

VSE-Nachrichten = Nouvelles de l'UCS

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association Suisse des Electriciens, de l'Association des Entreprises électriques suisses**

Band (Jahr): **85 (1994)**

Heft 8

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

VSE-Nachrichten – Nouvelles de l'UCS



Mitteilungen Communications

Der Dialog der Elektrizitätswirtschaft mit der Bevölkerung

An der Generalversammlung 1990 in Brig hat die Elektrizitätswirtschaft ihr «Leitbild 2000» verabschiedet. Danach wollen die Elektrizitätswerke ihren Kunden nicht nur das technische Produkt «Strom» so sicher, wirtschaftlich und umweltgerecht wie möglich anbieten, sondern im Sinne einer Dienstleistung auch Informationen über die sparsame Nutzung und rationelle Anwendung von Strom vermitteln. Sie wollen auch einen Beitrag zur Entwicklung neuer Technologien leisten. Offenheit für die Anliegen der Kunden war schon vor vier Jahren eine Zielsetzung und ist also solche auch im «Leitbild 2000»

verankert. Offenheit und Transparenz sind auch die Hauptziele der Informationskampagne des VSE. Sie lädt die Kunden explizit zum Dialog ein.

Einladung zum Besuch von Kraftwerken

Nach den drei Inseratesujets von 1993 startet die gleich angelegte Kampagne 1994 erneut mit einer Einladung zum Besuch der Kraftwerke unter dem Titel: «Vorhang auf». Diesmal ist mit der Einsendung des Coupons für das Besichtigungsverzeichnis «Strom live» gleichzeitig eine Verlosung von 100 SBB-Gutscheinen in der Höhe von 100 Franken verbunden.

Das zweite Sujet vermittelt mit demselben Aufbau die Botschaft der Sicherheit von Kernkraftwerken mit dem Titel: *Erstes Gebot «Sicherheit»*. Mit diesem Inserat wird insbesondere zum Besuch der Kernkraftwerke eingeladen, damit sich die Bevölkerung selbst ein Bild von den umfassenden Sicherheitsmassnahmen machen kann und die Menschen kennenlernt, die für den verantwortungsvollen Betrieb der Kernkraftwerke sorgen.

Die Inseratesujets der VSE-Informationenkampagne 1994 werden erstmals Mitte April in den Schweizer Tages- und Wochenzeitungen abgedruckt. Im Herbst sind weitere Inserate mit anderen Sujets geplant.

Dr. Irene Aegerter,
Informationschefin des VSE

«Schweizer Elektrizität – Der Draht mit Zukunft»

Seit Frühjahr 1993 tritt der Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke mit dem neuen Erscheinungsbild an die Öffentlichkeit. Das dazugehörige Symbol besteht aus drei stilisierten menschlichen Figuren, einem verbindenden Draht und einem alles überdachenden Bogen. Es versinnbildlicht das Zusammenwirken von

- Produktion, Verteilung und Verbrauch
- Kunden, Kraftwerk und Verteilung
- jung und alt, Stadt und Land, Mann und Frau.

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

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

Eingeführt wurde der neue Auftritt mit Inseraten und einem TV-Spot. Dieser ist erneut im Fernsehen der deutschen Schweiz zu sehen. Nun erscheinen Schriftzug und Symbol auch auf dem Briefpapier des VSE. Sie sollen mit der Zeit zu ständigen Begleitern aller Drucksachen werden.

Vorhang auf!

Mit Verlosung!

Wann immer Sie zu Hause oder am Arbeitsplatz Strom brauchen – im gleichen Moment muss eines unserer Kraftwerke diesen Strom für Sie produzieren. Erleben Sie mit eigenen Augen, wie dieser Strom in der Schweiz erzeugt und verteilt wird. Verlangen Sie mit dem nebenstehenden Coupon die Broschüre «Strom live» mit den Anlagen, die besichtigt werden können. Erstaunlich, was es da alles zu sehen gibt: Wasserkraftwerke, Kernkraftwerke, Solaranlagen, Ölkraftwerke, aber auch Stromverteilanlagen und Informationszentren.

Ihr Bestell-Coupon nimmt automatisch an einer Verlosung teil. Letztes Einsenddatum: 30.06.1994.
Zu gewinnen: Hundert SBB-Gutscheine à Fr. 100.-

Name: _____
 Strasse: _____
 PLZ/Cit: _____

Ausschneiden und einsenden an: VSE/UCS, Postfach 6140, 8023 Zürich.

