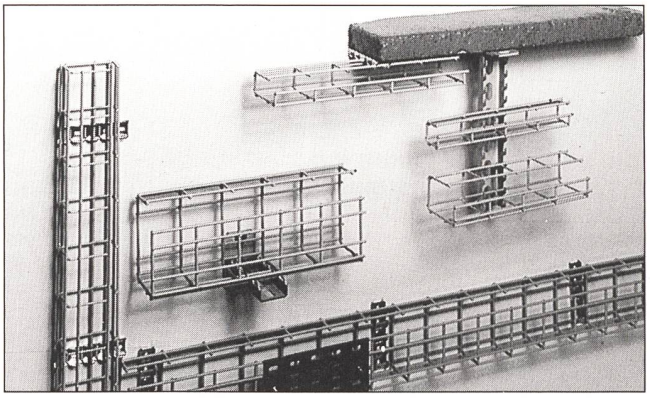
Hinten Dupline®



Feller Edizio Taster jetzt auch mit Ankopplungsprints für den Dupline® 2-Draht Feld- und Installationsbus. Für noch mehr Steuerungs- und Signalübertragungsaufgaben in Gebäuden.
Weitere Informationen per Telefon/Fax bei

CARLO GAVAZZI AG
Verkauf Schweiz
Sumpfstrasse 32
6312 Steinhausen
Tel. 042 42 45 35 Fax 042 42 45 40

CARLO GAVAZZI



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.

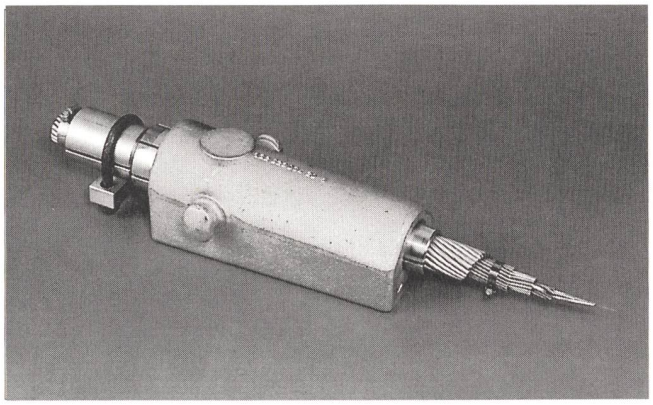
☐ **LANZ G-Kanäle und kleine Gitterbahnen** interessieren mich! Bitte senden Sie Unterlagen.

☐ **Könnten Sie mich besuchen? Bitte tel. Voranmeldung!**

Name/Adresse/Tel.: _____

13

lanz oensingen ag
CH-4702 Oensingen · Telefon 062 78 21 21



Luftkabel mit optischen Fasern artgerecht abgespannt mit Konusklemme

Problemlösungen im Freileitungs- und Schaltanlagenarmaturenbau von:

EA Elektroarmaturen AG
vorm. GEORG FISCHER +GF+
CH-8201 Schaffhausen
Telefon 053/84 00 84, Fax 053/25 41 07

ISO 9001 zertifiziertes Unternehmen

EA 29/1

Zentralschweizerisches Technikum Luzern
Ingenieurschule HTL

Auf dem Weg zur Fachhochschule

Ausstellung der Diplomarbeiten

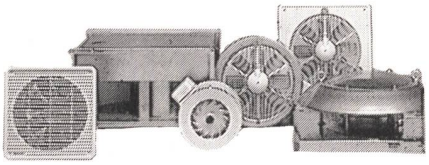
Die Diplomarbeiten der Abteilungen Elektrotechnik, Elektronik/Informatik, Maschinentechnik, Heizungs-, Lüftungs-, Klimatechnik, Architektur und Bauingenieurwesen sind an folgenden Tagen zur freien Besichtigung ausgestellt:

Freitag, 30. Juni 1995, 12.00 bis 21.00 Uhr
Samstag, 1. Juli 1995, 8.00 bis 17.00 Uhr

Direktion des Zentralschweizerischen Technikums Luzern
Ingenieurschule HTL, 6048 Horw, Tel. 041 - 48 33 11

