**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:** 88 (1997)

Heft: 4

**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:** 09.12.2025

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

### **VSE-Nachrichten – Nouvelles de l'UCS**



### Mitteilungen Communications

### «Vérité des coûts» et charges fiscales en comparaison internationale

L'efficacité de l'approvisionnement en énergie reste un facteur déterminant de la place économique suisse. A divers titres, le prix de l'énergie a toutefois augmenté progressivement, aux dépens de l'économie et des consommateurs. Ceci est volontiers attribué à une défaillance du marché due au fait que ce dernier ne prend pas en compte les coûts externes de l'approvisionnement en énergie. Dans la perspective de l'ouverture du marché, de telles exigences fiscales auraient l'effet contraire de celui espéré.

(ucs) L'application de la «vérité des coûts» - telle que la prévoit également la nouvelle loi sur l'énergie – ne peut donc se faire que de manière harmonisée sur le plan international. La Confédération vient de publier une étude intitulée «Les milliards oubliés» contenant un inventaire des coûts et des risques externes. C'est la première fois que les effets externes globaux relatifs aux divers domaines de l'énergie et des transports ont été recensés pour la Suisse. On constate que ces coûts externes découlent principalement du domaine des transports et de celui de l'utilisation d'énergies fossiles alors que la contribution de l'approvisionnement en électricité, actuellement quasi non polluante, est faible.

C'est la raison pour laquelle il a également été tenté de chiffrer les coûts externes des risques liés à la production d'électricité. Il s'agit ici principalement de coûts dus aux accidents qui ne sont pas couverts par la responsabilité civile. Le calcul de ces coûts est toutefois encore plus problématique que celui des coûts externes, car il doit prendre en compte à la fois l'évaluation de scénarios de dommages mal connus et la probabilité d'apparition, elle aussi, difficile à chiffrer. La discussion sur les coûts externes est restée trop longtemps focalisée sur l'énergie nucléaire, ce qui a eu pour

conséquence une forte augmentation de son prix par rapport à la France. Les charges et taxes ont toutefois aussi continuellement augmenté le prix de la force hydraulique.

Les taxes prélevées par l'Etat sur l'électricité représentent actuellement déjà quelque deux milliards de francs par an, soit un quart du prix de vente final moyen. La future ouverture du marché européen de l'électricité remet sérieusement en question la compétitivité de l'approvisionnement en électricité suisse. Et cela n'est pas fini: les taxes supplémentaires proposées (augmentation de la redevance hydraulique, initiative solaire, initiative «pour une retraite à la carte dès 62 ans, tant pour les femmes que pour les hommes», imposition des entreprises de partenaires et prescriptions pour les débits minimaux) pourraient représenter au total une augmentation de la charge fiscale allant de 70 à 103%.

### Tätigkeitsbericht 1996 Berufs- und Meisterprüfungskommission VSEI/VSE

(VSEI) Einige markante Ereignisse im Berichtsjahr prägten die Arbeit der Berufsund Meisterprüfungsorganisation. Der gesellschaftliche Höhepunkt war zweifellos die Jubiläumsfeier zur 300. Meisterprüfung. Als Geburtsstadt unserer Meisterprüfung präsentierte sich Bern am 31. Mai 1996 in schönstem Jubiläumskleide. Insgesamt 143 Gäste folgten der Einladung in das Casino der Bundesstadt. An die gelungene Feier werden sich alle gerne erinnern.

### **Erstmals Elektro-Telematiker**

Nach arbeitsreichen Vorbereitungen konnte im Juli in Sion die erste Elektro-Telematiker-Prüfung, als Ergänzungsprüfung für diplomierte Elektro-Installateure, und im September in Posieux die erste vollständige Elektro-Telematiker-Prüfung durchgeführt werden. Die bisherigen Erfahrungen dieser neuen Prüfungstypen sind positiv und geben Mut zum Weitermachen in der eingeschlagenen Richtung.

### Ausbau und Zusammenarbeit

Mit der Herausgabe der neuen Wegleitung für die sogenannte «Meisterprüfung '98» konnte der letzte bedeutende Meilenstein in der Umsetzung des Prüfungsreglements 1994 erreicht werden. Die Erarbeitung dieser Wegleitung und die dauernd erforderliche Aktualisierung sowie der per-

manente Weiterausbau der Prüfungsunterlagen brachten für die Fachgruppen und das Sekretariat der BMPK wiederum ein grosses Mass an Arbeit. Die Zusammenarbeit der Prüfungskommission mit den Schulen entwickelte sich weiterhin positiv. Die Anliegen der Romandie sind nun durch einen Vertreter aus Lausanne im Vorstand der Interessengemeinschaft der Ausbildungsinstitutionen gebührend vertreten.

### Ganzjahresplanung durchgeführt

In insgesamt vier ganztägigen Sitzungen behandelte die Prüfungskommission die ihr obliegenden Geschäfte. Wie bereits im Vorjahr, führte die Kommission wiederum eine Ganzjahresplanung der Berufs- und Meisterprüfungen durch. Dies ermöglicht die gezielte Disposition der erforderlichen Prüfungsräume und eine frühzeitige Planung der Einsätze von Prüfungsleitung und Experten.

### Durchgeführte Prüfungen

Im abgelaufenen Jahr fanden folgende Prüfungen statt:

- 5 Meisterprüfungen (Reglement 1990)
- 5 Kontrolleurprüfungen (Reglement 1990)
- 3 Kontrolleur/Chefmonteurprüfungen (Reglement 1994)
- 3 Planerprüfungen (Reglement 1994)
- 3 Telematiker-Ergänzungsprüfungen (für dipl. Elektroinstallateure)
- 2 Telematiker-Ergänzungsprüfungen (für ehemalige Telefon-A-Konzessionäre)
- 2 Telematiker-Gesamtprüfungen

### Nicht alle erfolgreich

Unterschiedliche Erfolgsquoten sind bei den verschiedenen Telematikerprüfungen zu verzeichnen. So waren die Ergebnisse bei der Telematiker-Gesamtprüfung eher ernüchternd: nur 43% oder 30 von 69 Kandidaten waren erfolgreich. Die Prüfungskommission wird die Gründe zusammen mit den Schulen analysieren. Das Expertenteam leistete im Jahre 1996 allein vor Ort über 2200 Arbeitstage, was umgerechnet rund 12 Vollpensen entspricht; eine stolze Leistung unseres Milizsystems.

Das kürzlich begonnene Jahr wird der Prüfungsorganisation wiederum viel Arbeit bringen. Nur zusammen mit den vielen motiviert Mitarbeitenden in der Elektro- und Telekommunikationsbranche sind die bevorstehenden Aufgaben zu lösen. Gehen wir an die Arbeit zum Wohle der beruflichen Aus- und Weiterbildung unseres bedeutenden Wirtschaftszweiges!

Adolf Holzer, Bern Präsident der Berufs- und Meister-Prüfungskommission VSEI/VSE

### Berufsprüfung als Elektro-Kontrolleur/Chefmonteur Examen professionnel de contrôleur/chef monteur-électricien

Folgende Kandidaten haben vom 15. bis 29. Januar 1997 die Berufsprüfung zum eidg. diplomierten Elektro-Kontrolleur/ Chefmonteur erfolgreich bestanden:

Les candidats suivants ont passé avec succès l'examen professionnel de contrôleur/chef monteur-électricien diplômé du 15 au 29 janvier 1997:

Altorfer Urs, Urdorf Ambord Fernando, Susten Bader Thomas, Urdorf Bärtschi Markus, Bottenwil Baum Joachim, Biel/Bienne Baumann Rico, Muhen Baumgartner Beda, Rheineck Bernegger René, Haag Bieger Daniel, Unterengstringen Bieri Daniel, Langenthal Böhm Martin, Dietikon Bossard Patrick, Basel Boutellier Albert, Gansingen Bregy Damian, Oberems Brunschwiler Roman, Goldach Bucher Adrian, Utzenstorf Bühlmann Bernhard, Beatenberg Bula Bruno, Bern Burger Werner, Eschlikon TG Bürgin André, Eptingen Cadosch Daniel, Lantsch/Lenz Campo Guy, Cossonay-Ville Cavalli Nicola, Bern Chillier Frank, Bossonnens Christen Thierry, La Chaux-de-Fonds Cina Sven, Salgesch Crisafulli Franco, Alchenflüh Dora Reto, Brütten Dougoud Mischa, Marly Eberhart Karin, Uettligen Eggli Stefan, Münchenbuchsee Egli Christian, Gossau