SCHWEIZER ELEKTRIZITÄT
DER DRAHT MIT ZUKUNFT

Erstes Gebot: Sicherheit.

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

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

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

SCHWEIZER ELEKTRIZITÄT
DER DRAHT MIT ZUKUNFT

VSE-Preis für angewandte Physik an Adrien Cornaz, Universität Zürich

(Ae) Anlässlich der Generalversammlung der Schweizerischen Physikalischen Gesellschaft (SPG) in Bern wurden die drei jungen Forscher Adrien Cornaz, Universität Zürich, Andreas Schilling, ETH Zürich, und Jean-Paul Miéville, ETH Lausanne, ausgezeichnet. Die drei Preise wurden durch den Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE) sowie die Firmen IBM und Balzers gestiftet. Der mit dem



Dr. Adrien Cornaz (links) und Bruno Hubler (rechts) bei der Installation der Messeinrichtungen an der Staumauer Gigerwald

VSE-Preis ausgezeichnete Cornaz ist Realisator eines bemerkenswerten Präzisionsexperiments zur Frage der «Fünften Kraft».

Messung der Anziehungskraft der Wassermenge eines Stausees

Das Gravitationsgesetz wurde von Isaac Newton zur Erklärung der Planetenbahnen eingeführt und ist für astronomische Distanzen experimentell sehr genau bestätigt worden. Der Test für irdische Distanzen (Tausendstelmmillimeter bis Tausende von Kilometern) ist äusserst schwierig, weil die Gravitationskraft sehr schwach ist. Vor einigen Jahren zeigten sich bei geophysikalischen Messungen erhebliche Abweichungen, die mit einer theoretisch erwarteten «Fünften Kraft» erklärt werden könnten.

Ein kleines Forscherteam an der Universität Zürich unter der Leitung von Professor Dr. Walter Kündig hat zur Prüfung der vermuteten «Fünften Kraft» die Anziehungs-

kraft der variablen Wassermenge in einem Stausee auf eine Masse von einem Kilogramm auf ein Millionstelgramm genau gemessen. Dafür wurde in Zusammenarbeit mit der Firma Mettler-Toledo die genaueste Waage der Welt entwickelt. Die Waage wurde in einem 120 m tiefen Vakuumsystem im Hauptlotschacht der Staumauer Gigerwald installiert. Das Experiment konnte Ende 1993 erfolgreich abgeschlossen werden. Die Auswertung der Stauseemessungen zeigte, dass das Newtonsche Gravitationsgesetz im Bereich von 5 cm bis 100 m innerhalb eines Promilles gültig ist, und dass die gefundenen Abweichungen bei den geophysikalischen Messungen auf lokale geologische Inhomogenitäten zurückgeführt werden müssen.

Der Erfolg des 1989 begonnenen Experimentes ist im wesentlichen auf den grossen Einsatz, die Ausdauer und das experimentelle Geschick von Dr. Adrien Cornaz zurückzuführen. Dafür hat ihn die Schweizerische Physikalische Gesellschaft (SPG) mit dem begehrten «VSE-Preis» ausgezeichnet.

5,6 millions pour la recherche

(Sx) Le Fonds pour projets et études de l'économie électrique (PSEL) a, jusqu'à la fin de 1993, accepté 21 demandes de financement pour un montant total d'environ 5,6 millions de francs. Ces demandes concernent en premier lieu la recherche appliquée dans le domaine de l'électricité. Créé en 1992 sur l'initiative de l'Union des centrales suisses d'électricité (UCS), le PSEL est alimenté par des contributions volontaires des grandes entreprises de production.

Parmi les projets financés on peut citer l'étude relative à la dynamique d'écoulement de l'eau dans les galeries de vidange de fond des barrages, la surveillance opérationnelle et les prévisions des apports dus à

la fonte des neiges à l'aide de photos satellites, une analyse de la consommation d'électricité de la ville de Genève ainsi que le développement d'un concept d'entraînement respectant l'environnement pour le véhicule hybride. Une commission de l'UCS évalue les demandes, prend les décisions nécessaires et assure le suivi des projets.

