

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:	84 (1993)
Heft:	2
Rubrik:	VSE-Nachrichten = Nouvelles de l'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: 15.01.2026

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

VSE-Nachrichten – Nouvelles de l'UCS



Mitteilungen Communications

Vorbereitungskurse auf die Berufsprüfung Netzelektriker

Zur Vorbereitung auf die Berufsprüfung finden folgende Vorbereitungskurse statt:

A: Sechswöchiger berufsbegleitender Vorbereitungskurs des VSE im Ausbildungszentrum der BKW in Kallnach:

- Winter 1993/94: belegt
- Winter 1994/95: wenig freie Plätze
- Winter 1995/96: freie Plätze

B: Vorbereitungskurs der «Netzelektriker-Vereinigung Ehemaliger der Berufsschule Brugg» in Brugg, in der Regel alle 2 Wochen jeweils am Freitag und Samstag.

- Kurs ab Frühjahr 1993 bis Frühjahr 1994: freie Plätze

Dieser Kurs kann nur bei mindestens 12 Anmeldungen geführt werden. Anmeldefrist: 30. März 1993

Vorbereitungskurse auf die höhere Fachprüfung Netzelektriker

Für Netzelektriker mit eidgenössischem Fachausweis finden zur Vorbereitung auf die höhere Fachprüfung für Netzelektriker folgende Vorbereitungskurse statt:

A: Elfwochiger berufsbegleitender Vorbereitungskurs des VSE im Ausbildungszentrum der BKW in Kallnach, bzw. im Ausbildungszentrum SSIC Gordola:

- Winter 1995/1996 und 1996/1997:
einzelne Plätze frei
- Winter 1997/1998 und 1998/1999:
freie Plätze

Bitte verlangen Sie Kursinformationen und Anmeldeformulare beim Sekretariat des VSE, Berufsbildung, Postfach 6140, 8023 Zürich.

Cours de préparation à l'examen professionnel d'électricien de réseau

En vue de l'examen professionnel d'électricien de réseau (brevet), il est prévu d'organiser 2 cours de préparation d'une durée de 6 semaines au Centre de formation professionnelle du Lignon des SI Genève et à la SRE, à Vevey.

- Semestre d'hiver 1993/94: places libres

Le nombre des participants est limité à 20 par cours.

Délai d'inscription: 31 mai 1993

Cours de préparation à l'examen professionnel supérieur d'électricien de réseau

L'UCS organise des cours de préparation à l'examen professionnel supérieur d'électricien de réseau (maîtrise) à l'intention des détenteurs du brevet fédéral d'électricien de réseau:

Les cours annoncés sur les 2 semestres d'hiver 1993/94 et 1994/95 sont reportés d'une année.

Ces cours d'une durée de 11 semaines s'étendent sur les deux semestres d'hiver 1994/95 et 1995/96.

Le nombre des participants est limité à 16.

Délai d'inscription: 31 janvier 1994.

Les organisateurs des cours se réservent expressément le droit de répartir les places des cours entre les entreprises concernées.

Pour de plus amples informations et pour obtenir les formules d'inscription, veuillez vous adresser à l'Union des Centrales Suisses d'Électricité, formation professionnelle, case postale 6140, 8023 Zürich, ou à Monsieur Pierre Prior, Compagnie Vaudoise d'Électricité, Rte du Stand 19, 1260 Nyon (dès mai 1993: rue de Lausanne 53, 1110 Morges 1).

Neue Meisterprüfung für Elektro-Kontrolleure

Gestützt auf die Art. 51–57 des Bundesgesetzes über die Berufsbildung vom 19. April 1978 und die Art. 44–50 der dazugehörigen Verordnung vom 7. Nov. 1979 werden die

Meisterprüfungen für Elektro-Kontrolleure

gemäss Prüfungsreglement über die Durchführung der Berufsprüfung und der höheren Fachprüfung im Elektro-Installationsgewerbe durchgeführt.

Zulassungsbedingungen

Zur höheren Fachprüfung wird zugelassen, wer die Berufsprüfung als Elektro-Kontrolleur vor mindestens einem Jahr bestanden hat, und wer eine Tätigkeit von mindestens fünf Jahren nach Lehrabschluss auf dem Gebiete der Installationen gemäss NIV ausweisen kann.

Prüfungsgebühr

Fr. 1800.– inkl. Materialkostenanteil. Die Reise-, Unterkunfts- und Verpflegungskosten gehen zu Lasten des Kandidaten.

Anmeldung

Die Anmeldung für die Meisterprüfungen vom Februar bis etwa Juli 1994 hat in der Zeit vom 1. bis 15. April 1993 unter Beilage der folgenden Unterlagen an die unten erwähnte Adresse zu erfolgen:

- Anmeldeformular (vollständig ausgefüllt)
- Lebenslauf (datiert und unterzeichnet)
- Fotokopie des Prüfungszeugnisses Elektro-Kontrolleur und sämtlicher Arbeitsausweise und der eventuellen Diplome

Nächste Anmeldefrist: 1.–15. September 1993.

Anmeldeformulare und Reglement bitte schriftlich mit beigelegter adressierter Retouretikette bestellen beim Verband Schweizerischer Elektro-Installationsfirmen (VSEI) «Berufsbildung MP», Postfach 3357, 8031 Zürich.

Anfragen betreffend die Einteilung bitte unterlassen; die Interessenten werden etwa einen Monat nach Ablauf der Anmeldefrist benachrichtigt.

Die Kandidaten, die sich dieser höheren Fachprüfung unterziehen wollen, müssen gut vorbereitet sein.

*Kontrolleur- und Meister-
prüfungskommission VSEI/VSE*

Nuovo esame di maestria per controllori elettricisti

Secondo gli articoli 51–57 della Legge federale del 19 aprile 1978 sulla formazione professionale e gli articoli 44–50 della rispettiva Ordinanza del 7 novembre 1979

l'esame di maestria per controllori elettricisti

sarà organizzato secondo il regolamento per l'esame professionale e per l'esame professionale superiore nella professione d'installatore elettricista.

Condizioni per l'ammissione

All'esame professionale superiore è ammesso chi ha superato, da almeno un anno, l'esame di professione di controllore e può comprovare di aver esercitato, dopo la fine del tirocinio, un'attività di almeno 5 anni nel campo degli impianti ai sensi dell'OIBT.

Tassa di esame

Fr. 1800.–, compresa la partecipazione ai costi del materiale utilizzato. Le spese di viaggio, nonché i costi per vitto e alloggio sono a carico del candidato.

Iscrizione

Il periodo d'iscrizione per gli esami che avranno luogo a partire da febbraio a luglio 1994 si estende dal 10 al 15 aprile 1993 e la domanda dev'essere corredata dei seguenti documenti:

- formulario d'iscrizione (debitamente compilato)
- curriculum vitae (con data e firma)
- fotocopia dell'attestato d'esame di controllore elettricista, degli attestati di lavoro e degli eventuali diplomi

Prossimo periodo d'iscrizione si estende dal 1 al 15 settembre 1993.

Formulari d'iscrizione e regolamenti vanno richiesti presso l'Unione Svizzera degli Installatori Elettricisti, esami di maestria MP, casella postale 3357, 8031 Zurigo, allegando un'etichetta col proprio indirizzo.

Vi preghiamo di astenervi da ogni richiesta inerente le modalità d'ammissione. Gli interessati saranno informati individualmente circa 1 mese dopo la scadenza del termine d'iscrizione.

Il successo non mancherà se vi presentate agli esami ben preparati. Auguri per un profondo lavoro.

*Commissione d'esame di controllore
e di maestria USIE/UCS*

Nouvel examen de maîtrise pour contrôleurs-électriciens

Sur la base des articles 51 à 57 de la Loi fédérale du 19 avril 1978 relative à la formation professionnelle et des articles 44 à 50 de l'ordonnance correspondante du 7 nov. 1979

l'examen de maîtrise pour contrôleurs-électriciens

sera organisé selon le règlement concernant le déroulement de l'examen professionnel et de l'examen professionnel supérieur dans la profession d'installateur-électricien.

Conditions d'admission

Est admis à l'examen professionnel supérieur, le titulaire du brevet fédéral de contrôleur-électricien, pour autant qu'il ait réussi l'examen professionnel au moins une année auparavant et qu'il justifie d'une activité d'au moins cinq ans dans le domaine des installations selon l'OBIT après l'examen de fin d'apprentissage.

Taxe d'examen

Fr. 1800.–, y compris les frais pour le matériel. Les frais de déplacement, de séjour et les repas sont à la charge des candidats.

Inscription

Le délai d'inscription est fixé du 1^{er} au 15 avril 1993 pour les examens de février à environ juillet 1994. Les inscriptions sont à adresser à l'USIE et doivent être accompagnées des pièces suivantes:

- formule d'inscription dûment remplie
- curriculum vitae, daté et signé
- photocopie du certificat d'examen de contrôleur-électricien, des attestations de travail et des diplômes éventuels

Le prochain délai d'inscription est fixé du 1^{er} au 15 septembre 1993.

Les formules d'inscription et le règlement sont à commander par écrit en joignant une étiquette portant l'adresse exacte du destinataire à l'Union Suisse des Installateurs-Electriciens, Formation professionnelle «MP», case postale 3357, 8031 Zurich.

Nous prions les candidats de renoncer à toute demande téléphonique concernant leur admission à l'examen; ils seront informés par notre secrétariat environ un mois après expiration du délai d'inscription.

Nous tenons à préciser que les candidats doivent se préparer soigneusement à cet examen professionnel supérieur.

*Commission d'examen de contrôleur
et de maîtrise USIE/UCS*

283. Meisterprüfung für Elektro-Installateure**283^e Examen de maîtrise pour monteurs-électriciens**

Folgende Kandidaten haben die Prüfung erfolgreich bestanden:

Bernasconi Giorgio	Pregassona
Bernasconi Silvano	Solduno
Codoni Fabio	Caneggio
Gamper Jürg	Embrach
Gurri Franco	Füllinsdorf
Luginbühl Andreas	Neuenhof
Luongo Walter	Vezia
Scheibler Beat	Oftringen
Solca Corrado	Porza

Les candidats suivants ont passé avec succès l'examen de maîtrise:

Sorella Antonio	Losone
Spillmann Andres	Schaffhausen
Stebler Thomas	Zullwil
Stirnimann Markus	Steinhausen
Taglio Michele	Locarno
Testa Werner	Lützelflüh
Zimmerli Walter	Reiden
Zimmermann Urs	Thalwil
Zürcher Christian	Rüfenacht

Wir gratulieren allen Kandidaten zu ihrem Prüfungserfolg.
Kontrolleur- und Meisterprüfungskommission VSEI/VSE

Nous félicitons les heureux candidats de leur succès à l'examen.
Commission d'examen de contrôleur et de maîtrise USIE/UCS

Jubiläumsveranstaltungen der Mitgliedwerke 1993-1996

In den nächsten Jahren können verschiedene Mitgliedwerke einen runden Geburtstag feiern. Damit Terminkollisionen vermieden und die Vorbereitungsarbeiten möglichst in Kenntnis der anderen Anlässe geplant werden können, hat der VSE letztes Jahr eine Umfrage durchgeführt.