Eschenmoser Hansjörg, Bülach Fellner David, Niederlenz Figini Sandro, Dommartin Fischer Urs, Triengen Früh Herbert, Ottoberg Fuchs Andreas, Biel/Bienne Gasser Adrian, Dübendorf Gautschi Stefan, Windisch Germann Martin, Amriswil Guggisberg Bruno, Hindelbank Gyger Walter, Schalunen Harder Thomas, Zullwil Homberger Hans-Ulrich, Wetzikon ZH Jaggi Alain, Savièse Jelinek Stefan, Illnau Kälin Roland, Samstagern Keller Bernhard, Egg ZH Kiener Martin, Hindelbank Knapp Christian, Zürich Kobler René, Erlen Koch Severin, F-Werentzhouse Kohlbrenner Heinz, Steg Kohler Gabriel, Birmenstorf AG Kretz Patrick, Matzingen Marty Daniel, Embrach Marty Josef, Unteriberg Marty Ruedi, Oberarth Meier Marcel, Frauenfeld Morf Markus, Pontresina Muster Sascha, Schönbühl-Urtenen Nett Patrik, Arbon

Nussbaumer Josef, Ersigen

Nyffenegger Jean-Luc, Meinisberg Padalino Antonio, Baar ZG Peter Jürg, Glattfelden Ritterband Serge, Kriegstetten Rizza Salvatore, La Neuveville Schibli Jan, Kindhausen ZH Schmidberger Kai, Winterthur Schneider Markus, Thalwil Schnider Adrian, Flumenthal Setz Walter, Umiken Stettler Andreas, Aadorf Strübi Daniel, Rutschwil-Bänk Tobler Andreas, Flawil Tschamber Patrick, F-Rixheim Tschanz Marcel, Münsingen Uhlmann Markus, Neuhausen Ulber Meinrad, Lantsch/Lenz Vadalà Salvatore, Basel Veri Roger, Aigle Vetsch Werner, Sax Von Gunten Thomas, Carrouge VD von Dach Daniel, Zweisimmen Walter Reto, Wabern Weber Denis, Wängi Wetter Reto, Tegerfelden Widmer Marcel, Degersheim Wittwer-Rechsteiner Thomas, Gelterkinden Wüthrich Rudolf, Engelberg Zierler Harald, Wittenbach Zobrist Hansueli, Interlaken Züger Marcel, Schaan

Wir gratulieren allen Kandidaten zu ihrem Prüfungserfolg. Nous félicitons les heureux candidats de leur succès à l'examen. Berufs- und Meister-Prüfungskommission Commission d'examens professionnels et de maîtrise

Zurbrügg Markus, Opfikon

### Berufsprüfung als Elektro-Kontrolleur Examen professionnel de contrôleurélectricien

Folgende Kandidaten haben am 31. Januar 1997 die Berufsprüfung zum eidg. diplomierten Elektro-Kontrolleur erfolgreich bestanden:

Les candidats suivants ont passé avec succès l'examen professionnel de contrôleur-électricien diplômé le 31 janvier 1997:

Béguin Loïc, Prilly Fiore Carlo, Therwil Häni Claude-André, Grandcour Minella Luigi, Corcelles Roserens Daniel, Levron Schaller Thomas, Murten



Wir gratulieren allen Kandidaten zu ihrem Prüfungserfolg. Nous félicitons les heureux candidats de leur succès à l'examen. Berufs- und Meister-Prüfungskommission Commission d'examens professionnels et de maîtrise



Sachte, alles der Reihe nach! Nach der Verordnung über die Entsorgung von Glühbirnen kommt die kantonale Installationsvorschrift. Dann reden wir über die medizinischen Verordnungen und die Umweltverträglichkeitsprüfung. Die Kostenwahrheit steht dann auf der Rechnung.

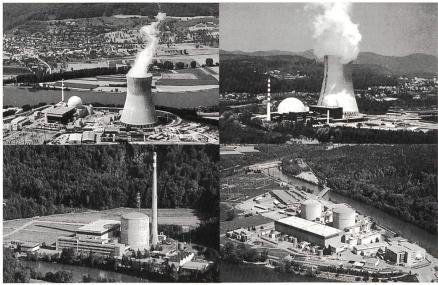
Doucement, une chose après l'autre! L'ordonnance concernant l'élimination des ampoules vient avant la prescription cantonale sur les installations électriques. Puis nous parlerons de la directive relative aux médecins du travail et de l'étude d'impact sur l'environnement. La vérité des coûts apparaîtra en fin de compte sur la facture.



### News aus den Elektrizitätswerken Nouvelles des entreprises électriques

### Atomstromanteil 1996 erneut gestiegen

Hohe Verfügbarkeit, gute Arbeitsausnutzung und die in jüngster Vergangenheit getätigten Leistungserhöhungen brachten den Schweizer Kernkraftwerken ein Rekordjahr in bezug auf die Stromproduktion: Die fünf Kernkraftwerksblöcke Beznau-I und -II, Mühleberg, Gösgen und Leibstadt erzielten im Kalenderjahr 1996 gesamthaft eine Nettostromproduktion von 23,72 Milliarden kWh. Dieser neue Rekord liegt rund 0,9% über dem bisherigen Höchstergebnis aus dem Vorjahr.



Der Atomstromanteil der Schweizer Kernkraftwerke ist 1996 um 4 Prozent gestiegen, v.o.l. im Uhrzeigersinn: Leibstadt, Gösgen, Beznau-I + -II, Mühleberg.

(SVA/dh) Die Schweizer Kernkraftwerke erzielten im vergangenen Jahr eine Nettostromproduktion von 23,72 Mrd. kWh, was eine vorher nie erreichte Höhe bedeutet. Zusätzlich zur Stromabgabe lieferten die Kernkraftwerke Gösgen (KKG) und Beznau (KKB-I und -II) Fernwärme. Über die Heissdampfleitung bezog die Kartonfabrik Niedergösgen (Kani) aus dem benachbarten KKG rund 142 Mio. kWh Prozesswärme.

Die beiden Blöcke des Kernkraftwerks Beznau versorgten das regionale Fernwärmenetz Refuna mit rund 141 Mio. kWh thermischer Energie. Die Nettoproduktion der Schweizer Kernkraftwerke belief sich im Jahr 1996 auf 23,79 Mrd. kWh, gegenüber 23,58 Mrd. kWh im Vorjahr.

### Stromproduktionsniveau stabil

Die Stromproduktion der Schweizer Kernkraftwerke hat sich seit der Inbetriebnahme des Kernkraftwerks Leibstadt 1984 auf dem konstant hohen Niveau von jährlich über 20 Mrd. kWh gehalten. 1996 lag sie zum zweiten Mal über 23 Mrd. kWh. Die jährlichen Schwankungen beruhen unter anderem auf unterschiedlich langen Stillstandszeiten während der Jahresrevisionen.

### Einwandfreier Anlagenzustand

Die gesamthaft sehr hohen Produktionsergebnisse in den letzten Jahren widerspiegeln den einwandfreien Zustand des schweizerischen Kernkraftwerkparks sowie die gute Betriebsführung in den einzelnen Werken. Gesamthaft erreichten die Schweizer Kernkraftwerke eine durchschnittliche Arbeitsausnutzung (bezogen auf die Gesamt-Nettoleistung von 3055 MW von Januar bis September bzw. 3077 MW von Oktober bis Dezember) von 88.7%. Die Schweiz befindet sich damit erneut

### Die Zahlen für 1996 Les chiffres pour 1996

(1030 MW; BWR) Leibstadt 7 705 133 MWh Nettoproduktion (Vorjahr 7 673 833 MWh) Arbeitsausnutzung 85.35%

Gösgen (970 MW, PWR) Nettoproduktion von 7 928 342 MWh (7 820 822 MWh) 93,6%

Arbeitsausnutzung

Beznau-I (350 MW bzw. 365 MW ab Oktober 1996, PWR) Nettoproduktion 2 753 183 MWh (2 849 153 MWh)

Arbeitsausnutzung 88,9%

Beznau-II (350 MW bzw. 357 MW ab Oktober 1996, PWR) 2 754 095 MWh Nettoproduktion (2 559 800 MWh)

89,4% Arbeitsausnutzung

(355 MW, BWR) Mühleberg 2 649 032 MWh Nettoproduktion (2 668 958 MWh)

84,5%

Arbeitsausnutzung

in der Welt-Spitzengruppe. Die Arbeitsausnutzung gibt das prozentuale Verhältnis zwischen der von der Anlage tatsächlich erzeugten Energie (Nettoproduktion) und der bei durchgehendem Vollastbetrieb theoretisch produzierbaren Energie an.