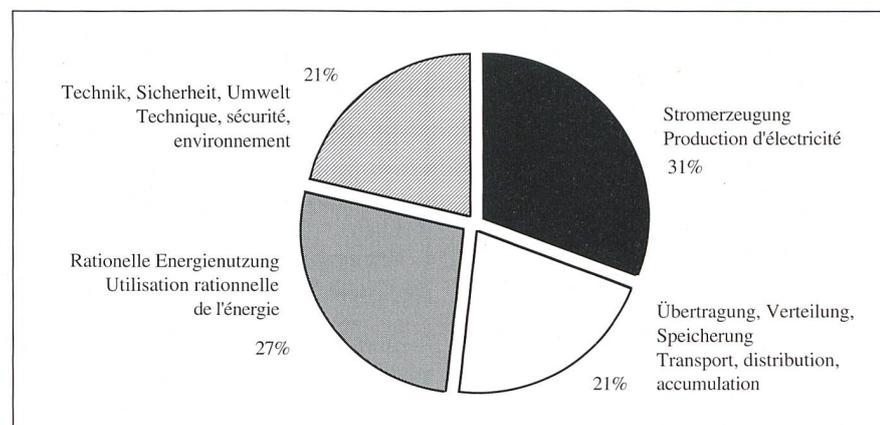
5,6 Millionen für die Forschung

(Sx) Bis Ende 1993 bewilligte der Projekt- und Studienfonds der Elektrizitätswirtschaft (PSEL) insgesamt 21 Projekte für rund 5,6 Millionen Franken. Im Vordergrund steht die angewandte Forschung im Elektrizitätsbereich. Der PSEL wird durch freiwillige Beiträge der grösseren Produktionswerke gespiesen. Er wurde 1992 auf Initiative des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE) gegründet.

Unterstützt werden derzeit unter anderem Untersuchungen zur Strömungsdynamik in Grundablassstollen von Wasserkraftwerken, Methoden der Vorhersage von Schmelzwasserabflüssen mit Satellitenbildern, eine Analyse des Stromverbrauchs der Stadt Genf sowie die Entwicklung eines umweltfreundlichen Antriebskonzepts für ein Hybridfahrzeug. Eine Kommission des VSE prüft die Gesuche, trifft die notwendigen Entscheidungen und begleitet die Projekte.

Grossversuch mit Leicht-Elektromobilen: energetisch und ökologisch sinnvoll

(Sx) Die Energie- und Umweltbilanz von Elektromobilen fällt um so besser aus, je weniger CO₂ bei der Stromproduktion



Bewilligte Projekte nach Fachbereichen - Stand Ende 1993
Projets acceptés selon les catégories - état à la fin de 1993



Die Vorstudie zum geplanten Grossversuch mit Leicht-Elektromobilen (LEM) ist im Februar publiziert worden

L'étude préliminaire pour l'essai de grande envergure de véhicules électriques légers (VEL) est parue en février

entsteht und je leichter und sparsamer diese Fahrzeuge sind. Mit der Durchführung eines vom Bundesamt für Energiewirtschaft (BEW) geplanten Grossversuchs sollen Erfahrungen mit Leicht-Elektromobilen im Hinblick auf energetisch und ökologisch sinnvolle Möglichkeiten der Stromanwendung gewonnen werden. Der Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE) unterstützt diese Ziele.

20 Kilowattstunden für 100 Kilometer

Ein Kleinwagen benötigt für 100 Kilometer 6 Liter Benzin. Auf dieser Strecke werden rund 13 Kilogramm CO₂ ausgestossen. Ein vergleichbares Elektrofahrzeug benötigt für die 100 Kilometer weniger als 20 Kilowattstunden Strom. Dies entspricht rund einem Drittel des Energieverbrauchs des mit Treibstoff betriebenen Fahrzeuges. Zudem produziert es weder Luftschadstoffe, wie Kohlenmonoxid (CO), Stickoxide (NO_x) oder organische Verbindungen, noch Kohlendioxid (CO₂). Im Unterschied zu Ländern wie Deutschland oder Italien, die den Strom grösstenteils auf fossiler Basis herstellen, erfolgt in der Schweiz auch die Stromproduktion praktisch ohne die Freisetzung von CO₂, was die Umwelt- und Energiebilanz von Elektrofahrzeugen noch zusätzlich verbessert.