Folgende Jubiläen sind bekannt:

Aare-Tessin AG für Elektrizität, Olten	100 Jahre	9. September 1994
AG Bündner Kraftwerke, Klosters	75 Jahre	30. Juni 1993
AG Kraftwerk Wägital, Siebnen	75 Jahre	November 1996
Centralschweizerische Kraftwerke, Luzern	100 Jahre	31. Oktober 1994
Elektrizitätsgesellschaft Schönenwerd	100 Jahre	1995
Elektrizitätswerk Arosa	100 Jahre	21. September 1996
Elektrizitätswerk Biel	100 Jahre	29. April 1994
Elektrizitätswerk der Landschaft Davos	100 Jahre	1993
Elektrizitätswerk der Stadt Schaffhausen	100 Jahre	1996
Elektrizitätswerk Erstfeld	65 Jahre	31. März 1996
Elektrizitätswerk Göschenen	25 Jahre	1994
Elektrizitätswerk Höfe, Pfäffikon/SZ	45 Jahre	1993
Elektrizitätswerk Schwanden	100 Jahre	September 1995
Elektrizitätswerk Schwyz	100 Jahre	1996
Elektrowatt AG, Zürich	100 Jahre	Mai 1995
Energie- & Verkehrsbetriebe Thun	100 Jahre	1996
Genossenschaft Elektra Gams	75 Jahre	April 1996
Gesellschaft des Aare- und Emmenkanals, Solothurn	100 Jahre	10. Juni 1994
Grande Dixence S.A., Sion	45 ans	1995
Industrielle Betriebe Aarau	100 Jahre	1993
Industrielle Betriebe Wohlen	100 Jahre	1994
Kraftübertragungswerke Rheinfelden AG	100 Jahre	31. Oktober 1994
Motor-Columbus AG, Baden	100 Jahre	1995
SA l'Energie de l'Ouest-Suisse, Lausanne	75 ans	1994
Service de l'Electricité de la Ville de Lausanne	100 ans	1996
Services Industriels de la Ville de Bulle	100 ans	1993
Société des Forces Motrices de la Grande-Eau, Clarens	100 ans	8 novembre 1995
Société des Usines de l'Orbe	100 ans	avril 1994

Jubilés des entreprises membres 1993-1996

Diverses entreprises membres fêteront au cours des prochaines années leur jubilé, voire leur centenaire. Afin de pouvoir éviter des chevauchements de dates et de pouvoir planifier les préparatifs de fête en connaissance des manifestations envisagées par les autres entreprises membres, l'UCS a réalisée une enquête au cours de l'année passée.

Les jubilés suivants nous ont été communiqués:

Société Electrique des Forces de l'Aubonne	100 ans	1995
Société Romande d'Electricité, Clarens	90 ans	23 janvier 1994
Städtische Werke Solothurn	100 Jahre	1996
Steiner Energie AG, Malters	100 Jahre	1995
SA l'Energie de l'Ouest-Suisse, Lausanne	75 ans	1994
Service de l'Electricité de la Ville de Lausanne	100 ans	1996
Services Industriels de la Ville de Bulle	100 ans	1993
Société des Forces Motrices de la Grande-Eau, Clarens	100 ans	8 novembre 1995
Société des Usines de l'Orbe	100 ans	avril 1994
Société Electrique des Forces de l'Aubonne	100 ans	1995
Société Romande d'Electricité, Clarens	90 ans	23 janvier 1994
Städtische Werke Solothurn	100 Jahre	1996
Steiner Energie AG, Malters	100 Jahre	1995
Wasser- und Elektrizitätswerk Romanshorn	100 Jahre	10. Juni 1994
Wasser- und Elektrizitätswerk Hallau	100 Jahre	13. Juli 1996
Wasser- und Elektrizitätswerk Romanshorn	100 Jahre	10. Juni 1994
Wasser- und Elektrizitätswerk Hallau	100 Jahre	13. Juli 1996



Aus Mitgliedwerken Informations des membres

Höherer Gewinn trotz rückläufigem Stromumsatz für die EGL

(Zu) Im Bewusstsein, dass die breite Öffentlichkeit vermehrt Anteil an Energiefragen nimmt und sich auch vermehrt für Energieunternehmen interessiert, hat die EGL in ihrem neuen Leitbild auch eine offene, langfristig ausgerichtete Kommunikations- und Informationspolitik festgehalten. Mit ihrer ersten Jahresmedienkonferenz hat sie nun Worte in Taten umgesetzt, was auf Medienseite mit guter Präsenz gewürdigt wurde.

Laut Dr. Alex Niederberger kann die EGL auf ein erfreuliches Geschäftsjahr zurückblicken. So konnte trotz einem Rückgang des

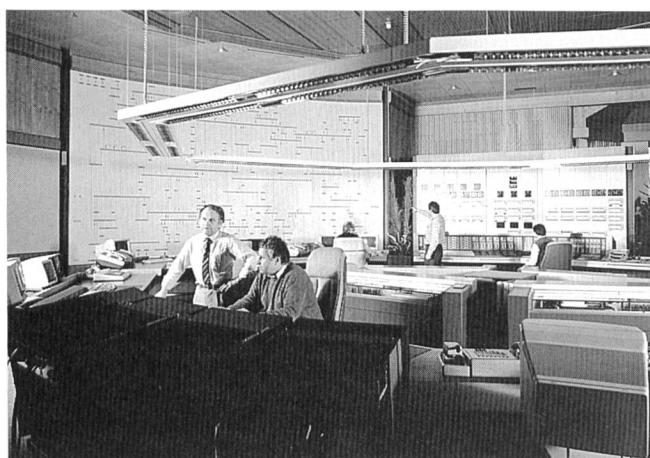
Stromumsatzes um 24 Mio. Franken ein Jahresgewinn von 18,8 Millionen Franken (+13,5%) erwirtschaftet werden. Mengenmässig ging der Stromumsatz um 14,1% auf 14 Mrd. kWh zurück. Starke Schwankungen der Energieguthaben sind im Auslandverkehr allgemein üblich und werden von der EGL als Hauptursache für die Abnahme des Umsatzes betrachtet. Weiter dazu beigetragen hat ausserdem die rückläufige Industrienachfrage wie auch das Ausscheiden Serbiens als Partner des internationalen Stromverbundes. Zudem konnte die bessere Hydraulizität den Ausfall des französischen KKW Bugey, an dem die EGL über die Aktiengesellschaft für Kernenergie-Beteiligungen Energiebezugsrechte besitzt, nicht ganz kompensieren. Deutlich weniger als der mengenmässige Stromabsatz reduzierte sich mit -2,9% der wertmässige Umsatz. Insgesamt resultiert bei Gesamterträgen von 871 Mio. Franken (-1,6%) eine Gewinnausweitung um 13,5% auf 18,8 Mio. Franken. Aufgrund dieses Ergebnisses wird der Verwaltungsrat die Ausschüttung einer Dividende von 12% (Vorjahr 11%) beantragen. Pro Aktie ergibt dies eine Dividende von Fr. 60.-. Auch im laufenden Geschäftsjahr 1992/93 wird wieder mit einem ähnlichen Ergebnis gerechnet.

Kapitalerhöhung und Aktiensplit beim Kraftwerk Laufenburg

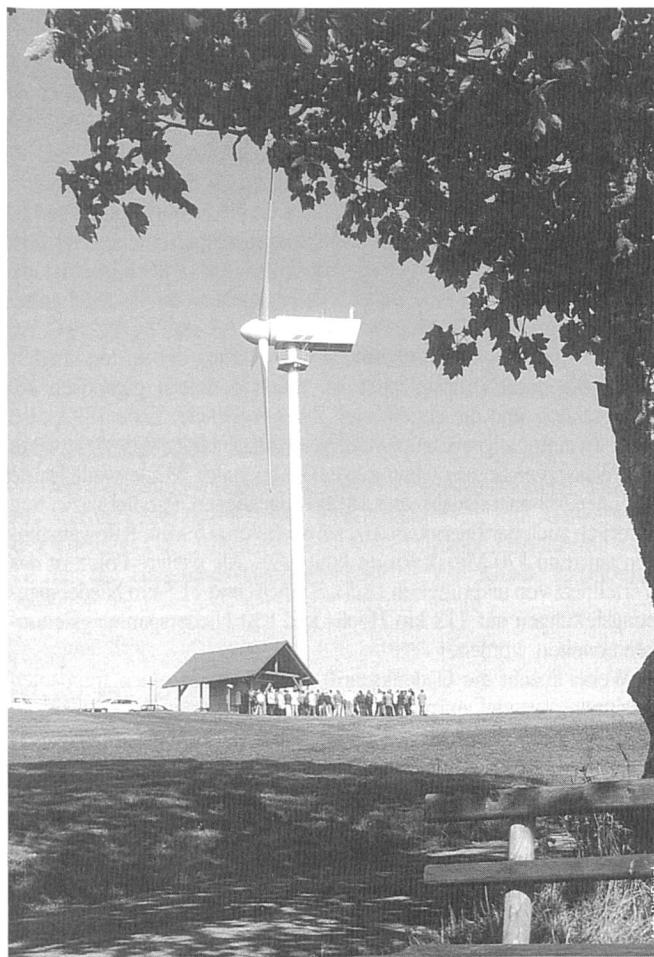
(Zu) Die Direktion des Kraftwerks Laufenburg bewertete das Geschäftsjahr 1991/92 an der Jahresbilanzpressekonferenz anfangs Januar insgesamt als zufriedenstellend. Es sei von einer geringen Zunahme des Stromverbrauchs, einer höheren Eigenproduktion, einer günstigen Kursrelation von D-Mark zu Schweizer Franken und höheren Abgaben an die öffentliche Hand geprägt gewesen. Der Gesamtumsatz stieg um 2,3% auf 332 Mio. Franken; der Jahresgewinn wird mit 19,3 Mio. Franken um 6,7% höher ausgewiesen als im Vorjahr. Aufgrund des guten Jahresergebnisses beantragt der Verwaltungsrat, eine Dividende von 15% auszuschütten.

Ferner hat die Generalversammlung im Sinne einer Vereinfachung der Kapitalstruktur über eine Umwandlung von Partizipationsscheinen in Inhaberaktien und eine aktionärsfreundliche Kapitalerhöhung abzustimmen. Es ist vorgesehen, den Nennwert der bisherigen Inhaberaktien durch einen Split von Fr. 500.- auf Fr. 50.- zu reduzieren. Das Aktienkapital soll um 10,5 Millionen auf 126 Millionen Franken erhöht werden.