### **Nouvelle augmentation** de la part du nucléaire en 1996

Une disponibilité élevée, un bon taux d'utilisation et aussi les augmentations de puissance auxquelles il a été procédé récemment ont permis aux centrales nucléaires suisses de boucler l'année 1996 avec un nouveau record absolu de production: les cinq tranches nucléaires de Beznau I et II, de Mühleberg, de Beznau et de Leibstadt ont en effet enregistré en 1996 une production totale nette d'électricité de 23,72 milliards de kWh. Ce nouveau record est supérieur d'environ 0,9% à celui de 1995.

(ASPEA/dh) Les centrales nucléaires suisses ont enregistré l'année dernière une production nette d'électricité de 23,72 milliards de kW, résultat encore jamais obtenu jusqu'à présent. En plus des livraisons

### News/Nouvelles

d'électricité, les centrales nucléaires de Gösgen et de Beznau (Beznau I et II) ont également fourni de la chaleur à distance: la cartonnerie de Niedergösgen (Kani) a prélevé quelque 142 millions de kWh de chaleur industrielle de la centrale nucléaire voisine de Gösgen, et les deux tranches de Beznau ont fourni quelque 141 millions de kWh d'énergie thermique au réseau régional de chauffage à distance Refuna. Au total, la production nette des centrales nucléaires suisses, c'est-à-dire la somme de la production nette d'électricité citée cidessus et de la diminution de cette production due aux livraisons de chaleur à distance, a atteint 23,79 milliards de kWh, contre 23,58 milliards l'année précédente.

### Stabilité de la production à un niveau élevé

Depuis la mise en service de la centrale nucléaire de Leibstadt en 1984, la production d'électricité des centrales nucléaires suisses s'est toujours maintenue au niveau constant de plus de 20 milliards de kWh par an. En 1996, cette production a dépassé pour la deuxième fois les 23 milliards de kWh. Les fluctuations des résultats proviennent, entre autres, des durées différentes des arrêts pour les révisions annuelles.

### Etat irréprochable des installations

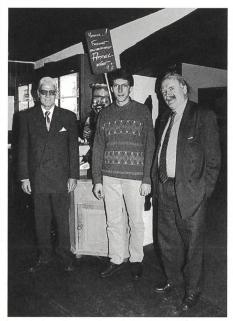
Les résultats de production très élevés enregistrés au cours de ces dernières années reflètent l'état irréprochable du parc nucléaire suisse et la qualité de la gestion d'exploitation des diverses centrales. Globalement, les centrales nucléaires suisses ont atteint en 1996 un taux d'utilisation moyen de 88,7% (par rapport à la puissance totale nette de 3055 MW de janvier à septembre, et de 3077 MW d'octobre à décembre). La Suisse se retrouve ainsi à nouveau placée dans le groupe de tête sur le plan mondial. Le taux d'utilisation indique le rapport entre l'énergie effectivement produite par l'installation (production nette) et l'énergie qu'elle pourrait théoriquement produire en cas d'exploitation ininterrompue à pleine puissance.

### Stromverbrauch rückläufig

Im vergangenen Jahr belief sich der Elektrizitätsverbrauch im Versorgungsgebiet der Industriellen Werke Basel (IWB) auf 1,521 Mrd. kWh, das sind 0,3% weniger als im Vorjahr. Der stagnierende Stromverbrauch ist gemäss IWB eine Folge der Wirtschaftskrise. Aufgrund der zu erwartenden Wirtschaftsentwicklung rechnen die IWB für 1997 mit einer Stabilisierung des Stromverbrauchs auf bisherigem Niveau.

### Verleihung des EBL-Preises 1996

Den EBL-Preis 1996 der Ingenieurschule beider Basel hat Tobias Keller aus Muttenz mit seiner guten Diplomprüfung und einer interessanten Diplomarbeit gewonnen.



Der Direktor der Ingenieurschule, Hansjörg Wirz (rechts im Bild), Gewinner Tobias Keller und Klaus-Peter Schäffer (links), Direktor EBL, anlässlich der Preisverleihung.

Die Diplomarbeit von Tobias Keller und dessen Kommilitone hatte zum Ziel, ein Anzeigetableau an der Fassade des Laborgebäudes in Muttenz zu entwickeln, um die meteorologischen und elektrischen Messwerte der Photovoltaikanlage publikumswirksam zu visualisieren. Die Anzeigetafel erlaubt es, Temperaturwerte, Windgeschwindigkeit, Sonneneinstrahlungsleistung, momentane PV-Leistung sowie Energieertrag festzustellen. Mit diesem Projekt soll die Solarenergieerzeugung der Öffentlichkeit nähergebracht werden.

Der EBL-Preis von 500 Franken ist von der Elektra Baselland Liestal (EBL) gestiftet. Er wird jährlich dem Diplomand oder der Diplomandin mit dem besten Diplomabschluss der Wahlrichtung «Industrie-Elektronik und elektrische Energietechnik (IEE)» der Abteilung Elektrotechnik der Ingenieurschule beider Basel (IBB) verliehen.

### PreussenElektra beteiligt sich an BKW

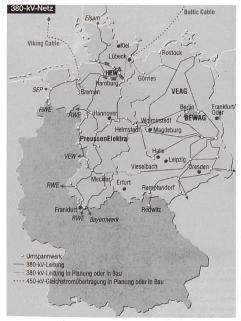
(BKW) Die BKW FMB Energie AG und die PreussenElektra intensivieren ihre seit Anfang der 90er Jahre bestehende Zusammenarbeit. Dies im Hinblick auf die sich europaweit vollziehende Marktöffnung. Die beiden Unternehmen haben eine Kooperationsvereinbarung unterzeichnet. Synergien in den Bereichen Produktion, Handel und Transport sollen im Interesse der Stromkunden vermehrt genutzt werden.

Bekräftigt wird die verstärkte Zusammenarbeit durch eine aktienmässige Beteiligung der PreussenElektra an der BKW im Umfang von 10%. Realisiert wurde diese Beteiligung durch einen Aktienverkauf der Berner Kantonalbank.

### PreussenElektra

1927 wurde PreussenElektra als «Preussische Elektrizitäts-Aktiengesellschaft» gegründet. PreussenElektra gehört heute zur VEBA AG, die 1929 als Dachgesellschaft gegründet und 1987 privatisiert wurde. Das Versorgungsgebiet der PreussenElektra umfasst rund ein Drittel der Fläche Deutschlands mit mehr als 15 Millionen Stromkunden. Sie ist in Deutschland das Verbundunternehmen mit dem zweithöchsten Stromabsatz.

Auf den europäischen Wettbewerb hat sich das Unternehmen gut vorbereitet: So nutzt PreussenElektra die Nähe zu den skandinavischen Staaten seit langem für grenzüberschreitende Kooperationen. Sie betreibt unter anderem mit den schwedischen EVU Vattenfall und Sydkraft die Seekabelverbindung Baltic Cable zwischen Deutschland und Schweden.



Das 380-kV-Netz der PreussenElektra.

### Vorentscheid gefallen: Kein Heimfall der KWB

Ein erster Vorentscheid ist bei den Verhandlungen um den Heimfall der Kraftwerke Brusio (KWB) gefallen: die Gemeinde Poschiavo und die KWB haben sich auf eine Neukonzessionierung ohne Ausübung des Heimfalls geeinigt.

(dh) Die Verhandlungsdelegationen haben eine «doppelte Konzession» vereinbart. Ginge es nach dieser Vereinbarung, würde Poschiavo auf die Ausübung des



Der Lago-Bianco-Stausee am Berninapass der Kraftwerke Brusio.