4% weniger Treibstoff – 1% mehr Strom

In der Schweiz verkehren heute rund 1700 Elektromobile. Dies entspricht einem halben Promille sämtlicher Personenwagen. Im Rahmen des geplanten Grossver-

suchs in einer mittelgrossen Gemeinde von rund 10 000 Einwohnern soll der Anteil der Elektromobile bis 1998 auf 8% gesteigert werden. Zu den zwei theoretisch heute schon auf diese Gemeinde entfallenden Elektromobilen würden noch 400 weitere dazukommen. Bei einer jährlichen Fahrleistung von 7000 Kilometern würden sie 170 000 Liter Treibstoff und 400 Tonnen CO₂ sparen und dafür höchstens 560 000 Kilowattstunden Strom benötigen. Dies entspricht etwa 1% des Stromverbrauchs einer Gemeinde dieser Grösse.

Moins d'énergie et de pollution: des électromobiles au banc d'essai

(Sx) Plus le véhicule est léger et moins l'électricité produite génère de gaz carbonique (CO₂), plus le bilan énergétique et écologique des véhicules électriques est favorable. Une importante campagne d'essais préparée par l'Office fédéral de l'énergie (Ofen) fournira d'utiles enseignements sur les possibilités dans ce domaine. L'Union des centrales suisses d'électricité appuie ces objectifs.

20 kilowattheures pour parcourir 100 km

Une petite voiture privée consomme 6 litres de benzine pour parcourir 100 kilomètres. Ce faisant, elle rejette près de 13 kilos de gaz carbonique dans l'atmosphère. Un véhicule électrique comparable se contente pour la même distance de moins de 20 kilowattheures prélevés à la prise de courant. L'électromobile consomme ainsi trois fois moins d'énergie que l'auto traditionnelle. Autre avantage, écologique celui-ci: elle ne produit aucun gaz toxique, ni monoxyde de carbone (CO), ni oxydes d'azote (NO_x), ni liaisons organiques, ni gaz carbonique (CO₂).

1% de courant en plus – 4% de benzine en moins

A la différence de pays qui, tels l'Allemagne ou l'Italie, tirent la plus grande partie de leur électricité de combustibles fossiles, la Suisse produit la quasi totalité de son courant sans émissions de CO₂. Ce qui améliore encore davantage le bilan écologique des véhicules électriques.

Près de 1700 électromobiles sont actuellement immatriculées en Suisse, ce qui représente un demi pour-mille de l'ensemble du parc automobile. Dans le cadre de la campagne d'essais de l'Ofen, menée à l'échelle d'une ville moyenne de dix mille habitants, il s'agira de porter cette part de

voitures électriques à 8% en l'espace d'ici 1998. Autrement dit, la flotte théorique actuelle de deux voitures devrait atteindre, dans cette ville, 400 électromobiles. Compte tenu d'une distance annuelle moyenne de 7000 kilomètres par véhicule, il en résultera une économie de 170 000 litres d'essence et de 400 tonnes de CO₂. En revanche, les besoins en électricité ne s'élèveront qu'à 560 000 kilowattheures, ce qui représente au plus 1% de la consommation moyenne d'une commune de cette importance.

Werbung für unerlaubte Interfaces

(Le) Die Firma SGS-Thomson Microelectronics wirbt seit kurzem für Interfaces, die EDV-Signale via Niederspannungs-Verteilnetze übertragen. Beim Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke ist die Arbeitsgruppe für niederfrequente Netzeinflüsse für die Übertragung von Tonfrequenzrundsteuersignalen zuständig. Sie hält fest, dass der Einsatz solcher Interfaces nicht erlaubt ist und begründet dies folgendermassen:

- Die von der CENELEC (Europäisches Komitee für elektrotechnische Normung) herausgegebene europäische Norm EN 50065-1: 1991 reserviert das Frequenzband 3–95 kHz für den exklusiven Bedarf der Netzbetreiber
- Gemäss den Bestimmungen des Fernmeldegesetzes dürfen die Netze der Elektrizitätsversorgungsunternehmen nicht für Übertragungen von Nachrichten Dritter zur Verfügung gestellt werden
- Die Steuersysteme der Netzbetreiber dürfen nicht durch fremde Signale gestört werden, da sonst die Kontinuität des Übertragungsweges nicht mehr garantiert werden kann.

Der Vertreter dieser Interfaces in der Schweiz wurde aufgefordert, das Produkt vom Markt zurückzuziehen.