Die Verantwortlichen des Kraftwerks Laufenburg wiesen weiter darauf hin, dass sich das KWL vermehrt der Planung und Erprobung von Techniken der rationellen Energieanwendung und der Nutzung



Im Lastregler (Dispatching) der EGL wird die Einhaltung der vereinbarten Austauschprogramme der Schweiz mit dem Ausland überwacht



Windkraftnutzung im Hochschwarzwald: Vom jüngsten KLW-Stromerzeuger wird eine Jahresproduktion von annähernd 400 000 kWh erwartet

von erneuerbaren Energien widmet. So wurden zu Beginn dieses Winters in Donaueschingen, im deutschen Versorgungsgebiet der KWL, drei Blockkraftwerke in Betrieb genommen. In Breitnau im Hochschwarzwald ist im Mai 1992 die grösste Windkraftanlage im süddeutschen Raum (280 kW Leistung) installiert worden. Ob sie die Erwartungen der KWL zu erfüllen vermag, ist zum jetzigen Zeitpunkt noch unklar.

EBM investiert 124 Millionen

(ebm) Der Verwaltungsrat der Elektra Birseck hat das Budget 1993 mit dem Finanzplan 1993–1996 verabschiedet. Für die kommenden vier Jahre plant die EBM Investitionen von insgesamt 124 Mio. Franken. Sie sollen nebst dem Neubau der Birkraftwerke Dornachbrugg und Laufen schwergewichtig für den Ersatz und die Erweiterung von Unterwerken, Leitungen und Transformieranlagen sowie von eigenen Infrastrukturen verwendet werden. Zusätzlich wird sich die EBM im Rahmen des Aktionsprogrammes «Energie 2000» mit 10 Mio. Franken im Bereich der sparsamen und rationellen Energieverwendung engagieren. Der Mittelbedarf kann zu 68% aus dem Cash-flow bereitgestellt werden.

Nachdem die Delegiertenversammlung die Möglichkeit einer Diversifikation in die Gasversorgung gutgeheissen hat, stimmte der EBM-Verwaltungsrat einer Beteiligung von 40% an der geplanten Erdgas AG Laufental-Thierstein (GASAG) zu. Die Gründung der GASAG ist auf Frühjahr 1993 geplant.

CKW: Überdurchschnittliche Erhöhung des Stromverbrauchs in der Innerschweiz

(Zu) Das Geschäftsjahr 1991/92 der Centralschweizerischen Kraftwerke hat die Erwartungen der Geschäftsleitung erfüllt. Bei einem Stromumsatz von 3577,3 Mio. kWh wurde ein Ertrag von 504 Mio. Franken und ein Cash-flow von 56,2 Mio. Franken erzielt. Das finanzielle Ergebnis ist somit besser ausgefallen als budgetiert und präsentiert sich auch leicht verbessert gegenüber dem Vorjahr. Der Jahresgewinn beträgt 11,1 Mio. Franken.

Beeinflusst wird der Geschäftsgang der CKW in erster Linie durch das Stromgeschäft (46% des Gesamtaufwandes und 75,7% des Ertrages). Es schnitt im abgelaufenen Geschäftsjahr um 6,6 Mio. Franken besser ab als im Vorjahr. Ebenso konnte im Installationsgeschäft ein Mehrertrag erzielt werden. Diese Mehrerträge vermochten jedoch die Teuerung, die höheren Personalkosten und den Mehraufwand bei Passivzinsen nicht restlos aufzufangen. Durch innerbetriebliche Massnahmen (Kosteneinsparungen und Verschiebung von Investitionen) gelang es zudem, den Gesamtaufwand gegenüber dem Vorjahr leicht zu reduzieren.

Im direkten Versorgungsgebiet der CKW erhöhte sich der Stromverbrauch um 2,4% auf 2027,2 Mio. kWh (Schweiz 1991/92 + 1,5%). Für diesen überdurchschnittlichen Anstieg war unter anderem die Abnehmergruppe Haushalt, Gewerbe, Landwirtschaft und Dienstleistungen verantwortlich, die 2,9% mehr konsumierte als letztes Jahr. Dies ist gemäss CKW nicht auf einen nachlässigeren Umgang mit dem Gut Strom zurückzuführen, sondern vor allem auf neue Anwendungen. Sogar um 4,9% zugenommen hat im vergangenen Geschäftsjahr der Stromverbrauch der allgemeinen Industrie.

Un nouveau poste de couplage pour renforcer le réseau électrique lausannois

(Zu) Depuis la mi-décembre, un point faible du réseau électrique lausannois est éliminé: le vieux poste de couplage et de transformation de Sébeillon construit en 1955 a été mis hors service par les Services Industriels et n'assure plus l'approvisionnement du centre ville. Désormais, un nouveau poste, installé dans un bâtiment donnant l'illusion d'un bâtiment à vocation commerciale, abaisse la haute tension du réseau de transport à la moyenne tension du réseau de répartition. Un poste qui est doté des technologies les plus récentes telles les installations de couplage isolées au gaz, des disjoncteurs à vide et des liaisons par fibres optiques. De plus, il est équipé d'un appareillage électronique de commande des plus sophistiqués contre les perturbations électromagnétiques. Autre innovation: la ligne de 125 kV entre les postes de Banlieue-Ouest et de Pierre-de-Plan transitera par Sébeillon et améliorera la sécurité de l'alimentation de la ville.

Le choix de l'emplacement du nouveau poste, à proximité de l'ancien, avait bien des raisons: les Services Industriels ont voulu réutiliser les câbles de moyenne tension qui alimentent une vaste zone urbaine et rationaliser le renouvellement du réseau. En raison des mauvaises conditions géologiques, le poste a coûté 25 millions de francs au lieu des 20 millions prévus.

Pour pouvoir garantir un approvisionnement sûr, même lors d'une panne de l'unique poste à 220 kV de Romanel, d'autres mesures s'imposent malgré tout et sont en train de se réaliser. Une nouvelle liaison aérienne, une nouvelle liaison à terre par câbles souterrains et un nouveau poste de couplage et de transformation 220/125 kV sont nécessaires. Le coût de ces installations est estimé à 60 millions de francs.

AEW, NOK und WWZ helfen beim Wiederaufbau der kroatischen Stromversorgung

(nok) Die kriegerischen Auseinandersetzungen im ehemaligen Jugoslawien haben die Einrichtungen der Elektrizitätsversorgung massiv in Mitleidenschaft gezogen. In Kroatien bestehen mittlerweile



Mehrere Tonnen Anlageteile für Hoch- und Niederspannungseinrichtungen haben die Schweiz Richtung Kroatien verlassen

aufgrund der politischen Lage berechtigte Hoffnungen auf einen dauerhaften Frieden. Der inzwischen angelaufene Wiederaufbau von Wirtschaft und öffentlicher Infrastruktur ist indessen zu einem wesentlichen Teil von einer zuverlässigen Stromversorgung abhängig. Die dortigen Elektrizitätsgesellschaften bemühen sich deshalb um einen sofortigen Netzaufbau. Das Ersetzen der beschädigten oder zerstörten Anlagen übersteigt jedoch ihre Möglichkeiten. Aus diesem Grund hat das kroatische Stromversorgungsunternehmen Hrvatska Elektroprivreda seine Partner im europäischen Stromverbund gebeten, ihr nicht mehr benötigte Einrichtungen zu überlassen.

Das Aargauische Elektrizitätswerk (AEW), die Wasserwerke Zug AG (WWZ) und die Nordostschweizerischen Kraftwerke AG (NOK) sind diesem Hilfaufruf gefolgt und haben mehrere Tonnen elektrotechnische Anlageteile wie Leistungsschalter, Trenner und Isolatoren zur Verfügung gestellt. Die Anlageteile – alles nicht mehr benötigte Reservekomponenten – wurden anfangs Dezember mit einem Lastwagenkonvoi nach Kroatien gebracht.

Das ehemalige Jugoslawien war bis zum Ausbruch des Bürgerkriegs aktives Mitglied des europäischen Stromverbunds. Im Interesse einer stabilen Stromversorgung kommt der baldmöglichen Wiedereingliederung der dortigen Verbundpartner ins gesamteuropäische Netz grosse Bedeutung zu.

Neue NOK-Vizedirektoren

Der Verwaltungsrat der Nordostschweizerischen Kraftwerke AG (NOK) hat Jürg Gassmann, Dr. sc. techn., und Ernst Sandona, Ing. HTL, auf den 1. Januar 1993 zu Vizedirektoren ernannt. Dr. J. Gassmann ist Leiter des Direktionsstabs Unternehmensplanung, E. Sandona Stellvertreter des Betriebsleiters des Kernkraftwerks Beznau.

Felix Aemmer Atel-Direktor

Der Verwaltungsrat der Aare-Tessin AG für Elektrizität, Atel, Olten, ernannte Felix Aemmer, dipl. Ing. ETH, auf Neujahr zum Mitglied der Geschäftsführung. Er wird den Geschäftsbereich Energieproduktion führen, den bisher Walter Bürgi, Verwaltungsrats-Delegierter, leitete. Bürgi führt nach dem Rücktritt von Direktor Jörg Wiederkehr im Oktober nach wie vor den Geschäftsbereich Energietechnik.

100 Jahre Strom für Chur

(Zu) Leuchtende Glühlampen sind heute zur Selbstverständlichkeit geworden. Genau wie der Gang zum Schalter gehören sie zum täglichen Leben. Dass dies nicht immer so war, wurde den Bewohnern von Chur im November des vergangenen Jahres anlässlich des 100. Geburtstags der Churer Elektrizitätsversorgung in Erinnerung gerufen. Am 17. November 1892 brannten nämlich die ersten Glühlampen in Chur. Diesem Ereignis gedachten die Industriellen Betriebe Chur zum einen mit einer Jubiläumsfeier im November, zum andern ist nun kurz vor Jahresende auch eine Festschrift erschienen, die in erster Linie dem Einst und dem Heute gewidmet ist.

Die bauliche und wirtschaftliche Entwicklung der letzten hundert Jahre, die darin aufgezeichnet ist, mutet geradezu gigantisch an. Eindrücklich sind die angeführten Zahlenbeispiele. Ende 1892, also nach zweimonatiger Elektrizitätsversorgung, zählte die Lichtwerke und Wasserversorgung Chur ganze 63 Abnehmer. Mittlerweile ist die Zahl der Abonnenten auf über 18 000 angestiegen. Parallel dazu stieg natürlich auch der Energieabsatz, nämlich von 0,5 Mio. Kilowattstunden auf rund 170 Mio. kWh im Jahr 1991. Als weitere Folge ist das Verteilnetz von ursprünglich 12,5 km Hoch- und 11,5 km Niederspannungsleitungen auf 118 km Hoch- und 530 Niederspannungsleitungen erweitert worden.