Heimfalls verzichten und den KWB eine Konzession für den Weiterbetrieb der Anlagen für weitere 80 Jahre erteilen. Die KWB erhielte dazu noch eine Konzession mit einer achtjährigen Wartefrist für den Höherstau des Lago-Bianco-Stausees. Die Vereinbarung muss jetzt von den beteiligten Parteien, darunter die KWB sowie die Regierung des Kantons Graubünden, gutgeheissen werden. Zuletzt werden die Stimmbürgerinnen und -bürger von Poschiavo darüber entscheiden.

### EGL: Mehrheitsbeteiligung an Misoxer Kraftwerken

Die Elektrizitäts-Gesellschaft Laufenburg (EGL) hat die 30-%-Beteiligung der Elektrowatt AG an den Misoxer Kraftwerken AG (MKW) übernommen. Somit sind nun 68% der MKW-Anteile im Besitz der EGL. Weiter sind die Centralschweizerischen Kraftwerke (CKW) mit 20%, der Kanton Graubünden mit 10% sowie die Konzessionsgemeinden mit 2% an den MKW beteiligt.

### Stromproduktion rückläufig

Im Geschäftsjahr 1995/96 lag die Stromproduktion der MKW mit 255 Mio. kWh um 18,5% unter dem langjährigen Mittel. 84% der Jahresproduktion entfielen auf das Sommerhalbjahr (200 Mio. kWh), 16% (37 Mio. kWh) auf den Winter.

### Kein Neubau des Wasserkraftwerkes Beznau

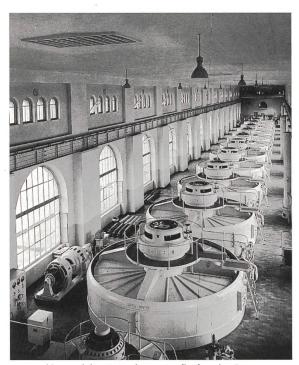
Die Nordostschweizerischen Kraftwerke (NOK) verzichten vorläufig auf den Neubau des Wasserkraftwerkes Beznau. Hingegen will die NOK prüfen, ob ein Kleinkraftwerk am rechten Ufer des Stauwehrs in Beznau realisiert werden könnte.

(dh) Infolge der zu erwartenden hohen Stromproduktionskosten haben sich die NOK entschlossen, vorläufig auf den Neubau des Wasserkraftwerkes Beznau zu Ursprünglich verzichten. wollten die NOK mit einem neuen hydraulischen Kraftwerk die Stromproduktion um 43% auf rund 210 Mio. kWh steigern. Mit 300 Mio. Franken lägen die Baukosten in Anbetracht der zu erwartenden Stromproduktionskosten zu hoch, so die Mitteilung der NOK. Die Kosten für die Sanierung der 1898 gebauten Kraftwerkanlage hielte sich jedoch in Gren-

### Mehr Kühlwasser im Aareknie

Gemäss NOK soll das Aareknie Beznau in Zukunft

mehr Wasser führen. Dies durch eine stärkere Vermischung des erwärmten Kühlwassers aus dem KKW Beznau mit dem Aarewasser. Die entsprechenden Gesuche sind eingereicht worden. Das zusätzlich ins



Der Maschinensaal des 1898 gebauten Laufkraftwerkes Beznau.

Aareknie abzugebende Wasser könnte vom projektierten Kleinwasserkraftwerk genutzt werden. Entscheidet sich die NOK für den Bau des Kleinwasserkraftwerkes, wird das Gesuch im Frühjahr eingereicht.

### Kraftwerke Mattmark AG: Ertrag gesunken

(dh) Im Geschäftsjahr 1995/ 96 sank der Ertrag Kraftwerke Mattmark AG von 39,4 Mio. Franken auf 38,7 Mio. Franken. Ebenfalls gesunken ist die Energieproduktion von 669 Mio. kWh auf 526 Mio. kWh. Mit 4,27 Mio. Franken konnte sich jedoch der Gewinn auf Vorjahresniveau hal-



Die EGL besitzt neu 50% am Kapital der Kraftwerke Mattmark.

(Bild: Stausee Mattmark)

### Neue Beteiligungsverhältnisse

Die Elektrowatt AG hat ihre Beteiligung von 15% 1996 an die Elektrizitäts-Gesellschaft Laufenburg AG (EGL) abgetreten. Die EGL, welche bereits seit 1995 die Geschäftsleitung innehat, ist nun im Besitz von 50% am Kapital der Kraftwerke Mattmark AG.

Die restlichen 50% verteilen sich auf diverse Elektrizitätsgesellschaften, Gemeinden und Banken.

### Forces motrices de Mauvoisin: baisse de la production et du rendement

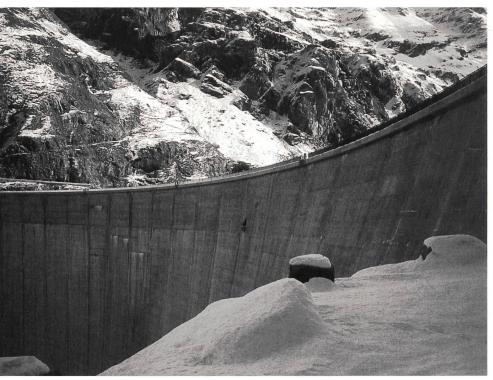
Les produits d'exploitation des Forces motrices de Mauvoisin S.A., Sion, se sont élevés à 50,5 mio de francs pour l'exercice 1995/96, soit 5,4% de moins que l'année précédente. La production brute a elle aussi diminué, passant de 1049 (en 1994/95) à 816 mio de kWh.

### Nouveaux actionnaires

Electricité de Laufenbourg S.A. (EdL) et les Forces motrices de la Suisse centrale (CKW) ont repris chacune la moitié de la participation d'Electrowatt S.A. (9,75%) aux Forces motrices de Mauvoisin S.A. La participation d'EdL et des CKW s'élève respectivement à 29,25% et 19,5%.

### Aucune augmentation de la puissance en vue

L'autorisation de construire concernant l'extension prévue de la centrale hydraulique de Mauvoisin est à disposition depuis l'été 1995 et reste valable pour trois ans. Le conseil d'administration a toutefois ajourné la décision de construire. La construction devrait coûter quelque 700 mio de francs et entraîner une augmentation de la puissance de 350 MW pour atteindre 900 MW.



Le barrage des Forces motrices de Mauvoisin S.A.: les produits d'exploitation de la société se sont élevés à 50,5 mio de francs pour l'exercice 1995/96.

Die Staumauer der Kraftwerke Mauvoisin SA: Die Gesellschaft weist im Geschäftsjahr 1995/96 einen Betriebsertrag von 50,5 Mio. Franken aus.

### Kraftwerke Mauvoisin: Tiefere Produktion und Erträge

Im Geschäftsjahr 1995/96 weisen die Kraftwerke Mauvoisin AG in Sitten einen Betriebsertrag von 50,5 Mio. Franken aus; das sind 5,4% weniger als im Vorjahr. Die Bruttoproduktion ging von 1049 auf 816 Mio. kWh zurück.

### Neue Aktionäre

Die Elektrizitätsgesellschaft Laufenburg (EGL) und die Centralschweizerischen Kraftwerke (CKW) übernehmen je zur Hälfte die Anteile der Elektrowatt von 9,75%. Die EGL hält dadurch neu

einen Anteil von 29,25% und die CKW 19,5%.

### Kein Baubeginn in Sicht

Die Baubewilligung für den geplanten Ausbau des Wasserkraftwerkes Mauvoisin liegt seit Sommer 1995 vor und ist drei Jahre gültig. Gemäss Verwaltungsrat ist noch kein Entscheid über den Baubeginn von Mauvoisin II gefallen. Der Ausbau soll rund 700 Mio. Franken kosten und eine Leistungserhöhung von 350 MW auf 900 MW zur Folge haben.

### Präzisierung zum Artikel «Baubeginn von Neu-Ruppoldingen» (Bulletin VSE 2/97)

Die Aussage, wonach die Kantone Aargau und Solothurn zu je 50% am Kraftwerk Neu-Ruppoldingen beteiligt sind, ist unzutreffend.

Die Gewässerhoheit im Bereich des Kraftwerkes Ruppoldingen obliegt je zur Hälfte den Kantonen Aargau und Solothurn. Die beiden Kantone haben der Atel durch Erteilung der Konzession das Recht für die Nutzung der Wasserkraft verliehen. Die Atel erstellt den Neubau des Werkes ohne Beteiligungen Dritter.