Publicité pour des interfaces interdits

(Le) La maison SGS-Thomson Microelectronics offre depuis peu des interfaces pour la transmission de signaux informatiques sur les réseaux basse tension. Le groupe de travail de l'UCS pour les influences basse fréquence dans les réseaux qui s'occupe de la transmission des signaux de télécommande à fréquences musicales, a constaté que l'utilisation de tels interfaces est interdite pour les raisons suivantes:

- La norme européenne EN 50065-1: 1991 réserve la plage de fréquence 3-95 kHz à l'usage exclusif des exploitants de réseau
- La loi sur les télécommunications interdit la mise à disposition de réseaux à des tiers pour la transmission de messages
- Le bon fonctionnement des systèmes de commande des exploitants de réseau ne doit en aucun cas être mis en danger, car cela risque de provoquer des perturbations graves.

L'entreprise qui vend les interfaces en question en Suisse a été priée de les retirer du marché.

Tätigkeitsbericht 1993 der Berufs- und Meisterprüfungskommission VSEI/VSE

Das Berichtsjahr der Berufs- und Meisterprüfungskommission war von wichtigen Weichenstellungen für die künftige Berufsbildung im Elektroplanungs- und -installationsgewerbe geprägt. Hauptereignis war die Inkraftsetzung des neuen Kombireglements für die drei Berufsprüfungen «Elektro-Kontrolleur/Chefmonteur», «Elektro-Planer» und «Elektro-Telematiker» sowie der höheren Fachprüfung zum «dipl. Elektro-Installateur». Das Kombireglement löste auf den 1. Januar 1994 das bisherige Reglement aus dem Jahre 1990 ab. Beim neuen Reglement sind folgende Aspekte hervorzuheben:

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

Ungenügende Erfolgsquote

Sorgen bereitet der Kommission die nach wie vor ungenügende durchschnittliche Erfolgsquote der Prüfungsabsolventen. Der Hauptgrund dafür liegt zweifellos bei der Ausbildung der Prüfungswilligen. Die Prüfungskommission hat deshalb am 4. Juni 1993 in Biel mit allen Ausbildungsinstitutionen einen «Nationalen Begegnungstag Ausbilder-Prüfer» durchgeführt.

Im spontan entwickelten Memorandum einigte man sich auf ein vermehrtes part-

nerschaftliches Zusammengehen und die schnelle Umsetzung einer Reihe von konkreten Massnahmen. Insbesondere wurde vereinbart, dass die rund 25 Ausbildungsinstitutionen eine repräsentative Organisation aufbauen und als Ansprechpartner für die Prüfungskommission einen 4-5 Personen umfassenden Ausschuss bilden.

Sieben Fachgruppen gebildet

Als weiterer bedeutender Schritt darf die Reorganisation und Neubildung der Fachgruppen erwähnt werden. Die Kommission bildete insgesamt sieben Fachgruppen, welche sachgebietbezogen zusammengesetzt sind und prüfungsübergreifend arbeiten.

Die Aufgaben der Fachgruppen beinhalten im wesentlichen die Unterstützung der Prüfungskommission und deren Sekretariatsdienste bei der Festlegung der Prüfungsanforderungen, der Erarbeitung und Wartung des Prüfungsstoffs und der Prüfungsinfrastruktur. Sie arbeiten ferner bei der Aus- und Weiterbildung der Experten mit und unterstützen die Zusammenarbeit mit den Schulen. Die Mitglieder rekrutieren sich aus dem Expertenteam, geleitet werden die Fachgruppen immer von einem Kommissionsmitglied.

Erfolgsquote höher

Im Berichtsjahr wurden noch zwei Meisterprüfungen nach altem Reglement durchgeführt. Von den 57 geprüften Kandidaten bestanden deren 29 oder rund 51% die Prüfung. Im weiteren fanden 5 Meisterprüfungen und 21 Kontrolleurprüfungen nach dem Reglement von 1990 statt. Die Meisterprüfung bestanden 142 von 221 Kandidaten. Die Erfolgsquote liegt mit gut 64% erfreulicherweise deutlich höher als in den vorangegangenen Jahren, die Zweistufigkeit trägt langsam Früchte. Die Kontrolleurprüfung wurde von 471 Kandidaten abgelegt. Insgesamt 252 oder gut 53% der Absolventen bestanden die Prüfung.