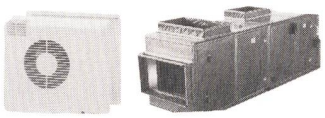
25-3700-14

ANSON liefert



die besten Ventilatoren jeder Art, für jeden Verwendungszweck

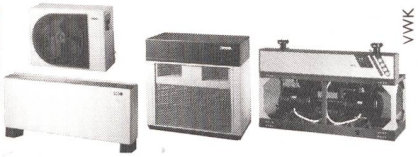
für Gewerbe, Industrie, Wohnbau und Sonderanwendungen komplett mit Schalter + Steuerungen. Telefonieren Sie, faxen Sie oder verlangen Sie einen Besuch von ANSON. — ANSON die führende Firma mit kompetenter Beratung, für rasche und preisgünstige Lieferung von Ventilatoren und Zubehör:



energiesparende Ventilatoren, die

Wärme aus der Abluft rückgewinnen und mit Frischluft wieder zuführen: Von ANSON in 18 Ausführungen mit 200—12000 m³/h. Speziell für Büros, Läden, Sitzungszimmer, Restaurants, Fabrikräume etc. Einfach einzubauen. Selbstamortisierend. — Beratung und Offerte vom Spezialisten:

ANSON liefert



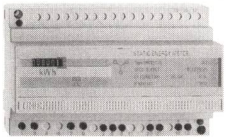
VWK

die besten und modernsten Klimageräte, Klimaschränke und Kaltwassersätze

konkurrenzlos günstig. Alle leise, energiesparend und top Design. Lieferprogramm: preisgünstige kleine Klimageräte, auch mobil auf Rollen. Klimatruhen. Split-Klimageräte. Luft- und wassergekühlte Klimaschränke (9—90 kW). Kaltwassersätze (6—280 kW). Gebläse-Konvektoren für Kühlung/Heizung (2,7—25 kW).

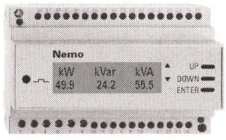
ANSON AG 01/4611111 8055 Zürich, Friesenbergstr. 108, Fax 01/463 09 26 **... ist führend in der Technik!**

Energieoptimierung leicht gemacht



Energiezähler 1- oder 3phasig

Direktanschluss oder über Stromwandler v. 40–3000 A programmierbar (Ablesung 1:1, **ohne** Umrechnungsfaktor) inkl. Impulsausgang



Multifunktions-Messgerät NEMO

Misst die wichtigsten Parameter des Netzes (I, U, S, P, Q, Pf, F)

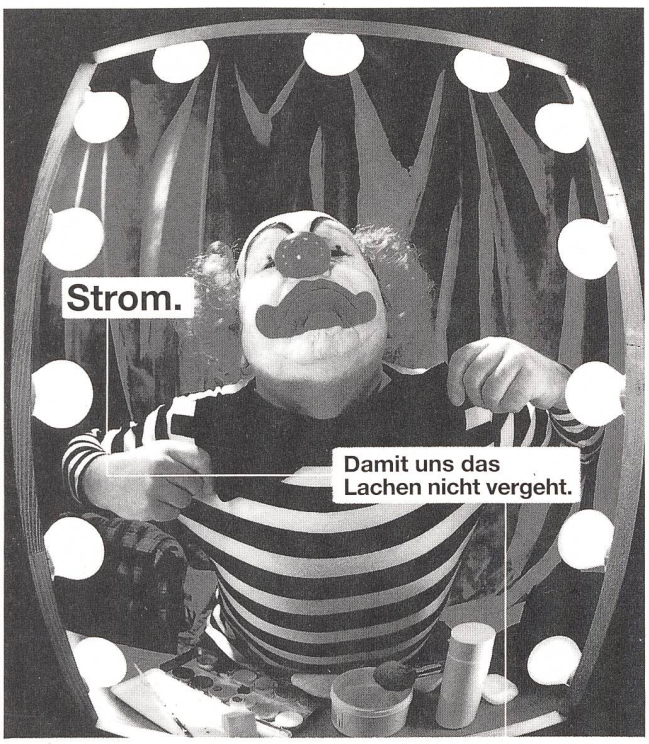
Option: – Analogausgang 4–20 mA
– Schnittstelle RS485
– Impulsausgang für P oderQ

Netzanalyzer GECO 001

Misst: – I, U, P, Q, S, Pf, F
Summiert: – H/N Tarif-Energien
Überwacht: – I, U, P, Pf, mit Alarmkontakten
Speichert: – Max. Werte mit Angabe v. Datum/Zeit
Überträgt: – P, mit progr. Impulsausgang (10 Wh–1 MWh)
– Analog mit 4–20mA progr. f. I, U, P, Q, S, Pf, F.
– alle Daten per RS485 auf PC oder Leitsysteme etc.