### Erneuerung der Maschinenanlagen im Wasserkraftwerk Gösgen

Das gezeigte Bild im obenerwähnten Artikel bezog sich auf den Spatenstich zur Erneuerung der Maschinenanlagen im Wasserkraftwerk Gösgen. Damit kann im Rahmen der bestehenden Konzession (Gewässerhoheit Kanton Solothurn 93%, Aargau 7%), die Jahresproduktion um 12% gesteigert werden.



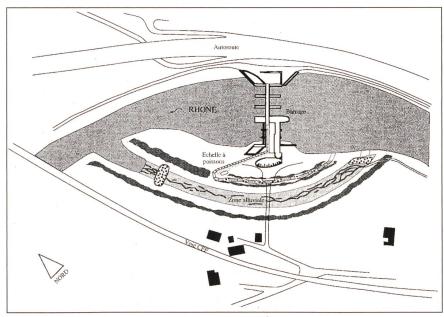
Bild vom Spatenstich in Gösgen.



Modellaufnahme des erneuerten Wasserkraftwerkes Gösgen der Atel.

### Hydro-Rhône SA: erneutes Konzessionsgesuch eingereicht

(dh) Für die Kraftwerkstufe 8 (Bex-Massongex) hat die Hydro-Rhône SA bei den Kantonen Waadt und Wallis ein erneutes Konzessionsgesuch eingereicht. Bereits 1984 wurde das erste Projekt vorgestellt.



L'aménagement du chenal de dérivation permettra de recréer un système alluvial. Das neue Gesuch beinhaltet auch eine biologische Aufwertung der Rhone.

Das neue Konzessionsgesuch wurde in Zusammenarbeit mit Umweltschutzorganisationen ausgearbeitet, welche sich 1994 erfolgreich gegen das ursprüngliche Projekt gewehrt hatten. Das neue Gesuch beinhaltet neben der Produktion von erneuerbarer Energie auch eine Aufwertung der

Rhone aus biologischer Sicht. Insgesamt sollen von der Hydro-Rhône SA zwischen Chippis (Wallis) und dem Genfersee zehn Kraftwerke gebaut werden. Das Baugesuch für die Stufe 8 soll in Kürze eingereicht werden.

### Hydro-Rhône S.A. a présenté une nouvelle demande de concession

(dh) Dans le cadre du projet de construction du palier 8 de Bex-Massongex, la société Hydro-Rhône S.A. a déposé une nouvelle demande de concession auprès des cantons du Valais et de Vaud. Un premier projet a déjà été présenté en 1984. La nouvelle demande de concession a été élaborée en collaboration avec les organisations écologistes qui, en 1994, avaient fait échouer le

projet initial. Elle comprend, à côté de la production d'énergies renouvelables, une amélioration biologique du Rhône. La société Hydro-Rhône prévoit de construire dix centrales entre Chippis (Valais) et le Léman. La demande du permis de construire le palier 8 devrait être déposée prochainement.

### **Erlebnispfad Mont-Soleil - Mont-Crosin**

(dh) Die beiden Energieanlagen im Berner Jura sollen auf belebte, aktraktive Weise und mit spielerischen Mitteln durch einen Erlebnispfad (Sentier découverte) miteinander verbunden werden. Der Weg soll ein Ort der Begegnung, auf nationaler und internationaler Ebene sein. Der Kanton Bern beteiligt sich an diesem Projekt über die Tourismusförderung. Die Gäste sollen veranlasst werden, umweltgerecht und ressourcenschonend mit den öffentlichen Verkehrsmitteln anzureisen. Auf dem Erlebnispfad selber sind nur umweltschonende Fortbewegungsmittel erlaubt: Wanderschuhe, Fahrräder, Pferdewagen im Sommer und Langlaufskis im Winter.

### • In Kürze •

### 100 Jahre Strom

Die technischen Betriebe der Stadt St.Gallen haben dieses Jahr Grund zum Feiern: Am 6. Februar 1897 brannten in St.Gallen die ersten öffentlichen Lampen. Eine Broschüre «100 Jahre Strom in St.Gallen» kann bei der Energieberatung der Stadtwerke bezogen werden.

### **Teilprivatisierung**

Die Aargauer Regierung will die Teilprivatisierung des AEW vorantreiben. Die selbstständige staatliche Unternehmung soll, auch in Anbetracht der Öffnung des Strommarktes, in eine Aktiengesellschaft umgewandelt werden. 51% der Aktien gehen an den Kanton. Die Vorlage ist nun in der Vernehmlassung.

### **Gewinnsteigerung**

Im Geschäftsjahr 1995/96 haben die Engadiner Kraftwerke AG den Reingewinn von 9,8 Mio. Franken auf 10,2 Mio. Franken gesteigert. Die Dividende wird von 61/2% auf 63/4% erhöht; dies aufgrund der vertraglichen Vereinbarung mit dem Kanton Graubünden. Die Netto-Stromproduktion ging wegen geringer Niederschläge von 1,2 Milliarden kWh auf 984,5 Mio. kWh zurück.

### Neue Verwaltungsräte

Hans Matter, Obwaldner Regierungsrat, und Paul Meier, Präsident der Geschäftsleitung Crédit Suisse, sind neu in den Verwaltungsrat der CKW anlässlich der GV gewählt worden. Ausgeschieden sind Adalbert Durrer und Rudolf W. Hug. Als VR-Präsident zurückgetreten ist Josef Ackermann, sein Amt hat Erwin Muff übernommen. Er behält das Präsidium bis zum Zeitpunkt, in dem sich die neuen Aktionäre der Watt AG konstituiert haben.

### Gas- und Dampfturbinen

Mit einem Kredit von 81,3 Mio. Franken soll im Heizkraftwerk Aubrugg (ZH) eine kombinierte Gas- und Dampfturbinenanlage gebaut werden. Die Anlage wird für das bestehende Fernwärmenetz Wärme sowie Strom produzieren.