Weiter macht die Gedenkschrift aber auch auf einen frappanten Gesinnungswandel aufmerksam. So wurden in früheren Jahren zum Beispiel Boileraktionen unternommen, um neue Abonnenten zu gewinnen und den Energieumsatz zu steigern. Dieselbe Haltung zeigte sich bei der Tarifpolitik, wo 1930 für Schaufensterbeleuchtungen und



Die ersten Generatoren mit Baujahr 1892 in der alten Zentrale Meiersboden

Lichtreklamen ein Spezialtarif gewährt wurde, der deutlich unter dem Normaltarif lag. Heute hingegen setzt man sich für die rationelle Elektrizitätsanwendung ein.

Die eindrücklichste Darstellung des Zeitenwandels gelang aber dank der Gegenüberstellung von Fotografien von einst und heute. Die alten und die neuen Transformatorenstationen Lochert und Titt, die Zentrale Meiersboden, wie sie 1892 arbeitete und wie sie sich heute präsentiert, und die Stadt Chur im Wandel der Zeit veranschaulichen die Entwicklung. Die Stadt Chur besitzt heute im Gegensatz zu früher kein eigenes Kraftwerk mehr. Sie bezieht den Strom für ihre vier Unterwerke bei der Korporation Chur-Sand, wo sie Mitglied ist, bei den Kraftwerken Hinterrhein, bei der Patvag Ems-Chemie AG und beim Elektrizitätswerk der Stadt Zürich, das in Mittelbünden Kraftwerksanlagen betreibt.

CKW: Heinz Beeler neuer stellvertre- tender Direktor

Der Verwaltungsrat der Centralschweizerischen Kraftwerke hat Heinz Beeler, dipl. Elektroingenieur ETHZ, Luzern, auf den 1. Januar 1993 zum stellvertretenden Direktor und Mitglied der Geschäftsleitung ernannt.



Beförderungen beim EKT

Der Verwaltungsrat des Elektrizitätswerks des Kantons Thurgau hat Martin Vetter mit Wirkung ab 1. Januar 1993 zum Stellvertreter des Vorstehers der Abteilung Leitungsbau ernannt. Gleichzeitig wurde ihm die Handlungsvollmacht erteilt. Jürgen Knaak, technischer Assistent des Direktors, wurde die Prokura erteilt.

Wenn Eis in der Luft hängt ...

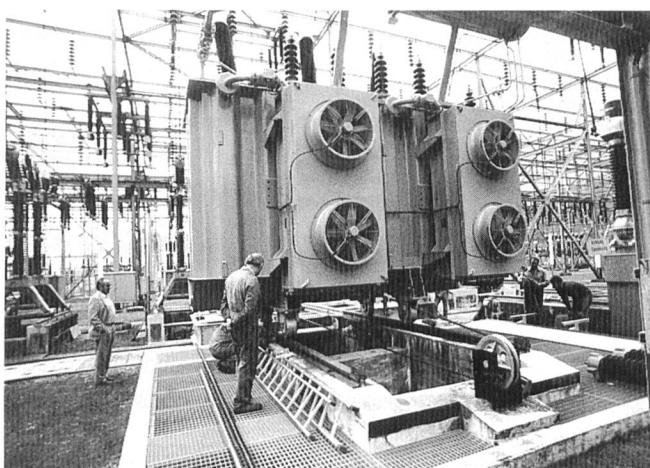
(kwo) Die Hochdruck-Speicherwerk der Kraftwerke Oberhasli AG geben nur exakt soviel Strom an ihre Partnerwerke im Unterland ab, wie diese benötigen, um eine momentane Bedarfsspitze zu decken. Das bedeutet, dass die acht Höchstspannungsleitungen, die die KWO ans Schweizer Verbundnetz anschliessen, von Minute zu Minute unterschiedlich viel Strom zu transportieren haben; demnach sind sie mal stark, mal schwach belastet.

Und dies wiederum heisst, dass der durchfliessende Strom die Leiterseile mehr oder minder stark erwärmt. Fließt auf solchen Überland-Höchstspannungsleitungen an wechselhaften Wintertagen nur wenig Strom, können Nebel, tiefe Aussentemperaturen, Regen, Wind, kurze Tauperioden, Schneeböen, vor allem aber der Rauhreif die nicht oder kaum erwärmten Leiterseile mit sogenannten Eiswalzen überziehen. Liesse man diese eine gewisse Dicke und Länge erreichen, könnten die zusätzlichen Lasten schlimmstenfalls Freileitungsmaste umreissen. Derartigen Ereignissen gilt es zuvorzukommen. Indem beispielsweise die Seile rechtzeitig geheizt werden: An exponierten Stellen sind präzis funktionierende Eislast-Messgeräte installiert; sie lösen bei den Netzeitstellen und im Kommandoraum Innertkirchen

der KWO Alarm aus, sobald die Eiszuglast eine gewisse Grenze erreicht hat.

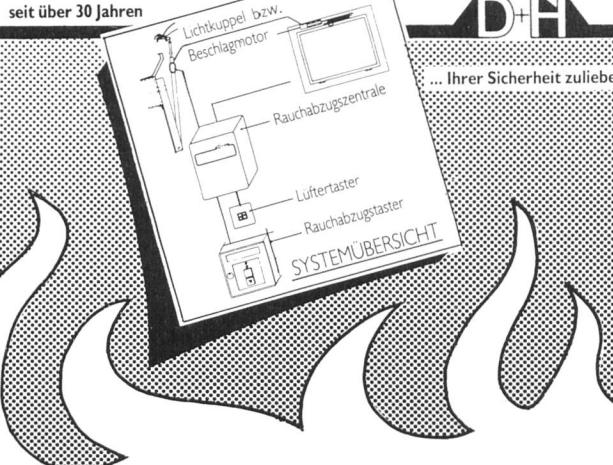
Seile, die man heizen muss

Ein Beispiel: Zwei Übertragungsleitungen führen von Innertkirchen aus über den Hasliberg zum BKW-Unterwerk Bickigen an der Bahnlinie zwischen Burgdorf und Herzogenbuchsee. Die Eislast-Messeinrichtungen an den exponierten Masten Kringe und Dundelegg geben Alarm, sobald auf diesen Streckenabschnitten die Zugkraft der Seile 4,7 Tonnen erreicht hat – der Normalzug beträgt hier zwei bis drei Tonnen, der zulässige Seilzug für die Masten liegt bei 5,9 Tonnen. Nun läuft zwischen Innertkirchen und der jeweiligen Netzeitstelle alles «gemäss Heizinstruktion» ab. Die Leitung, an der sich Eiswalzen angesetzt haben, wird ausgeschaltet, an ihrem Endpunkt kurzgeschlossen und geerdet; anschliessend wird in Innertkirchen mit Hilfe eines speziellen Trafos, der mit einem Stufenschalter ausgerüstet, das heisst zwischen rund 12 000 und 58 000 Volt regulierbar ist, ein Strom von 1000 Ampère auf die Leitung gegeben. Die Seile erwärmen sich, die Eiswalzen beginnen zu schmelzen, und nach kurzer Zeit schon ist die Gefahr behoben. Seit den fünfziger Jahren dienten in der Unterstation Innertkirchen zwei umgebaute ehemalige 150/50 Kilovolt-Reguliertrafos mit Jahrgang 1930 als Heiztransformatoren. Die beiden Kolosse wurden nun im vergangenen Herbst durch einen neuen Trafo ersetzt.



Der neue Heiztrafo hat einen langen Schienen- und Strassentransport hinter sich, ist fertigmontiert und mit 20 Tonnen Öl gefüllt worden, jetzt bezieht er seinen definitiven Standplatz

BRANDSCHUTZ
UND SICHERHEITSTECHNIK
seit über 30 Jahren



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



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

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



Die neue Wechselrichter-Generation für den Netzverbund

TOP CLASS-GRID Synchron-Wechselrichter für 1.8 und 3 kW-Nennleistung haben eine inherent sichere Technologie und stellen bezüglich Zuverlässigkeit, Wirkungsgrad und Preis neue Maßstäbe auf. Klarfaktor <0.1 % bis 40. Harmonische, cos phi = 1, getestet nach IEC 801/804. Überzeugen Sie sich von den Vorteilen – verlangen Sie detaillierte Unterlagen. Wir offerieren auch eine Vielzahl verschiedener Kits mit TOP CLASS-Geräten und Siemens-Solargeneratoren von 650 Watt bis 3 kW.

FABRIMEX
SOLAR

8703 Erlenbach • Seestr. 141 • Tel. 01/915 36 17

851

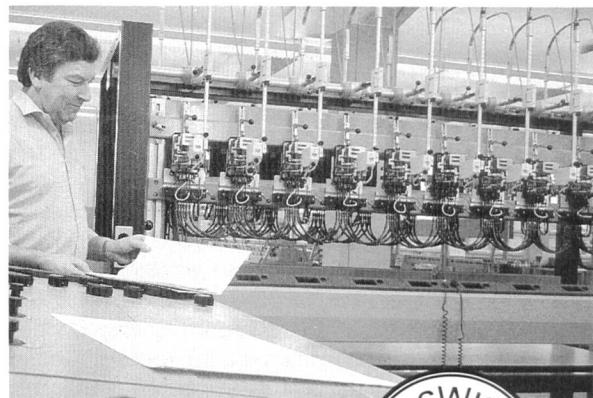
Schweizerischer Elektrotechnischer Verein
Association Suisse des Electriciens
Associazione Svizzera degli Elettrotecnic
Swiss Electrotechnical Association



Die SEV Prüfstelle Zürich

■ **kalibriert**
die Genauigkeit von elektrischen Messinstrumenten
(Kalibrierdienst)

■ **führt**
Abnahmen, Expertisen und Beratungen durch



■ **Unsere Fachspezialisten stehen zu Ihrer Verfügung. Rufen Sie uns an!**

Schweizerischer Elektrotechnischer Verein, Prüfstelle Zürich
Seefeldstrasse 301, Postfach, 8034 Zürich
Telefon 01/384 91 11 – Telex 817 431 sev ch – Telefax 01/422 14 26