* Alle Geräte mit Frontrahmen für Türeinbau erhältlich.

MESUCO **Mess- und Regeltechnik AG**
Mesure et régulation SA
CH-8633 Wolfhausen
Tel. 055/38 26 51, Fax 055/38 20 30



Unterhaltung entspannt und macht den Kopf frei. Frei für neue Ideen. Der Clown im Zirkus beherrscht die hohe Kunst dieses Spiels. Damit sein Können im bestem Licht erscheint, braucht es Strom. Das Schöne dabei ist, dass solche Erlebnisse unvergänglich sind.

CKW
ENERGIE UND DIENSTLEISTUNGEN

Centralschweizerische Kraftwerke, Hirschengraben 33, 6003 Luzern, Telefon 041-26 51 11, Fax 041- 26 50 66

stationenbau ag

Schützenhausstrasse 2
5612 Villmergen

Telefon 057 21 12 61
Telefax 057 21 82 15

Transformatorenstationen, Mittel- und Niederspannungsanlagen sowie dazugehörige Schutz-, Mess- und Leitsysteme sind unser breitgefächertes Tätigkeitsgebiet. Unsere Kunden sind Unternehmen der öffentlichen Energieversorgung, Industriebetriebe, Bahnen, Ingenieurbüros und Private in der ganzen Schweiz.
Ein markantes Umsatzwachstum und stets komplexer werdende Projekte bedingen einen Ausbau unseres Verkauf-Innendienstes. Für diese anspruchsvolle und interessante Aufgabe suchen wir einen

Elektrotechniker TS

oder

technischen Kaufmann

Sie sind das Bindeglied zwischen Kunde und Firma, nehmen Anfragen entgegen, bearbeiten Offerten und Aufträge und haben täglich Kontakt mit Kunden am Telefon oder persönlich bei Besuchen im Werk. Sie arbeiten selbständig Projekte aus, von der Konzeptstudie bis zur technischen und kommerziellen Machbarkeit.
Haben Sie Erfahrung in der Projektierung oder im Bau von Trafostationen oder MS-Anlagen, gute Deutsch- und vorzugsweise auch Französischkenntnisse, Initiative, Talent als Verkäufer und Interesse an einer neuen Herausforderung, dann rufen Sie uns bitte an. Unsere Herren Bürki oder Doessegger geben Ihnen gerne weitere Auskünfte.

stationenbau ag

Ingenieurin oder Ingenieur als Polizeioffizierin/-offizier

Die Aufgaben: Leiten des Technischen Dienstes mit den Ressorts Ausrüstung, Motorfahrzeuge, Raumbewirtschaftung sowie Übermittlung. Leisten von Pikettdienst und Führen von Einsätzen im Rahmen der sicherheitspolizeilichen Aufgaben.

Die Voraussetzungen: Abgeschlossenes Studium in Ingenieurwissenschaften, vorzugsweise ETH-Diplom im Bereich Elektrotechnik, mit Praxis in Kommunikationstechnik. Interdisziplinäres Denken, Durchsetzungsvermögen, Verhandlungsgeschick und Freude an Führungsverantwortung. Vorzugsweise Offiziersgrad in der Armee. Idealalter 32 bis 40 Jahre.

Das Angebot: Kaderposition innerhalb eines Dienstleistungsbetriebes des Polizeikorps, in der Sie Verantwortung auf verschiedenen Ebenen und in Fachbereichen übernehmen können. Eine den Anforderungen angemessene Besoldung. Gute Anstellungsbedingungen und Sozialleistungen. Im Rahmen der internen Ausbildung erfolgt eine sorgfältige Einführung. Arbeitsort Nähe Hauptbahnhof. Eintritt am 1. Januar 1996 oder nach Vereinbarung.