### Statistik E

## 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 industrieeigenen Kraftwerke (Selbstproduzenten).

## Production et consommation 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).

		Landesei	Landeserzeugung Production nationale	ıle										Abzuziehen: Verbrauch der		Nettoerzeugung Production nette		Speicherung – Accumulation	g – Accun	nulation			
		Laufwerke	9	Speicherwerke	werke	Hydraulische Erzeugung	sche	Erzeugung der Kernkraftwerke	g der werke	Konventionell- thermische Erzeugung und andere	-II-	Total	*	Speicher- pumpen		Total		Inhalt am Monatsende		Änderung im Berichtsmonat Entnahme – Auffüllung +		Füllungsgrad	
		Centrales au fil de l'eau	eau,	Centrales à accumulation	lation	Production	on on	Production nucléaire		Production thermique classique	_			A déduire: Pompage d'accumulation	ition			Contenu à la fin du mois		Variation pendant le mois vidange –		Degré de remplissage	
		1		2		3 = 1 + 2		4		5		6 = 3 + 4 + 5		7	∞	2-9=8	5	6		rempussag 10	+ = = = = = = = = = = = = = = = = = = =		
		in GWh –	– en GWh			in GWh -	in GWh – en GWh										i	in GWh – en GWh	n GWh		%		
		1995	1996	1995	1996	1995	1996	1995	1996	1995	1996	1995	1996	1995	9661	1995	1996	1995	9661	1995	1996	1995	1996
Januar Februar März	Janvier Février Mars	1005 895 999	798 550 627	1878 1530 1702	1433 1874 1136	2883 2425 2701	2231 2424 1763	2294 2063 2277	2295 2149 2270	140 138 137	193 214 148	5317 4626 5115	4719 4787 4181	28 25 31	56 85 85	5289 4601 5084	4663 4759 4096	3684 2506 1104	3637 1981 1178	-1559 -1178 -1402	-1097 -1656 - 803	43.7 29.7 13.1	43,1 23,5 14,0
April Mai Juni	Avril Mai Juin	1297 1804 1868	786 1452 1775	1175 1673 1893	918 1229 1579	2472 3477 3761	1704 2681 3354	1938 1945 1528	2201 2213 1484	78 75 66	124	4488 5497 5355	4029 5011 4937	87 140 194	87 198 221	4401 5357 5161	3942 4813 4716	893 1472 2915	901 - 1805 + 3477 +	211 579 1443	277 904 1672	10,6 17,5 34,6	10,7 21,4 41,2
Juli August September	Juillet Août Septembre	2201 1861 1611	1813 1746 1120	2022 1680 1415	1484 1164 1050	4223 3541 3026	3297 2910 2170	1539 1250 1881	1538 1144 1898	72 74 81	92 89 121	5834 4865 4988	4927 4143 4189	373 246 138	327 315 131	5461 4619 4850	4600 3828 4058	5932 7137 7450	5361 + 7222 + 7158 +	+3017 +1205 +313	+1884 +1861 - 64	70,3 84,6 88,3	63,6 85,6 84,9
Oktober November Dezember	Octobre Novembre Décembre	1029 799 779	1002 1019 981	1324 1572 1585	1126 1600 1436	2353 2371 2364	2128 2619 2417	2259 2223 2289	2006 2206 2277	106 138 170	143 173 190	4718 4732 4823	4277 4998 4884	114 53 91	113	4604 4679 4732	4164 4873 4816	7054 5903 4734	6988 6617 5710	- 396 - -1151 - -1169 -	170 371 907	83,6 70,0 56,1	82,8 78,4 67,7
1. Quartal 2. Quartal 3. Quartal 4. Quartal	1er trimestre 2e trimestre 3e trimestre 4e trimestre	2899 4969 5673 2607	1975 4013 4679 3002	5110 4741 5117 4481	4443 3726 3698 4162	8009 9710 10790 7088	6418 7739 8377 7164	6634 5411 4670 6771	6714 5898 4580 6527	415 219 227 414	555 340 302 506	15058 1 15340 1 15687 1 14273 1	13687 13977 13259 14197	84 421 757 258		14974 1 14919 1 14930 1 14015 1	13518 13471 12486 13891		+ +	-4139 +1811 +4535 +-2716	-3556 +2299 +3681 -1448		
Kalenderjahr	Année civile	16148	13669	19449	16029	35597	29698	23486	23719	1275	1703	60358 5	55120	1520	1754 5	58838 5	53366			+ 609	926		
		1994/95	1995/96	1994/95	1995/96	1994/95	96/2661	1994/95	1995/96	1994/95	1995/96	1994/95	1 96/5/66 1	1994/95	1 962/96 1	1994/95	96/2661			1994/95	96/2661		
Winter- halbjahr	Semestre d'hiver	5972	4582	10474	8924	16446	13506	13355	13485	744	696	30545 2	27960	228	427 3	30317 2	27533			-7085	-6272		
Sommer- halbjahr	Semestre d'été	10642	8692	8586	7424	20500	16116	10081	10478	446	642	31027 2	27236	1178	1279 2	29849 2	25957		+	+6346 +	+5980		
Hydrolog. Jahr Année hydrol	Année hydrologique	16614	13274	20332	16348	36946	29622	23436	23963	1190	1611	61572 5	55196	1406	9 90/1	60166 5	53490		1	739 –	292		

Erzeugung und Abgabe elektrischer Energie in der Schweiz (Fortsetzung)

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

		Nettoerzeugung Production nette	igung	П	Einfuhr	Aus	Ausfuhr	Übe	Überschus Einfuhr +	Landes- verbrauch	es- auch	Ver- ände-	Verluste	te	Endverbrauch Consommatio	Endverbrauch Consommation finale	ə
		Total	V är	Ver- ände- rung	,			Aus	Ausfuhr –		*	rung			Total		Ver- ände- rung
		Total	V , ĬĬ	Varia- In	Importation	Exp	Exportation	Solde impor export	Solde importateur + exportateur –	Consomi du pays	Consommation du pays	Varia- tion	Pertes		Total		Varia- tion
		12 in GWh-	13 en GWh %		14 in GWh – en GWh	r 15 GWh		16 = 14	: 14 – 15	17 = 8 +	8 + 16	18 %	19 in GWh	19 in GWh – en GWh	20 = 17	- 19	21 %
		1995	1996		1995	1996	1995	1 9661	61 2661	61 9661	1995 1996	9	1995	1996	1995	1996	
Januar Februar März	Janvier Février Mars	5289 4601 5084	4663 - 4759 + 4096 -	3,4 3,4 19,4	2811 3 2516 36 2782 3	3162 2 3069 2 3413 3	2942 27 2738 29 3052 27	2750 – 1 2900 – 2 2745 – 2	131 + 4 222 + 1 270 + 6	412 5158 169 4379 668 4814	58 5075 79 4928 14 4764	5 - 1,6 8 + 12,5 4 - 1,0	6 336 5 314 0 341	331 349 336	4822 4065 4473	4744 4579 4428	- 1,6 + 12,6 - 1,0
April Mai Juni	Avril Mai Juin	4401 5357 5161	3942 – 4813 – 4716 –	10,4 10,2 8,6	2330 2 1856 2 1699 2	2788 2324 32286 2	2686 26 3212 31 2978 32	2621 – 3 3173 – 13 3232 – 12	356 + 1 1356 - 8 1279 - 9	167 4045 849 4001 946 3882	15 4109 32 3770	9 + 1,6 4 - 0,9 0 - 2,9	6 312 9 285 9 266	318 282 254	3733 3716 3616	3791 3682 3516	+ 1,6 - 0,9 - 2,8
Juli August September	Juillet Août Septembre	5461 4619 4850	4600 – 3828 – 4058 –	15,8 17,1 16,3	1765 2 1787 2 2290 22	2263 3 2184 2 2815 3	3516 31 2650 22 3110 27	$\frac{3125}{2279} - \frac{17}{8}$	1751 – 8 863 – 820 +	862 95 3756 90 4030	10 3738 56 3733 80 4148	8 + 0,8 3 - 0,6 8 + 2,9	284 6 279 9 285	286 276 292	3426 3477 3745	3452 3457 3856	+ 0,8 - 0,6 + 3,0
Oktober November Dezember	Octobre Novembre Décembre	4604 4679 4732	4202 4873 + 4816 +	8,7 4,1 1,8	2699 3 3052 2 3361 3	3090 3 2890 3 3201 3	3104 28 3049 29 3182 30	2881 – 4 2913 + 3087 + 1	405 + 2 3 - 179 +	209 4199 23 4682 90 4911	99 4411 32 4850 11 4906	1 + 5,0 0 + 3,6 6 - 0,1	0 6 330 1 339	326	3885 4352 4572	4085 4513 4569	+ 5,1 + 3,7 - 0,1
Quartal     Quartal     Quartal     Quartal     Quartal	1°r timestre 2° timestre 3° timestre 4° timestre	14974 14919 14930 14015	13518 – 13471 – 12486 – 13891 –	9,7 9,7 16,4 0,9	8109 90 5885 77 5842 77 9112 9	9644 8 7398 8 7262 9 9181 9	8732 83 8876 90 9276 81 9335 88	8395 – 6 9026 – 29 8129 – 34 8881 – 2	623 +1249 2991 -1628 3434 - 867 223 + 300	49 14351 (28 11928 (67 11496 (00 13792	51 14767 28 11843 36 11619 32 14191	7 + 2,9 3 - 0,7 9 + 1,1 1 + 2,9	9 991 7 863 1 848 9 983	1016 854 854 854 1004	13360 11065 10648 12809	13751 10989 10765 13187	+ 2,9 - 0,7 + 1,1 + 3,0
Kalenderjahr	Année civile	58838	- 23366 -	6,3	28948 33	33485 36	36219 344	34431 - 72	7271 - 9	946 51567	57 52420	0 + 1,7	7 3685	3728	47882	48692	
		1994/95	1995/96	1	1994/95	96/2661	1994/95 199:	1995/96 199	1994/95 1995/96	5/96 1994/95	95 1995/96	9	1994/95	1995/96	1994/95	1995/96	
Winterhalbjahr	Winterhalbjahr Semestre d'hiver	30317	27533  -	9,2	14735 18	18756	771 22271	17730 - 24	2490 + 1026	72827	27 28559	9 + 2,6	6 1964	1999	25863	26560	+ 2,7
Sommerhalbjak	Sommerhalbjahr Semestre d'été	29849	25957 -	13,0	11727	14660 18	18152 171	17155 - 64	6425 - 24	2495 23424	24 23462	2 + 0,2	2 1711	1708	21713	21754	+ 0,2
Hydrolog. Jahr	Année hydrologique	60166	53490 -	-11,1 20	26462 33	33416 35	35377 348	34885 - 89	8915 - 1469	69 51251	51 52021	1 + 1,5	5 3675	3707	47576	48314	+ 1,6



An der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich (ETHZ) ist eine

### Professur für Elektromechanische Energiewandlung

zu besetzen.