Landesindex der Konsumentenpreise – L'indice suisse des prix à la consommation

	Januar Janvier	Februar Février	März Mars	April Avril	Mai	Juni Juin	Juli Juillet	August Août	Sept.	Okt. Oct.	Nov.	Dez. Déc.
Totalindex/Indice total	1983	99,9	100,0	100,2	100,5	100,6	101,0	100,8	101,1	101,2	101,4	102,1
	1984	102,5	102,9	103,5	103,7	103,5	103,8	103,6	104,0	103,9	104,6	105,1
	1985	106,1	107,0	107,6	107,5	107,4	107,3	107,1	107,1	107,4	107,7	108,4
	1986	108,5	108,4	108,6	108,5	108,2	108,2	107,6	107,9	108,0	108,1	108,3
	1987	109,2	109,5	109,7	109,8	109,2	109,5	109,6	110,0	109,7	110,2	110,6
	1988	110,9	111,4	111,7	111,9	111,6	111,8	111,5	111,9	112,0	112,1	112,5
	1989	113,4	113,9	114,2	114,8	114,9	115,1	114,9	115,3	115,8	116,2	117,6
	1990	119,1	119,5	119,9	120,2	120,7	120,9	121,0	122,3	122,8	123,6	124,7
	1991	125,7	126,9	126,9	127,2	128,3	128,8	128,9	129,6	129,8	129,9	131,5
	1992	131,8	132,7	133,1	133,3	133,7	134,2	133,8	134,2	134,3	134,5	135,8

Jahresdurchschnitt – Moyenne annuelle: 1984: 103,9; 1985: 107,4; 1986: 108,2; 1987: 109,8; 1988: 111,8; 1989: 115,4; 1990: 121,6; 1991: 128,7; 1992: 133,9

Grosshandelspreisindex – L'indice suisse des prix de gros

	Januar Janvier	Februar Février	März Mars	April Avril	Mai	Juni Juin	Juli Juillet	August Août	Sept.	Okt. Oct.	Nov.	Dez. Déc.
Totalindex/Indice total	1984	172,9	173,2	174,8	175,1	175,5	175,3	175,8	175,8	176,9	177,1	177,0
	1985	179,7	180,8	181,0	181,1	180,6	180,2	178,9	177,9	178,6	178,7	178,3
	1986	177,1	176,1	174,7	174,0	173,3	172,6	171,7	171,2	170,7	170,1	168,8
	1987	169,1	168,5	168,8	168,3	168,3	169,1	169,1	168,7	169,6	169,4	169,5
	1988	169,5	170,3	171,4	171,6	172,0	172,7	172,8	172,7	174,2	174,9	175,2
	1989	177,5	177,8	179,5	180,7	181,4	180,7	180,1	180,4	180,9	181,1	181,0
	1990	181,5	181,9	183,1	183,5	183,3	182,7	182,9	183,8	184,1	183,1	182,2
	1991	182,9	183,4	182,9	183,4	183,6	183,7	184,0	184,4	183,8	184,2	183,6
	1992	183,4	183,4	184,1	184,4	184,7	184,3	184,0	183,4	183,5	183,7	183,6

Jahresdurchschnitt – Moyenne annuelle: 1984: 175,5; 1985: 179,5; 1986: 172,4; 1987: 169,0; 1988: 172,8; 1989: 180,2; 1990: 182,9; 1991: 183,6; 1992: 183,8
(Jahresdurchschnitt 1963 = 100 – Moyenne annuelle 1963 = 100)

Mittlere Marktpreise – Prix moyens

Flüssige Brenn- und Treibstoffe – Combustibles et carburants liquides

									Dezember 1992 Décembre 1992	Vormonat Mois précédent	Vorjahr Année précédente
Superbenzin (verblich) ¹	Benzine super (avec plomb) ¹		Fr./100 l		88.40		91.—		91.70		
Dieselöl für strassenmotorische Zwecke ²	Carburant Diesel pour véhicules à moteur ²		Fr./100 kg		106.—		107.—		100.75		
Heizöl Extraleicht ²	Huile combustible légère ²		Fr./100 kg		29.40		30.90		28.90		
Heizöl Schwer ³	Huile combustible lourde (V) ³		Fr./100 kg		17.—		19.70		20.80		

¹ Konsumenten-Zisternenpreise, franko Schweizer Grenze Basel, verzollt inkl. Wust bei Bezug in einzelnen Bahnkesselwagen.

¹ Prix citerne pour consommateurs, franco frontière suisse Bâle, dédouané, ICHA compris, par commande d'au moins 1 wagon-citerne d'environ 15 t.

² Konsumenten-Zisternenpreise (Industrie), franko Basel-Rheinhafen, verzollt exkl. Wust.

² Prix pour consommateurs, franco Bâle-port, dédouané, ICHA non compris.

³ Stichtag: 27. des Monats.

³ Jour de référence: 27 du mois.

Quellen/Sources: Esso AG, Zürich und Shell AG, Zürich

Metalle – Métaux

									Dezember 1992 Décembre 1992	Vormonat Mois précédent	Vorjahr Année précédente
Kupfer Grade A ¹	Cuivre Grade A ¹		Fr./100 l		323.30		318.10		316.90		
Thaisarco-Zinn ²	Etain (Thaisarco) ²		Fr./100 kg		846.30		846.70		793.40		
Blei ¹	Plomb ¹		Fr./100 kg		71.35		72.60		80.40		
Rohzink Spec. High Grade ¹	Zinc Spec. High Grade ¹		Fr./100 kg		157.90		157.30		172.80		
Roh-Reinaluminium ³	Aluminium en lingot ³		Fr./100 kg		194.60		188.35		174.10		

¹ Preis per 100 kg franko Basel, verzollt, bei Mindestmengen von 50 t.

¹ Prix par 100 kg franco Bâle, marchandise dédouanée, chargée sur wagon, par quantité d'au moins 50 t.

² Preis per 100 kg franko Basel, verzollt, bei Mindestmengen von 5 t.

² Prix par 100 kg franco Bâle, marchandise dédouanée, chargée sur wagon, par quantité d'au moins 5 t.

³ Für elektrische Leiter in Masseln 99,7%; Preis per 100 kg franko Empfangsstation, bei 10 t und mehr.

³ Pour conducteurs électriques 99,7%; prix par 100 kg franco gare destinataire, par quantité de 10 t et plus.

Quellen/Sources: Gentrade AG, Metal Brokers, Zürich

Statistik

Erzeugung, Verbrauch und Leistungen elektrischer Energie an einzelnen Tagen

(Mitgeteilt vom Bundesamt für Energiewirtschaft)

Production, consommation et puissances d'énergie électrique à certains jours

(Communication de l'Office fédéral de l'énergie)

Erzeugung und Verbrauch (in GWh)

Production et consommation (en GWh)

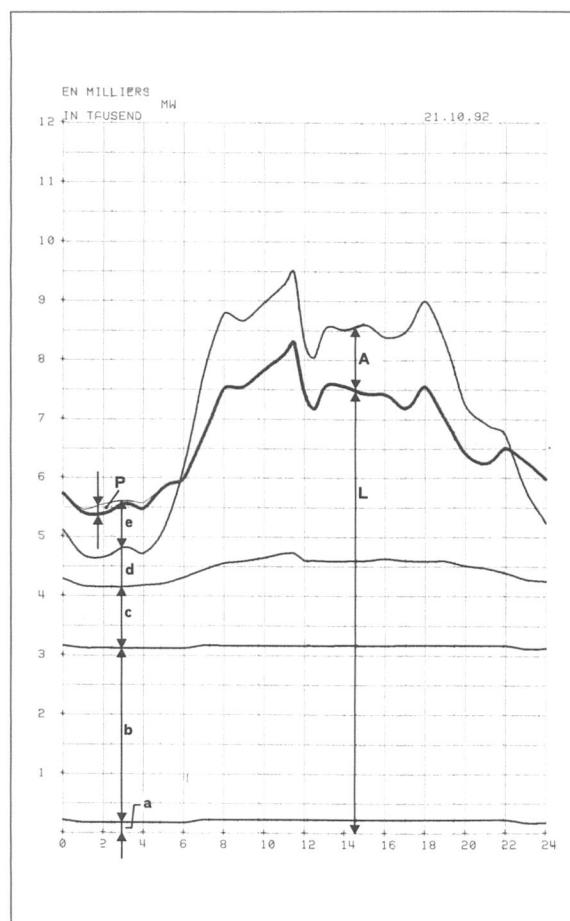
Oktober 1992

octobre 1992

	Mittwoch Mercredi 7.10.92	Mittwoch Mercredi 14.10.92	Mittwoch Mercredi 21.10.92	Samstag Samedi 24.10.92	Sonntag Dimanche 25.10.92	Mittwoch Mercredi 28.10.92		
Konv.-thermische Kraftwerke	2,5	5,7	5,8	5,1	2,6	6,3		Centrales thermiques classiques
+ Kernkraftwerke	70,1	66,8	70,5	70,0	68,8	70,4		+ Centrales nucléaires
+ Laufwerke	37,6	31,5	32,0	27,6	27,4	37,5		+ Centrales au fil de l'eau
+ Speicherwerke	60,2	66,7	66,8	28,2	16,3	44,3		+ Centrales à accumulation
+ Einfuhrüberschuss	....	....	....	2,6	7,1	2,9		+ Excédent d'importation
= Gesamtabgabe	170,4	170,7	175,1	133,5	122,2	161,4		= Fourniture totale
- Ausfuhrüberschuss	19,9	20,1	11,5	....	....	....		- Excédent d'exportation
= Landesverbrauch mit Speicherpumpen	150,5	150,6	163,6	133,5	122,2	161,4		= Consommation du pays avec pompage
- Speicherpumpen	2,5	0,5	0,5	....	....	....		- Pompage d'accumulation
= Landesverbrauch ohne Speicherpumpen	148,0	150,1	163,1	....	....	159,6		= Consommation du pays sans pompage

Leistungen am dritten Mittwoch des Monates

Puissances au troisième mercredi du mois



Verfügbare und aufgetretene Leistungen am 21.10.1992

A. Verfügbare Leistung

Laufwerke aufgrund der Zuflüsse, Tagesmittel Saisonspeicherwerke, 95% der Ausbauleistung	MW 1 333
Konv.-thermische Kraftwerke und Kernkraftwerke, Engpass-Nettoleistung	7 630
Einfuhrüberschuss zur Zeit der Höchstleistung	3 650
Total verfügbar	12 613

B. Aufgetretene Höchstleistungen

Gesamtabgabe	9 485
Landesverbrauch mit Speicherpumpen	8 301
ohne Speicherpumpen	8 297
Einfuhrüberschuss	901
Ausfuhrüberschuss	1 443
Speicherpumpen	165

C. Belastungsdiagramm (siehe nebenstehende Figur)

- a Konv.-therm. Kraftwerke
- b Kernkraftwerke
- c Laufwerke
- d Speicherwerke
- e Einfuhrüberschuss
- A Ausfuhrüberschuss
- P Speicherpumpen
- L Landesverbrauch ohne Speicherpumpen

Mittlere Außentemperatur in den Verbrauchscentren: 6 °C

Puissances disponibles et puissances produites le 21.10.1992

A. Puissance disponible

Centrales au fil de l'eau, moyenne des apports naturels	MW 1 333
Centrales à accumulation saisonnière, 95% de la puissance maximum possible	7 630
Centrales therm. classiques et nucléaires, puissance nette maximum possible	3 650
Excédent d'importation au moment de la pointe	....
Total de la puissance disponible	12 613

B. Puissances maximales effectives

Fourniture totale	9 485
Consommation du pays avec pompage d'accumulation	8 301
sans pompage d'accumulation	8 297
Excédent d'importation	901
Excédent d'exportation	1 443
Pompage d'accumulation	165

C. Diagramme de charge (voir figure ci-contre)

- a Centrales therm. classiques
- b Centrales nucléaires
- c Centrales au fil de l'eau
- d Centrales à accumulation
- e Excédent d'importation
- A Excédent d'exportation
- P Pompage d'accumulation
- L Consommation du pays sans pompage d'accumulation

Température extérieure moyenne dans les centres de consommation: 6 °C

Gesamte Erzeugung und Abgabe elektrischer Energie in der Schweiz

Mitgeteilt vom Bundesamt für Energiewirtschaft.