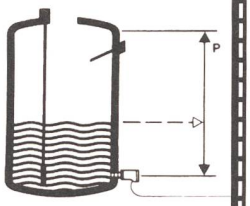
Auskunft gibt Ihnen gerne Herr Dr. Roman Pfister, Chef Wissenschaftlich-Technische Dienste, Logistik und Informatik, telefonisch (01 216 71 03) oder in einem persönlichen Gespräch.

Ihre Bewerbung mit handschriftlichem Lebenslauf, Referenzen und einer Foto richten Sie bitte bis 30. Juni 1995 an das Kommando der Stadtpolizei Zürich, Postfach 230, 8021 Zürich.

Stadtpolizei Zürich

Niveau-Füllstand

Für jede Anwendung das passende System



- kapazitiv
- elektromechanisch
- Vibration, Resonanz
- radioaktiv
- hydrostatisch
- Impuls-Echo
- konduktiv

VEGA

VEGA MESSTECHNIK AG
CH-8330 Pfäffikon ZH · Telefon 01/950 57 00

BULLETIN

Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein (SEV), Luppmenstrasse 1, 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.*
Luppmenstrasse 1, 8320 Fehraltorf, Tel. 01 956 11 11, Telefax 01 956 11 54.
Redaktion VSE: Elektrizitätswirtschaft
U. Müller (Redaktionsleitung); Frau *E. Fry;* Frau *E. Fischer.*
Gerbergasse 5, Postfach 6140, 8023 Zürich, Tel. 01 211 51 91, Telefax 01 221 04 42.
Inserateverwaltung: 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, Interne Dienste/ Bulletin, Luppmenstrasse 1, 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. 195.–, 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 (ASE), Luppmenstrasse 1, 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,* Mme *B. Spiess.*
Luppmenstrasse 1, 8320 Fehraltorf, tél. 01 956 11 11, téléfax 01 956 11 54.
Rédaction UCS: Economie électrique
U. Müller (chef de rédaction); Mme *E. Fry;* Mme *E. Fischer.*
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, Luppmenstrasse 1, 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 195.– 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

Inserentenverzeichnis

AGRO AG, Hunzenschwil	6
ABB Network Partner AG, Turgi	20, 21
AKSA Würenlos AG, Würenlos	50
Allen-Bradley • Sprecher+Schuh, Mägenwil	46
Almat, Uster	50
Anson AG, Zürich	124
Camille Bauer-Metrawatt AG, Zürich	10
Bettermann AG, Wolfenschiessen	76, 77
Brugg Kabel AG, Brugg	4
Câbleries et Tréfileries de Cossonay S.A., Cossonay-Gare	12
Câbles Cortaillod S.A., Cortaillod	22
Ceram Isolatoren-Vertriebs AG, Langenthal	46
CKW, Luzern	125
Detron AG, Stein	48
EA Elektroarmaturen AG, Schaffhausen	124
Egro AG, Niederrohrdorf	51
Elektrowatt Ingenieurunternehmung, Zürich	52
Elesta AG, Elektronik, Bad Ragaz	47
Eneltec AG, Othmarsingen	47
Enermet – Zellweger AG, Fehraltorf	7
Estec Elektrotechnik AG, Flurlingen	78
Etudes d'Ingénieurs Civil S.A., Zürich	47
Eurodis Werkstoffe AG, Regensdorf	75
Otto Fischer AG, Zürich	8
Fluke (Switzerland) AG, Schlieren	81
Fribos AG, Pratteln 2	48
R. Fuchs-Bamert, Schindellegi	128
Gardy SA, Werk Panel, Préverenges	127
Carlo Gavazzi AG, Steinhausen	123
GEC Alsthom T&D AG, Oberentfelden	11
Gemballa Electronics GmbH, Kaltenkirchen D	81
Gutor Electronic AG, Wettingen	10
Huber + Suhner AG, Herisau	78
I. Huser AG, Elektrobau, Busswil/TG	49
IBZ Schulen für Technik und Informatik Brugg AG, Brugg	75
Jansen AG, Oberriet/SG	123
Jacquet AG, Basel	50
KIW, Kupferdraht-Isolierwerk AG, Wildegg	77
Landis & Gyr (Europe) AG, Zug	5
Lanz Oensingen AG, Oensingen	81, 123
H. Mayrhofer, Buchs/AG	52
Mesuco Mess- und Regeltechnik AG, Wolfhausen	124
Meteolabor AG, Wetzikon	76
Peyer Energietechnik AG, Wollerau	75
Pfiffner Emil & Co., Hirschthal/AG	49
Rediffusion AG, Zürich	48
Sacac Schleuderbetonwerk AG, Lenzburg 1	2
Saurer Thermotechnik AG, Arbon	51
Siemens-Albis AG, Zürich	9, 82
Tschudin & Heid AG, Reinach	48
Vega Messtechnik AG, Pfäffikon ZH	126
Volland AG, Rümlang	51
Wisar, Wyser + Anliker, Kloten	50
Zentralschweizerisches Technikum Ingenieurschule HTL Luzern, Horw	124
Stelleninserate	**125**