Das Tätigkeitsfeld erstreckt sich in Lehre und Forschung auf die elektromechanische Energiewandlung und die entsprechende Systemtechnik. Neben der interdisziplinären Integration von Energiewandlung, Elektronik und Informatik bilden neue Topologien, Technologien (z.B. Aktuatoren) und Methoden für den Systementwurf Schwerpunkte der Forschung.

Kandidatinnen und Kandidaten haben sich neben einem abgeschlossenen Hochschulstudium in Elektrotechnik oder Physik über qualifizierte Forschungs- und Entwicklungstätigkeit im angesprochenen Bereich auszuweisen. Vorausgesetzt werden didaktisches Geschick, die Fähigkeit zur Leitung anspruchsvoller Forschungsarbeiten sowie der Wille zur Zusammenarbeit mit anderen Hochschulinstitutionen und der Industrie.

Bewerbungen mit Lebenslauf, Publikationsliste und einem Verzeichnis der bearbeiteten Projekte sind bis zum 30. April 1997 einzureichen beim Präsidenten der ETH Zürich, Prof. Dr. J. Nüesch, ETH Zentrum, CH-8092 Zürich. Im Bestreben, den Frauenanteil in Lehre und Forschung zu erhöhen, fordert die ETHZ Wissenschafterinnen ausdrücklich zur Bewerbung auf.



### Gemeindewerke Pfäffikon ZH

Zur Unterstützung unseres Leiters der Netzabteilung suchen wir auf August 1997 oder nach Vereinbarung einen

### Netzelektriker

mit Berufsprüfung

Zum Aufgabenbereich gehören die selbständige Führung von Baustellen, die aktive Mitarbeit beim Bau und Unterhalt von Mittelspannungs-, Niederspannungs- und Strassenbeleuchtungsanlagen sowie die Ausführung von Kontrollmessungen.

Für dieseTätigkeit suchen wir einen Berufsmann mit selbständiger und exakter Arbeitsweise.

Suchen Sie eine Herausforderung mit einem abwechslungsreichen und verantwortungsvollen Tätigkeitsbereich, so freuen wir uns auf Ihre Bewerbung.

Wir bieten eine selbständige und verantwortungsvolle Dauerstelle. Unsere Anstellungsbedingungen sind attraktiv. Sie werden sorgfältig in Ihre neue Tätigkeit eingeführt.

Nähere Auskunft erteilt Ihnen gerne der Betriebsleiter Fredi Fuhrer (Tel. 01 952 52 44).

Bewerbungen mit den üblichen Unterlagen sind bis Ende März 1997 an die Gemeindewerke Pfäffikon, Herr F. Fuhrer, Schanzweg 2, 8330 Pfäffikon, zu richten.

### **Beratung und Verkauf**



### Sie sind Elektroingenieur (ETH/HTL)

- verfügen über vieljährige Berufserfahrung in verschiedenen Bereichen der Industrie/Elektrowirtschaft mit Erfahrung in der Projektabwicklung (Bereich Starkstrom)
- sind kontaktfreudig, kommunikativ begabt, sprachgewandt, deutscher Muttersprache, haben sehr gute Englisch- und gute Französisch-Kenntnisse
- sind im Alter von 35 bis 45 Jahren
   und bereit, Ihre Qualitäten schon bald unter Beweis zu stellen.

In diesem Falle sind Sie unser zukünftiger Mitarbeiter. Ihre Aufgaben werden sein:

- Beratung und Verkauf im Bereich
   Technischer Versicherungen mit Beurteilung und Begleitung der Risiken
- selbständige Betreuung (aquisitorischer und administrativer Art) von Kunden und Marktsegmenten
- techn. Beratung und Unterstützung von Stellen und Personen innerhalb der National

Sollten Sie wenig oder keine Kenntnisse im Versicherungswesen haben, werden Sie sorgfältig in die Materie eingearbeitet.

Wir sind überzeugt, Sie angesprochen zu haben! Schicken Sie uns doch Ihre Unterlagen; wir garantieren jede Diskretion.



Personalwesen, Steinengraben 41, 4003 Basel



Le Conseil administratif du Service intercommunal de l'électricité des communes de Chavannes, Crissier, Ecublens, Renens

met au concours le poste de

### chef d'exploitation

en vue du remplacement de l'actuel titulaire, qui accédera prochainement à la retraite.

Entrée en fonctions: dès avril 1997.

Ce poste exige des aptitudes personnelles aisées et naturelles en matière de responsabilité, un sens aigu de la collaboration, tant au niveau de la Direction qu'au sein d'une équipe d'environ 40 personnes.

Le candidat, de nationalité suisse et de langue maternelle française, doit être titulaire d'un diplôme d'ingénieur dans le domaine du courant fort et au bénéfice de quelques années de pratique dans la construction, l'exploitation, l'entretien et la conduite des réseaux de distribution HT et BT, également dans les secteurs de la calculation et de l'établissement des devis.

Les postulants correspondant au profil souhaité sont priés d'adresser leurs offres manuscrites, avec curriculum vitae, copies de certificats, photo récente et prétentions de salaire, à M. Robert Golay, directeur SIE, rue Neuve 5, 1020 Renens, en indiguant sur l'enveloppe la mention «Postulation».

### 01/448 86 34

Direktwahl zu Ihrem Zielpublikum.

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

### Inserentenverzeichnis

Asea Brown Boveri AG, Baden	71
Elektron AG, Au/ZH	4
Enermet AG, Fehraltorf	72
GEC Alsthom T&D AG, Suhr	8
Hager Modula SA, Le Mont-sur-Lausanne	32
Hans Gassler AG, Gretzenbach	33
Landis & Gyr (Schweiz) AG, Zug	5
Lanz Oensingen AG, Oensingen	4
Siemens Schweiz AG, Zürich	2, 10
Wago Contact SA, Domdidier	33
Stelleninserate	68, 69

Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein (SEV) und Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE).

Redaktion SEV: Informationstechnik und Energietechnik
Martin Baumann, Dipl. El.-Ing. ETH (Redaktionsleitung), Paul Batt (Informationstechnik);
Dr. Ferdinand Heiniger, Dipl. Phys. ETH (Energietechnik); Heinz Mostosi, Barbara Spiess.
Luppmenstrasse 1, 8320 Fehraltorf, Tel. 01 956 11 11, Fax 01 956 11 54. Redaktion VSE: Elektrizitätswirtschaft

Ulrich Müller (Redaktionsleitung); Daniela Huber (Redaktorin); Elisabeth Fischer. Gerbergasse 5, Postfach 6140, 8023 Zürich, Tel. 01 211 51 91, Fax 01 221 04 42. Inserateverwaltung: Bulletin SEV/VSE, Förrlibuckstrasse 10, Postfach 229, 8021 Zürich, Tel. 01 448 86 34 oder 01 448 71 71, Fax 01 448 89 38.

Adressänderungen/Bestellungen: Schweiz. Elektrotechn. Verein, Dienste/Bulletin, Luppmenstrasse 1, 8320 Febraltorf, Tel. 01 956 11 11, Fax 01 956 11 22 Erscheinungsweise: Zweimal monatlich. Im Frühjahr wird jeweils ein Jahresheft heraus-

Bezugsbedingungen: Für jedes Mitglied des SEV und des VSE 1 Expl. gratis. Abonnement in der Schweiz pro Jahr Fr. 195.–, in Europa pro Jahr Fr. 240.–, Einzelnummern im Inland: Fr. 12.– plus Porto, im Ausland: Fr. 12.– plus Porto.

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

Tel. 032 624 71 11.

Nachdruck: Nur mit Zustimmung der Redaktion

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier.

Editeurs: Association Suisse des Electriciens (ASE) et Union des centrales suisses d'électricité (UCS).