Die nachstehenden Angaben beziehen sich sowohl auf die Erzeugung der Elektrizitätswerke der Allgemeinversorgung wie der bahn- und industrieigenen Kraftwerke (Selbstproduzenten).

Production et consommation totales d'énergie électrique en Suisse

Communication de l'Office fédéral de l'énergie.

Les chiffres ci-dessous concernent à la fois les entreprises d'électricité livrant de l'électricité à des tiers et les entreprises ferroviaires et industrielles (autoproducteurs).

	Landeserzeugung												Production et consommation totales d'énergie électrique en Suisse																							
	Laufwerke				Speicherwerke				Hydraulische Erzeugung				Kernkraftwerke				Konventionell-thermische Erzeugung ²				Total				Abzüchen: Verbraucher-pumpen				Nettoerzeugung Production nette				Speicherung – Accumulation			
	Centrales au fil de l'eau	Centrales à accumulation	Production hydraulique	Production nucléaire	Production thermique classique	6 = 3 + 4 + 5	5	6 = 3 + 4 + 5	7	8 = 6 – 7	9	10	11	Total	Inhalt am Monatsende	Änderung im Berichtsmonat	Entnahme – Auffüllung +	Füllungsgrad	Content à la fin du mois	Variation pendant le mois précédent – rempissage +	Degré de rempissage	in GWh – en GWh	in GWh – en GWh	in GWh – en GWh	in GWh – en GWh	in GWh – en GWh										
	1	2	3 = 1 + 2	4	5	6 = 3 + 4 + 5	7	8 = 6 – 7	9	10	11																									
Janvier	845	632	1655	1669	2500	2301	2178	2176	136	219	4814	4696	55	50	4759	4646	4232	4232	1259	– 1424	51,5	50,4	51,5	50,4	51,5	50,4	51,5	50,4								
Février	554	861	2024	1611	2578	2472	1974	2032	180	261	4732	4765	26	43	4706	4722	2466	2823	– 1807	– 1409	29,7	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8								
Mars	930	806	1288	1368	2218	2174	2174	2121	132	218	4524	4513	109	35	4415	4478	1890	1921	– 576	– 902	22,8	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9								
April	881	1045	1554	1263	2435	2308	2067	1836	73	69	4575	4213	70	84	4505	4129	983	1433	– 907	– 488	11,7	17,1	17,1	17,1	17,1	17,1	17,1	17,1								
Mai	1155	1140	1738	1663	2295	3401	1847	1778	143	71	4285	5250	115	215	4170	5035	889	2676	– 94	+ 1243	10,6	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9								
Juni	1820	1890	1702	1705	3522	3595	1026	1256	59	67	4607	4918	357	195	4250	4723	3282	4409	+ 2393	+ 1733	39,1	52,6	52,6	52,6	52,6	52,6	52,6	52,6								
Juillet	2030	2000	1787	1680	3817	3680	1375	1616	62	62	5254	5358	420	250	4834	3966	4363	5108	6059	6250	+ 2777	+ 1841	72,2	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5						
August	1725	1742	1620	1790	3345	3532	905	1016	60	63	4310	4611	344	248	3966	4363	7474	7741	+ 1415	+ 1491	89,1	92,3	92,3	92,3	92,3	92,3	92,3	92,3								
Septembre	1244	1296	1712	1762	2956	3058	1675	1862	59	66	4690	4986	253	122	4437	4864	7999	7989	+ 525	+ 248	95,3	95,2	95,2	95,2	95,2	95,2	95,2	95,2								
Octobre	1108	1029	1845	1493	2953	2522	2155	2164	83	83	5191	4818	71	67	5120	4751	7530	7610	– 469	– 379	89,7	90,7	90,7	90,7	90,7	90,7	90,7	90,7								
November	865	1159	1363	1164	2228	2323	2094	2066	187	147	4509	4536	42	88	4467	4448	6695	7321	– 835	– 289	79,8	87,3	87,3	87,3	87,3	87,3	87,3	87,3								
Décembre	741	1494	2235	2184							4587	84			4503	503	5656	5656	– 1039																	
1. Quartal	2329	2299	4967	4648	7296	6947	6326	6329	448	698	14070	13974	190	128	13880	13846					– 3642	– 3735														
2. Quartal	3856	4673	5038	4396	4631	5232	5119	5232	9304	4940	4870	275	207	13467	14381	542	494	12925	13887			+ 1392	+ 2488													
3. Quartal	4999	4702	2714	4702	7416				10270	10118	3955	4494	181	191	14254	14955	1017	620	13237	14335			+ 4717	+ 3580												
4. Quartal	13898	19184		33082			21654			1342		56078			1946	54132																				
Kalenderjahr	1990/91	1991/92	1990/91	1991/92	1990/91	1991/92	1990/91	1991/92	1990/91	1991/92	1990/91	1991/92	1990/91	1991/92	1990/91	1991/92	1990/91	1991/92	1990/91	1991/92																
Winterhalbjahr	5036	5013	9176	9350	14212	14363	12737	12762	765	1136	27714	28261	408	325	27306	27936					– 5664	– 6078														
Sommerhalbjahr	8855	9711	9515	9863	18370	19574	8895	9364	456	398	27721	29336	1559	1114	26162	28222					+ 6109	+ 6068														
Hydrolog.-Jahr	13891	14724	18691	19213	32582	33937	21632	22126	1221	1534	55435	57597	1967	1439	53468	56158					+ 445	– 10														

Production et consommation totales d'énergie électrique en Suisse (suite)

Gesamte Erzeugung und Abgabe elektrischer Energie in der Schweiz (Fortsetzung)



Stadt Kloten

Flughafenstadt

Strom und Wasser

Wegen bevorstehender Pensionierung ist die Stelle des

Betriebsleiter der Städtischen Werke

per 1. November 1993 neu zu besetzen.

Der Stelleninhaber ist zuständig für die Führung der Städtischen Werke, umfassend das Elektrizitätswerk und die Wasserversorgung mit insgesamt 27 Mitarbeitern. Er unterstützt den Ressortvorstand sowie die Werkkommission in den umfangreichen Aufgaben.

Die Stelle erfordert eine Ausbildung als Elektroingenieur, mehrjährige Berufs- und Führungserfahrung in gleichem oder ähnlichem Aufgabengebiet, gute Belastbarkeit, Teamfähigkeit und Verhandlungsgeschick.

Auskunft erteilt Ihnen gerne der jetzige Stelleninhaber, Herr W. Berchten, Telefon 01/815 15 31. Der Stellvertreter des Betriebsleiters gilt als angemeldet.

Wenn Sie die Stelle interessiert, dann senden Sie bitte Ihre schriftliche Bewerbung mit vollständigen Unterlagen, Passfoto und Handschriftprobe an

**Stadtrat Kloten, zuhanden Personaldienst,
Stadthaus, 8302 Kloten**



W Stadt Wil

Bei den **Technischen Betrieben Wil** ist für die Elektrizitätsversorgung eine Stelle neu zu besetzen:

Elektromonteur

Ihre Tätigkeit beinhaltet:

- Unterhalt betriebseigener Installationen
- Steuer- und Regeleinrichtungen
- Mithilfe beim Zählerwesen
- Mithilfe beim Bau und Unterhalt von Verteil-Anlagen und Trafostationen

Wir erwarten:

- Bereitschaft zu Einsätzen auch ausserhalb der Geschäftszeit
- Abgeschlossene Lehre als Elektromonteur mit einigen Jahren praktischer Erfahrung (Idealalter ab 30 Jahren)

Rufen Sie uns an und verlangen Sie Herrn W. Kobelt (Tel. 073 205 205) oder senden Sie Ihre Bewerbung mit den üblichen Unterlagen an das **Personalamt der Stadt Wil, Rathaus, 9500 Wil.**



Mise au concours

Pour compléter son encadrement technique et seconder le titulaire, la Direction des Services Industriels met au concours un poste d'

Adjoint(e) à l'Ingenieur en chef

Champs d'activité

Etudes et réalisation de projets relatifs à:

- la distribution d'eau, de gaz, d'électricité et de chaleur
- l'approvisionnement en eau
- la production d'électricité.

Conduite de la politique énergétique en fonction de la conception directrice communale et du programme Energie 2000. Tarification.

Exigences

- esprit d'initiative, apte à travailler d'une manière indépendante
- sens des responsabilités et de l'organisation
- capable de s'imposer et de diriger du personnel
- sens du contact et des relations publiques.

Outre ses qualifications techniques, le (la) candidat(e) devra maîtriser les problèmes de gestion et faire preuve de facilité dans la rédaction de rapports.

Titres requis

Ingénieur EPF ou ETS dans une des branches concernées.

La préférence sera donnée à un(e) candidat(e) qui pourra faire valoir de l'expérience dans l'un ou plusieurs des domaines suivants:

- gestion d'entreprise
- distribution d'eau et d'énergies
- production d'énergie
- problèmes énergétiques

Salaire

Selon l'expérience et la classification communale.

Entrée en fonction

De suite ou à convenir.

Les renseignements concernant ce poste peuvent être obtenus auprès de M. Jean-Gérald Agustoni, ingénieur en chef des Services Industriels, tél. 039 276 650.

Les candidat(e)s sont prié(e)s d'adresser leurs offres de service, avec photographie, copie de certificats et prétentions de salaire à: Direction des Services Industriels, Collège 30, 2300 La Chaux-de-Fonds, jusqu'au 17 février 1993.

Direction des Services Industriels

VILLE DE LA CHAUX-DE-FONDS



LEITER ELEKTROTECHNISCHES LABOR

Unterstützung bei den elektrotechnischen sowie EMV-Entwicklungen in allen unseren Geschäftsbereichen und kompetente Durchführung von elektrischen Prüfungen aller Art zählen zu Ihren Aufgabenstellungen als unser neuer

LEITER ELEKTROTECHNISCHES LABOR.