Adolf Holzer, Präsident der Berufs- und Meisterprüfungskommission VSEI/VSE

Rapport annuel 1993 de la Commission d'examens professionnels et de maîtrise

Le rapport annuel de la Commission d'examen professionnel et de maîtrise est caractérisé par des décisions importantes pour l'avenir de la formation professionnelle dans la branche de la planification et de l'installation électrique. L'événement principal est sans doute la mise en vigueur

du nouveau règlement combiné pour les trois examens professionnels de «contrôleur/chef-monteur électricien», de «planificateur-électricien» et de «télématicien-électricien», ainsi que de l'examen professionnel supérieur pour l'«installateur-électricien diplômé».

Le règlement combiné succède le 1^{er} janvier 1994 au règlement précédent de 1990. Les conséquences particulièrement favorables en sont:

- l'attribution de tous les types d'examens à une organisation unique responsable des examens
- la mise en valeur du secteur du planning par la création d'un certificat reconnu de l'Ofiamt
- l'établissement d'une base bien définie pour le secteur de la télématique (loi sur les télécommunications)
- la perméabilité entre les divers types d'examens avec la prise en considération de matières équivalentes (matières essentielles).

Taux de réussite insuffisant

Le taux moyen de réussite des candidats aux examens encore toujours insuffisant est, pour la commission, la source de soucis. La raison principale de cette grave situation sur le plan économique réside sans aucun doute dans la formation des candidats. La commission d'examen a organisé pour cette raison, le 4 juin 1993 à Bienne, des «Rencontres nationales entre enseignants et examinateurs».

On se mit d'accord dans un mémorandum établi spontanément sur une collaboration accrue entre les partenaires et la réalisation rapide d'une série de mesures concrètes. Il fut convenu en particulier que les 25 institutions d'enseignement environ constitueraient une organisation représentative et nommeraient une délégation de 4 à 5 personnes chargée d'être l'interlocuteur de la commission d'examen.

Sept nouveaux groupes de travail

Une autre étape importante est celle de la réorganisation et de la nouvelle constitution des groupes de travail. La commission a créé au total sept groupes de travail; les membres de ceux-ci relèvent d'un secteur spécifique. Ces groupes collaborent par delà les limites d'examen. Pour l'essentiel, les tâches de tous les groupes consistent dans l'appui de la commission d'examen et de son secrétariat au niveau de la définition des exigences des examens, de l'élaboration et de la tenue à jour de la matière d'examen et de l'infrastructure des examens. Ils contribuent à la formation et au perfectionnement des experts et à la collaboration avec les écoles. Les membres des groupes sont recrutés parmi les experts et

sont toujours dirigés par un membre de la commission.

Quote de réussite réjouissante

L'année écoulée a vu le déroulement de deux examens de maîtrise selon l'ancien règlement. Des 57 candidats examinés, 29 passèrent l'examen avec succès, soit les 51%. D'autre part, 5 examens de maîtrise et 21 examens de contrôleur eurent lieu selon le règlement de 1990. Des 221 candidats, 142 le passèrent avec succès. La quote de réussite atteint la valeur réjouissante et relativement haute de 64%; elle se situe nettement au-dessus de celle des années précédentes, ce qui laisse penser que le système à deux échelons commence à porter ses fruits. 471 candidats participèrent aux examens de contrôleur. Au total, 252 ou bien les 53% d'entre-eux réussirent l'examen.

Adolf Holzer, Berne, président de la Commission d'examens professionnels et de maîtrise USIE/UCS

Berufsprüfung als Elektro-Kontrollleur

Letzte Ausschreibung für die Berufsprüfung als Elektro-Kontrollleur gemäss Prüfungsreglement von 1990 (Anmeldung: 1. bis 15. Juni 1994). Repetenten haben die Möglichkeit, die Prüfung gemäss Prüfungsreglement Ausgabe 1990 bis Ende 1997 zu wiederholen. Die erste Anmeldefrist für die Berufsprüfung als Elektro-Kontrollleur/Chefmonteur gemäss Prüfungsreglement von 1994 läuft vom 1. bis 15. Februar 1995.

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. November 1979 werden die

Berufsprüfungen für Elektromonteur

gemäss Prüfungsreglement über die Durchführung der Berufsprüfung als Elektro-Kontrollleur im Elektro-Installationsgewerbe vom 1. November 1989 durchgeführt.