Beilage: EBO

Distributions
Moyenne tension

Cellules MT préfabriquées jusqu'à 24 kV, 3150 A, 1000 MVA en exécution isolées à l'air, sous enveloppes métalliques, partiellement cloisonnées ou en exécution isolées au gaz, sous enveloppes métalliques, blindées GIS jusqu'à 52 kV. Pour stations compactes, de réseau, sous-stations et centrales.

Mittelspannungs-
Schaltanlagen

Fabrikfertige MS-Schaltfelder bis 24 kV, 3150 A, 1000 MVA in luftisolierter, metallgekapselter, teilgeschotteter Ausführung oder in gasisolierter, metallgekapselter, metallgeschotteter GIS-Ausführung bis 52 kV.
Für Kompakt-, Netz-, Verteil-, Unterstationen und Kraftwerke.

SF_6-Ringkabelschaltanlage
Installation de distribution SF_6
Typ FBA/AEG 2- bis 5-feld./fonct.

Schmalzellen
Cellules étroites
Typ ME 302 / Lonay

Doppelstöckige Duplexzellen mit Vakuum-LS in Einschubtechnik
Installation duplex à deux étages avec disjoncteurs à vide, sur glissières
Typ ME 160 / EWBO

Vakuum-Leistungsschalterzellen
B = 750 mm, mit 3 Schotträumen
Cellules disjoncteurs à vide
L = 750 mm, avec 3 compartiments
Type ME 160 / Cheneviers

Meterzellen
Cellules 1 mètre
Typ ME 110 / SAK

Appareillage/Schaltgeräte
GARDY SA
Tel. 022/827 10 00
Fax 022/343 95 48 CH-1211 GENÈVE 24

Installations/Schaltanlagen
GARDY SA, Usine PANEL
CH-1028 PRÉVERENGES

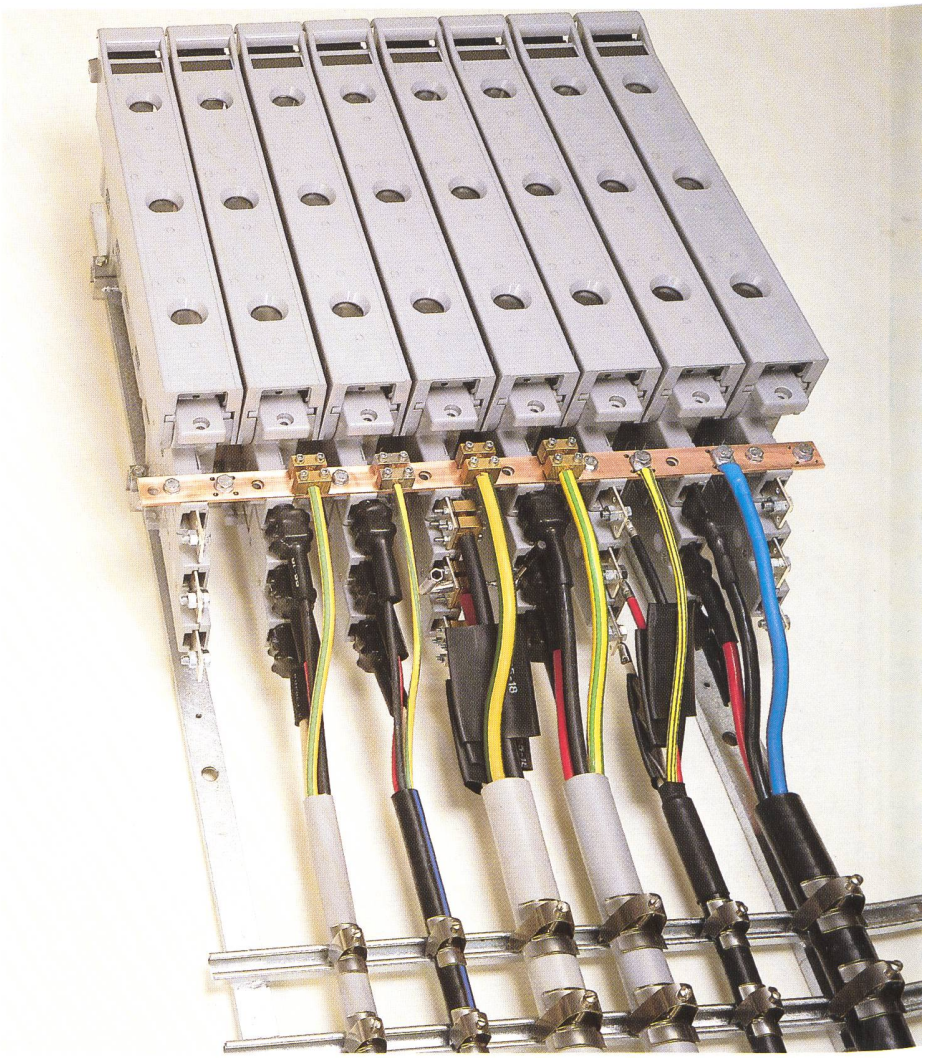
3Polig Schaltbare Lasttrenn-Sicherung SEV / DIN-Ausführung
(abgeschrumpft / vollisoliert)