Ihr Hauptaufgabengebiet setzt sich zusammen aus:

- Leitung der Gruppe EMV und elektrische Prüfungen
- aktive Unterstützung von Entwicklungen in den Geschäftsbereichen
- Planung, Durchführung und Auswertung von Typen- und Approbationsprüfungen
- Evaluation von neuen Abschirmmöglichkeiten bei Kabeln und Steckern
- Studium und Erstellen von neuen Prüfvorschriften und Spezifikationen
- Prüfmethoden erproben und verbessern
- Beratung von Entwicklung und Verkauf in fachspezifischen Belangen.

Um diese anspruchsvolle Führungsaufgabe optimal zu erfüllen, denken wir an einen erfahrenen **Elektro-Ing. HTL** mit Fachkenntnissen im elektrischen Prüfwesen. Ein kooperativer Arbeitsstil und Führungspraxis erleichtern Ihnen den Umgang mit den internen Stellen und Ihrer Gruppe. Der englischen Sprache werden Sie sich oft bedienen müssen.

Es würde uns freuen, wenn Sie unserem Bereichs-Personalchef, Hr. B. Pfenniger, Ihre Bewerbungsunterlagen zu stellen. Für Auskünfte steht er Ihnen gerne zur Verfügung, Telefon Direktwahl 01 952 25 65.

HUBER+SUHNER AG
8330 Pfäffikon ZH Tel. 01 952 22 11

EWS Elektrizitätswerk Schwyz

Wir sind ein privatwirtschaftliches EW und Installationsunternehmen mit rund 120 Mitarbeitern. Da der bisherige Stelleninhaber in den Ruhestand tritt, suchen wir auf Herbst 1993 einen etwa 35 bis 40jährigen

Abteilungsleiter Netzbau

Ihm obliegt die Führung der Netzbauabteilung sowie die Stellvertretung des Leiters der Betriebsabteilung. Diese Aufgaben verlangen:

- gute Berufskenntnisse mit Meisterprüfung und praktische Erfahrung zum Beispiel im Netzbau oder Betrieb eines Elektrizitätswerkes
- Freude an kooperativer Führung einer kleinen Netzbauabteilung sowie Bereitschaft, Pikettdienst zu leisten
- gute Umgangsformen und Verhandlungsgeschick im Kontakt mit unseren Kunden
- Vertrautheit in Informatik
- gute organisatorische Fähigkeiten

Falls Sie sich angesprochen fühlen, bitten wir Sie, Ihre Unterlagen zu senden an:

**Elektrizitätswerk Schwyz, Herrn Dr. R. Moll,
Strehlgasse 11, Postfach 145, 6430 Schwyz**



In unserem Bereich Zähler und Eichstätte
bieten wir einem jüngeren

ELEKTROINGENIEUR HTL

eine entwicklungsfähige Position als
Stellvertreter des Bereichsleiters.

Interessante Aufgaben sind zu lösen auf
den Gebieten:

- Zähler und Rundsteuerung
- Messung und Fernzählung
- Angewandte Informatik
- Personalführung und Organisation

Folgende Eigenschaften sind uns wichtig:

- Initiative und rasche Auffassungs-
gabe
- Solide PC-Kenntnisse
- Freude an Weiterbildung
- Interesse an Führungsaufgaben

Spricht Sie dieser Aufgabenbereich an?
Dann senden Sie doch bitte Ihre
Bewerbung mit Schriftprobe an unten-
stehende Adresse. Unser Personaldienst
erteilt Ihnen auch telefonische Auskünfte
(031 66 32 12).

Chömet ou
ids EWB!

Elektrizitätswerk der Stadt Bern

Personaldienst des EWB
Sulgeneggstrasse 18
Postfach
3001 Bern



Stellen mit Stellenwert

Das Spannungsfeld Technik - Wirtschaft - Umwelt stellt den Menschen vor immer dringlichere Aufgaben, die verantwortungsvolle Lösungen fordern. Wir arbeiten daran mit hohem Fachwissen, Visionen und einem motivierten Team.

Projektierung Thermische Kraftwerke

Sie übernehmen Verantwortung in der Projektierung von Kraftwerk-Projekten.

Als jüngerer Maschineningenieur haben Sie bereits einige Erfahrungen aus der Industrie, wenn möglich in der Auslegung von Dampfturbinen und thermischen Kreisläufen. Dadurch können Sie unsere Kunden und Partner kompetent beraten. Gute englische Sprachkenntnisse sind für Auslandeinsätze erforderlich.

Eine Stelle mit Stellenwert. Detaillierte fachliche Information erhalten Sie von Herrn Hans-Ulrich Bosshard (Telefon 01 385 23 89). Alle Personalfragen beantwortet Ihnen Frau Lotti Schneider (Telefon 01 385 24 10). Ihre vollständigen Bewerbungsunterlagen senden Sie bitte an

EWI Ingenieure + Berater

Elektrowatt Ingenieurunternehmung AG
Bellerivestrasse 36, Postfach, 8034 Zürich
Telefon 01/385 33 22

01/207 86 32

Direktwahl zu Ihrem Zielpublikum.

Elektroingenieure ETH/HTL
Leser des Bulletin SEV/VSE
mit Einkaufsentscheiden

Inserentenverzeichnis

Asea Brown Boveri AG, Baden	2
Bär E.O., Bern	4
Câbleries de Cortaillod, Cortaillod	10
Câbleries et Tréfileries de	
Cossonay SA, Cossonay-Gare	26
Elektron AG, Au/ZH	4
Eltavo, Beringen	4
Fabrimex Solar, Erlenbach	82
Foppa AG, Chur	82
General Electric Lighting AG, Zürich	8
GTE Sylvania SA, Meyrin 1	48
Landis & Gyr Zug AG, Zug	5
Lanz Oensingen AG, Oensingen	47
Panel SA, Préverenges	91
Siegfried Peyer AG, Wollerau	47
Sprecher Energie AG, Oberentfelden	92
Technisches Büro Bircher, Aarau	47
Zellweger Uster AG, Fehrlitorf	20

Stelleninserate

87-89

BULLETIN

Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein, Seefeldstrasse 301, Postfach, 8034 Zürich, Tel. 01 384 91 11, Telefax 01 422 14 26.

Redaktion SEV: *Informationstechnik und Energietechnik*

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

Dr. F. Heiniger, Dipl. Phys. ETH (Energietechnik); R. Ochsner.

Seefeldstrasse 301, Postfach, 8034 Zürich, Tel. 01 384 91 11, Telefax 01 384 94 30.

Redaktion VSE: *Elektrizitätswirtschaft*

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

Bahnhofplatz 3, 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, Zentrale Dienste/Bulletin, Seefeldstrasse 301, 8034 Zürich, Tel. 01 384 91 11.

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. 175.–, im Ausland: pro Jahr Fr. 200.–, Einzelnummern im Inland: Fr. 12.–, im Ausland: Fr. 15.–.

Satz/Druck/Spedition: Vogt-Schild AG, Zuchwilerstrasse 21, 4500 Solothurn, Tel. 065 247 247.

Nachdruck: Nur mit Zustimmung der Redaktion.

Editeur: Association Suisse des Electriciens, Seefeldstrasse 301, case postale, 8034 Zurich, tél. 01 384 91 11, télécopie 01 422 14 26.

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); R. Ochsner.

Seefeldstrasse 301, case postale, 8034 Zurich, tél. 01 384 91 11, télécopie 01 384 94 30.

Rédaction UCS: *Economie électrique*

U. Müller (chef de rédaction); Mme E. Fischer; Mme I. Zurfluh.

Bahnhofplatz 3, 8023 Zurich, tél. 01 211 51 91, télécopie 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, télécopie 01 207 89 38.

Changements d'adresse/commandes: Association Suisse des Electriciens, Seefeldstrasse 301, 8034 Zürich, tél. 01 384 91 11.

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 175.–fr., à l'étranger: 200.–fr. Prix de numéros isolés: en Suisse 12.–fr., à l'étranger 15.–fr.

Composition/Impression/Expédition: Vogt-Schild SA, Zuchwilerstrasse 21, 4500 Soleure, tél. 065 247 247.

Reproduction: D'entente avec la rédaction seulement.

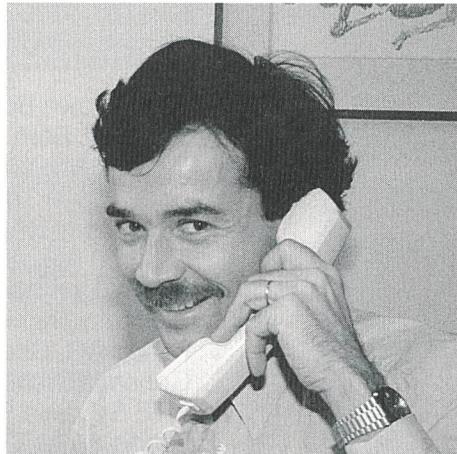
ISSN 036-1321

Heute verbrauchen die OECD- und die ehemaligen Ostblockländer zwei Drittel des weltweiten Energieaufkommens. Die Länder in der Dritten Welt zeichnen sich durch grosse Bevölkerungszahlen und -wachstumsraten aus. Der Pro-Kopf-Energieverbrauch ist wesentlich geringer als in den erstgenannten Ländern. Dies sind unbestritten Tatsachen. Die Bevölkerungsentwicklung, gekoppelt mit auch nur einem minimalen Wirtschaftswachstum in der Dritten Welt, wird eine erhebliche Zunahme des weltweiten Energiebedarfs zur Folge haben, mit einschneidenden Auswirkungen auf die globale Energieversorgung. Daran werden auch die Bemühungen einzelner OECD-Staaten, ihren nationalen Bedarf durch verschiedenste Massnahmen einzuschränken, nichts ändern können. Der weltweite Energieverbrauch wird in Zukunft durch die Entwicklung in den Ländern der Dritten Welt geprägt sein, selbst wenn dort der Pro-Kopf-Energiebedarf bei weitem nicht auf das westliche Niveau ansteigt.

Nach dem Zusammenbruch der Staaten mit zentral geplanter Planwirtschaft zeigt sich, dass selbst deren bescheidene wirtschaftliche Entwicklung nur unter unverhältnismässiger Inanspruchnahme von Umwelt- und Naturreserven zustande kam. Industrielle und Energieerzeugungsprozesse waren – und sind noch immer – auf ein Minimum an Funktionssicherheit ausgelegt; der Schutz der Umwelt wurde praktisch vollkommen vernachlässigt.