Rédaction ASE: Techniques de l'information et techniques de l'énergie Martin Baumann, ing. dipl. EPF (chef de rédaction), Paul Batt (techniques de l'information); Dr. Ferdinand Heiniger, phys. dipl. EPF (techniques de l'énergie); Heinz Mostosi, Barbara Spiess,

Luppmenstrasse 1, 8320 Fehraltorf, tél. 01 956 11 11, fax 01 956 11 54

Rédaction UCS: Economie électrique

Ulrich Müller (chef de rédaction): Daniela Huber (rédactrice); Elisabeth Fischer. Gerbergasse 5, case postale 6140, 8023 Zurich, tél. 01 211 51 91, fax 01 221 04 42.

\*\*Administration des annonces: Bulletin ASE/UCS, Förrlibuckstrasse 10, case postale 229, 8021 Zurich, tél. 01 448 86 34 ou 01 448 71 71, fax 01 448 89 38.

Changements d'adresse/commandes: Association Suisse des Electriciens, Services/Bulletin, Luppmenstrasse 1, 8320 Fehraltorf, tél. 01 956 11 11, fax 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., en Europe: 240.– 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. 032 624 71 11.

Reproduction: D'entente avec la rédaction seulement.

Impression sur papier blanchi sans chlore.

ISSN 1420-7028

Radioaktive Abfälle werden als Pfand in der Ausstiegsdiskussion missbraucht. Um das Argument der «ungelösten» Entsorgung nicht zu verlieren, suchen die Atomgegner die Entsorgungsarbeiten systematisch zu verhindern. Das Paradoxe ist dabei, dass die Kernenergie gerade bezüglich ihrer Abfälle sehr gut dasteht, insbesondere im Vergleich zu fossilen Brennstoffen – die umweltgerechte Entsorgung ist eigentlich das Argument für die Kernenergie.

Und dies aus dreierlei Gründen: Erstens erfordert die Kernspaltung anders als Verbrennung keinen Kontakt des Brennstoffs mit der Atmosphäre. Radioaktive Abfälle entstehen von der Umwelt isoliert und können grundsätzlich auch isoliert behandelt und entsorgt werden. Zweitens stehen grossen

werden. Zweitens stehen grossen Mengen nuklear produzierter Elektrizität nur kleine Abfallmengen gegenüber. Dies erlaubt, das technische Potential der Isolation auch wirtschaftlich auszuschöpfen – bei vielen anderen Zivilisationsabfällen muss sich die Entsorgung nach den verfügbaren Mitteln richten. Und drittens, der radioaktive Zerfall erleichtert die Isolation – die notwendigen Einschlusszeiten sind zwar lang, aber begrenzt, anders als etwa bei Schwermetallen, deren Toxizität der Nachwelt für immer erhalten bleibt.

Diese guten Voraussetzungen werden bei Behandlung, Transport oder Zwischenlagerung der Abfälle voll genutzt. Der letzte Schritt – die Endlagerung - steht dagegen in der Schweiz noch aus. Die Entsorgung muss hier als Sündenbock der Nukleartechnik herhalten und wird politisch bekämpft. Die Endlagerung der schwachaktiven Abfälle zum Beispiel ist heute unbestrittenerweise lösbar. Sie wird aber verhindert, weil man statt praktikabler kleiner Schritte eine Maximallösung, den Ausstieg, anstrebt. Wird die Standort-Geologie aber besser, sobald die KKW abgestellt sind? Das Schweizervolk hat den Ausstieg bisher dreimal in Abstimmungen verworfen – soll man deshalb auf die Entsorgung verzichten? Die Atomgegner schüren aus taktischen Gründen Entsorgungsängste - wie soll man diese abbauen, wenn sie einmal ihr Ziel, den Ausstieg, erreichen sollten und die Entsorgung dann realisiert werden muss? Die Verhinderung der Entsorgungsarbeiten ist nicht zu verantworten - wahre Verantwortung erfordert Taten.



Dr. Emil Kowalski, Mitglied der Geschäftsleitung, Nagra, Nationale Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle

### Die Verantwortung der Tat / La responsabilité de l'acte

Les déchets radioactifs sont utilisés, abusivement, comme gages dans la discussion sur l'abandon du nucléaire. Afin de ne pas perdre leur argument soutenant que l'élimination des déchets est un problème non résolu, les adversaires du nucléaire entravent systématiquement les travaux d'élimination des déchets. Il est de ce fait paradoxal que, précisément en ce qui concerne les déchets, l'énergie électrique soit en meilleure position notamment par rapport aux combustibles fossiles. L'élimination des déchets respectant l'environnement est en fait l'argument en faveur de l'énergie nucléaire.

Et ceci pour trois raisons: premièrement la fission nucléaire évite tout contact du combustible avec l'atmosphère, contrairement à la combustion. Les déchets radioactifs

sont produits sans contact avec l'environnement et peuvent fondamentalement aussi être traités et éliminés de la même manière. Deuxièmement, la production d'électricité d'origine nucléaire est, à l'inverse de ses déchets, importante. Ceci permet d'exploiter le potentiel technique de l'isolement de manière économique alors que pour de nombreux autres déchets dus à la civilisation, l'élimination est réalisée en fonction des moyens à disposition. Et troisièmement, la désintégration radioactive facilite l'isolation—les durées d'inclusion sont certes longues, mais limitées, tandis que pour les métaux lourds par exemple, la toxicité reste conservée à la postérité.

Ces avantages sont pleinement utilisés pour le traitement, le transport ou le stockage intermédiaire des déchets. Le dernier pas – le stockage définitif – n'a pour l'instant pas encore été réalisé en Suisse. L'élimination des déchets sert ici de bouc émissaire de la technique nucléaire et est combattue sur le plan politique. Et pourtant il est de nos jours incontesté que, par exemple, les déchets à faible activité pourraient être stockés définitivement. Il y a opposition, car l'objectif est la solution maximale de l'abandon, plutôt que des petits pas réalisables. La géologie des sites s'améliorera-t-elle au moment où les centrales nucléaires seront mises hors service? Le peuple suisse a, trois fois de suite, rejeté l'abandon – faut-il donc renoncer à l'élimination des déchets? Les adversaires du nucléaire attisent ici la peur, pour des raisons tactiques. Comment est-il possible de diminuer cette peur s'ils devaient un jour atteindre leur but, à savoir l'abandon, et s'il fallait alors réaliser l'élimination? Entraver les travaux d'élimination est un acte irresponsable – la vraie responsabilité demande d'agir.





Die multifunktionalen ABB Rundsteuerempfänger lassen sich dank paralleler Verarbeitung von zwei Protokollen problemlos in bestehende Anlagen integrieren. Dazu braucht es viel Einsatz, perfektes Know-how und die zuverlässige Technik.

Und genau hier wollen wir Ihr bester Partner sein, der Ihnen alles aus einer Hand liefert, immer für Sie ansprechbar ist und Ihnen mit Rat und Tat und Service zur Seite steht.

Zum Beispiel, wenn es um Leittechnik und Kommunikation geht. Stellen Sie uns auf die Probe: 056/205 50 33, und Ihr Partner vom ABB Regionalvertrieb ist für Sie da.

### **ABB Stromübertragung und -verteilung**

Wir garantieren, dass man sich auf Sie verlassen kann.





### Investitionsschutz inklusive: Zählerlösungen für die Zukunft bieten Sicherheit.



### Die elektronischen Universal-Drehstromzähler der Serie 400.

### Mehr Gewinn durch höhere Messgenauigkeit.

Noch nie konnten Sie so genau messen wie heute. Der kleine Anlaufstrom ermöglicht es, auch kleinste Energiemengen zu erfassen, wie sie im Standby-Betrieb bei Fernsehern, Videorecordern, Kaffemaschinen etc. vorkommen. Das bedeutet zusätzliches Einkommen für Sie als Energielieferanten.

### ■ Eine zukunftssichere Investition.

Der Universal-Drehstromzähler der Serie 400 verfügt aber auch in grossen Messbereichen über höchste Messgenauigkeit. Mit einem bereits eingebauten standardisierten Signalausgang (S0) sind diese Universal-Drehstromzähler kompatibel für alle denkbaren, künftigen Marktentwicklungen.

### «Zuverlässigkeit und Qualität macht sich bezahlt.»

Gemäss diesem Leitsatz sind wir rund um die Uhr für Sie erreichbar und halten zukunftssichere Lösungen bereit. Für die Messung und Steuerung elektrischer Energie sind wir Ihr Partner erster Wahl.