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 Schrumpfschlauch ist die 3polige Lasttrenn-Sicherung vollisoliert.

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

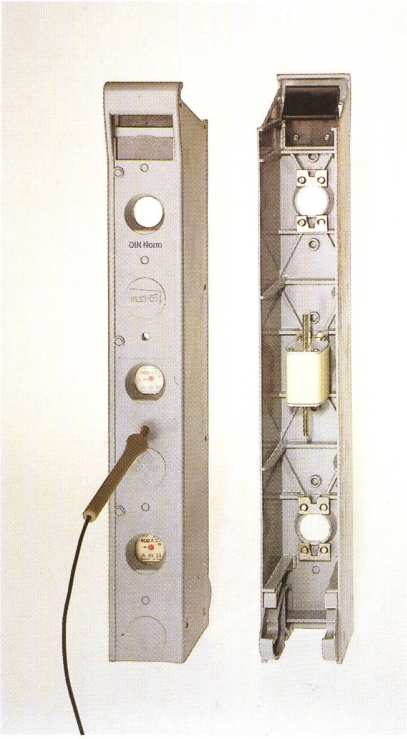
Im besonderen wurden die Anforderungen der Praxis berücksichtigt, ausgehend von der Montage bis hin zur Betriebssicherheit, der Umrüstungs- und Ausbaumöglichkeiten sowie der Bedienerfreundlichkeit.

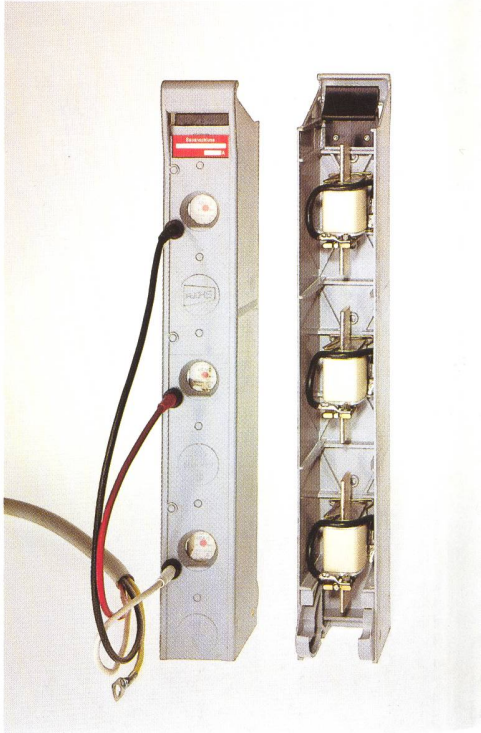


Abgeschrumpft, vollisoliert

SPANNUNGS-MESSUNGEN

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





Bauanschluss-Zange G 4 oder G 6

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