Um eine ausreichende und umweltschonende Energieversorgung für alle Menschen in Zukunft sicherzustellen, bedarf es heute konkreter Daten. Zur Verbesserung der örtlichen Energiesituation sind politisch-strukturelle Rahmenbedingungen in den einzelnen Ländern zu schaffen und geeignete Finanzierungsformen zu finden. In diesen Ländern müssen Lösungen für eine grundlegende Energieversorgung und damit für eine dauerhafte Entwicklung durch Staaten und Gemeinschaften unterstützt werden, die selbst nicht in einem Überlebenskampf stehen; wir – die OECD-Länder – sind gefordert. Nehmen wir diese Aufgabe nicht wahr, werden vermehrt Migrationsbewegungen einsetzen, die wir politisch und menschlich nicht bewältigen können. Investitionen in die Energieinfrastruktur solcher Länder, unter Einbezug moderner Kraftwerkstechnologie als neue Grundlage, helfen mit, Migrationsbewegungen zu verhindern, die zum Kollaps der Weltenergieversorgung führen könnten.

Der Weltenergierat hat dieses Gefahrenpotential erkannt und versucht auf der Grundlage einer weltweiten Zusammenarbeit, regional und lokal abgestimmte Lösungen und Wege aufzuzeigen. Zur Versorgung der Menschen dieser Erde sind heute und in Zukunft alle Energiequellen und alle Energieträger zu nutzen, werden doch die bestehenden Erdöl- und Erdgasreserven bis zur Mitte des nächsten Jahrhunderts grösstenteils verbraucht sein. Es geht deshalb nicht an, dass auch nur eine der möglichen Energiequellen diskreditiert, als unwesentlich abgestempelt oder ausgeschlossen wird.



Dr. Thomas von Weissenfluh, Sekretär des Schweizerischen Nationalkomitees des Weltenergierates, Stabsmitarbeiter der Elektrowatt AG, 8022 Zürich

Energiezukunft **Avenir de l'énergie**

Les pays de l'OCDE et ceux de l'ancien CAEM consomment actuellement deux tiers de la production mondiale d'énergie. Les pays du Tiers monde se distinguent par leur forte population et leurs taux de croissance démographique élevés. La consommation d'énergie par habitant y est nettement plus faible que dans les premiers pays cités. Ce sont des faits incontestés. Même accompagné d'une croissance économique faible, l'essor démographique dans les pays du Tiers monde entraînera une augmentation considérable de la demande d'énergie au niveau mondial, lourde de conséquences pour l'approvisionnement en énergie global. Les efforts de certains pays de l'OCDE pour diminuer leur demande nationale d'énergie à l'aide des mesures les plus diverses ne pourront eux non plus rien n'y changer. La consommation mondiale d'énergie sera marquée à l'avenir par l'essor des pays du Tiers monde, et ceci même là où la demande d'énergie par habitant n'atteint de loin pas le niveau occidental. Le besoin de rattrapage de ces pays est énorme.

On s'aperçoit, après l'effondrement des pays à économie planifiée, que leur développement économique, bien que modeste, n'a pu se réaliser qu'avec des atteintes démesurées à l'environnement et à la nature. Les procédés industriels et de production d'énergie étaient – et sont toujours – basés sur un minimum de sécurité d'exploitation; la protection de l'environnement a pour ainsi dire été entièrement négligée.

Des données concrètes sont indispensables de nos jours afin d'assurer à l'avenir un approvisionnement en énergie suffisant et respectant l'environnement pour tous les habitants de la terre. Des conditions cadres politiques et des formes de financement appropriées doivent être respectivement créées et trouvées dans les divers pays afin d'améliorer ainsi la situation énergétique locale. Les solutions visant un approvisionnement en énergie fondamental dans ces pays doivent être soutenues par les pays et les communautés qui ne doivent pas eux-mêmes se battre pour survivre.

Nous – c'est-à-dire les pays de l'OCDE – sommes appelés à rendre possible le développement dans les pays luttant pour survivre. Si nous ne prenons pas cette tâche en main, les migrations auxquelles nous ne pouvons ni politiquement, ni humainement faire face, augmenteront. Des investissements dans l'infrastructure de ces pays – tenant compte de la technologie moderne des centrales – contribueront à freiner les migrations qui, en fin de compte, pourraient entraîner l'effondrement de l'approvisionnement mondial en énergie.

Le Conseil Mondial de l'Energie a reconnu ce potentiel de risques et essaye d'indiquer des solutions régionales et locales sur la base d'une collaboration mondiale. Il faut aujourd'hui, et à l'avenir, utiliser toutes les sources d'énergie et tous les agents énergétiques pour pouvoir approvisionner les habitants de la terre en énergie. Aucune des sources d'énergie potentielles, même si ce n'est qu'une seule, ne pourra donc être discréditée, être taxée de peu importante ou être exclue.

Stations de réseau spéciales «Clé en main»

Corps monolithique en béton coulé
selon le système Betonbau
avec installations de couplage intérieur PANEL

Schlüsselfertige Netz-Sonderstationen

Monolithisch gegossene Beton-Baukörper
nach dem System Betonbau
mit PANEL-Innenraum-Schaltanlagen



Station en talus
Hangeinbaustation
in Gossau/ZH

Station souterraine
Unterflurstation
in Sisseln/AG



Ein Unternehmen der GARDY-Groupe-Energie

**ZUKUNFT
MIT
SYSTEM**



Station souterraine
Unterflurstation
in Morges/VD



Station compacte
Kompaktstation
in Gossau/ZH



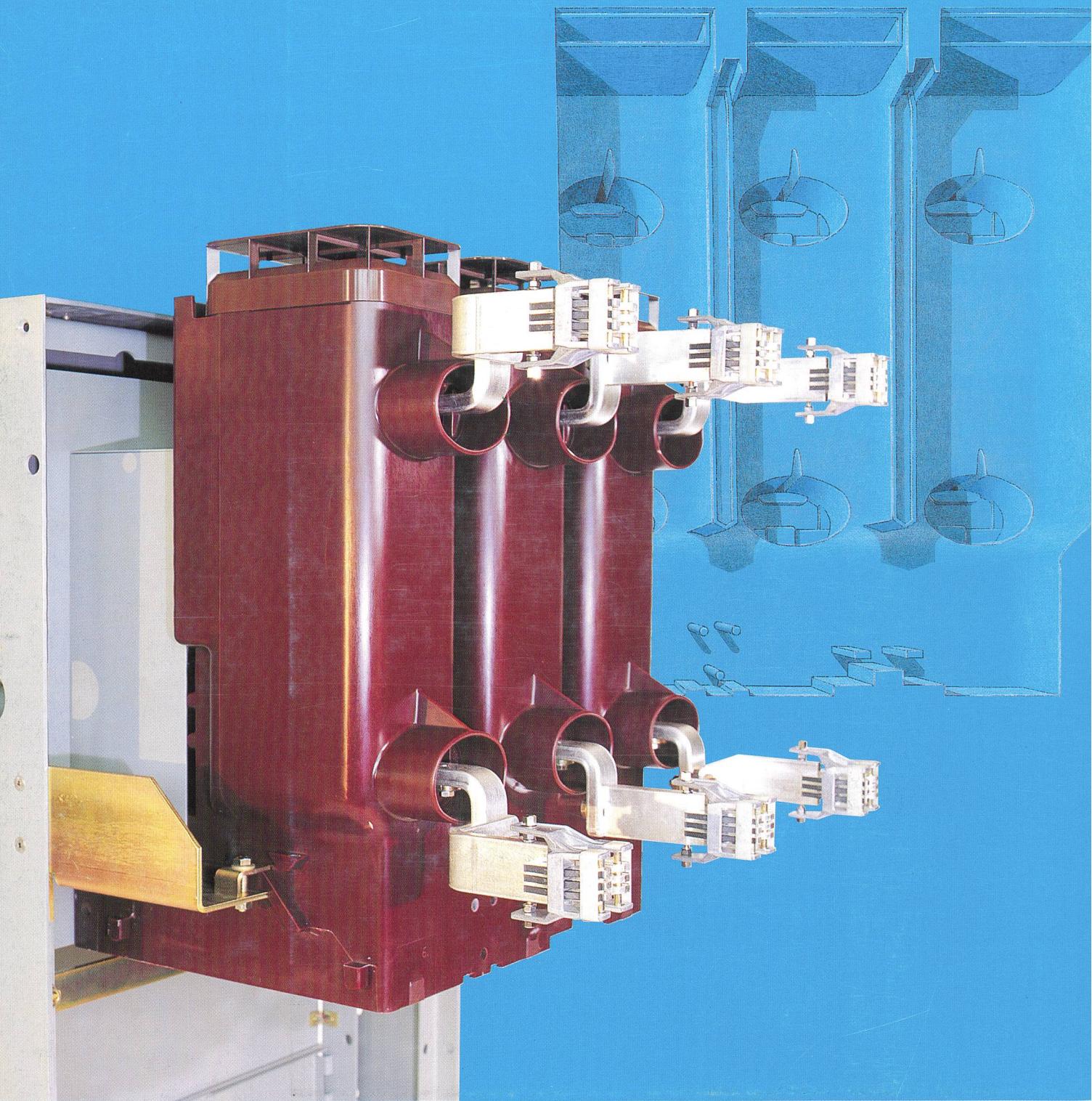
Station combi
Kombistation
in Neuhausen am Rhf.

PANEL SA

PANEL

CH-1028 Préverenges
Tél. 021 801 08 11

Fax 021 801 22 83



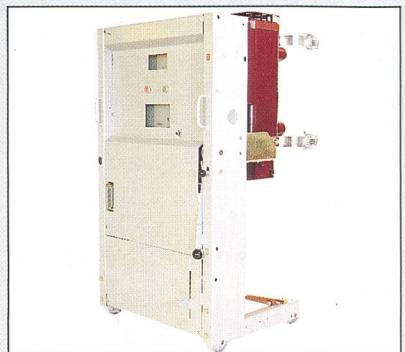
Endlich ein Schalter aus einem Guss

Im neuen Vakuumleistungsschalter HV 400 für 12 und 24 kV, 800 bis 2000 A, 16 und 25 kA sind alle Baugruppen im kompakten Giessharzgehäuse integriert.

Dieses multifunktionale Giessharzgehäuse übernimmt neben den Isolierfunktionen auch die Tragfunktionen für den Strompfad sowie für den neu entwickelten Einwellen-Federantrieb.

HV 400 steht für Zukunftstechnologie Vakuum, höchste Verfügbarkeit,

Wartungsfreiheit, grösste Sicherheit und volle Kompatibilität mit allen bisherigen Schaltern in den PA/PN-Zellsystemen von Sprecher Energie.



SPRECHER ENERGIE AG
Mittelspannungsanlagen
CH-5034 Suhr
Telefon: 064/33 77 33
Fax: 064/33 77 35

**SPRECHER
ENERGIE**