Zulassungsbedingungen

Siehe Art. 9 des Prüfungsreglementes. Repetenten der bisherigen Kontrollleurprüfung ESTI werden zugelassen. Für die schriftlichen Prüfungen können die Vorschriften über elektrische Niederspannungs-Installationen gemäss Reglement Art. 16.1.2 verwendet werden. Für Elektrotechnik schriftlich sind die Formelbücher und Taschenrechner mit Datenbanken zugelassen.

Prüfungsgebühr

Fr. 1250.–.

Anmeldung

Die Anmeldung für die Winterprüfungen 1994/1995 (etwa November 1994 bis April 1995) hat in der Zeit vom 1. bis 15. Juni 1994 zu erfolgen, unter Beilage folgender Unterlagen:

- Anmeldeformular (vollständig ausgefüllt)
- Lebenslauf (datiert und unterzeichnet)
- Lehrabschlusszeugnis
- sämtliche Arbeitsausweise, eventuell Diplome

Anmeldeformulare und Reglement

Bitte schriftlich mit beigelegter adressierter Retouretikette bestellen beim Verband Schweizerischer Elektro-Installationsfirmen «Berufsbildung EK», Postfach 3357, 8031 Zürich.

Nächste Anmeldefrist

Für die Berufsprüfung Elektro-Kontrollleur/Chefmonteur gemäss Prüfungsreglement von 1994 und für Repetenten der Berufsprüfung Elektro-Kontrollleur gemäss Prüfungsreglement von 1990: 1.–15. Februar 1995 für die Sommerprüfung 1995 (etwa August bis November).

Examen professionnel de contrôleur-électricien

Dernière possibilité d'inscription pour l'examen professionnel de contrôleur-électricien selon le règlement de 1990 (inscription: 1^{er} au 15 juin 1994). Les répétants ont la possibilité de répéter l'examen selon le règlement de 1990 jusqu'à la fin de 1997. Le premier délai d'inscription pour l'examen professionnel de contrôleur/chefmonteur-électricien selon le règlement de 1994 est du 1^{er} au 15 février 1995.

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 du 7 novembre 1979,

l'examen professionnel pour monteurs-électriciens

sera organisé selon le règlement en vigueur depuis le 1^{er} novembre 1989 pour l'examen professionnel de contrôleur-électricien.

Conditions d'admission

Voir article 9 du règlement. Les candidats répétant l'examen conformément à l'ancienne réglementation sont admis à se représenter. L'utilisation des prescriptions sur les installations électriques à basse ten-

sion est autorisée pour les examens écrits selon art. 16.1.2 du règlement. Il est également permis d'utiliser les livres de formules ainsi qu'une calculatrice de poche avec banque de données, à l'examen d'électrotechnique écrit.

Taxe d'examen

Fr. 1250.–.

Inscription

Le délai d'inscription est fixé du 1^{er} au 15 juin 1994 pour la session d'examen d'hiver 1994/1995 (environ novembre 1994 à avril 1995). Les inscriptions doivent être accompagnées des pièces suivantes:

- formule d'inscription dûment remplie
- curriculum vitae, daté et signé
- certificat de capacité
- toutes les attestations de travail, éventuellement diplômes

Formules d'inscription et règlement

A commander par écrit en joignant une étiquette portant l'adresse exacte du destinataire à l'Union Suisse des Installateurs-Electriciens, examen professionnel, case postale 3357, 8031 Zurich.

Prochain délai d'inscription

Pour l'examen professionnel de contrôleur/chef monteur-électricien selon le règlement de 1994 et les répétants de l'examen professionnel de contrôleur-électricien selon le règlement de 1990: du 1^{er} au 15 février 1995 pour la session d'été 1995 (env. août à novembre).

Esami professionali di controllore elettricista

Ultima convocazione per l'esame professionale per controllore elettricista secondo regolamento di 1990 (iscrizione: dal 1^o al 15 giugno 1994). I ripetenti hanno la possibilità di ripetere l'esame entro la fine dell'anno 1997, secondo il regolamento di 1990. Il primo termine d'iscrizione per l'esame professionale per controllore/capo-montatore elettricista secondo il regolamento di 1994 e fissato dal 1^o al 15 febbraio 1995.

In forza degli articoli 51–57 della Legge federale del 19 aprile 1978 sulla formazione professionale e degli articoli 44–50 della rispettiva ordinanza del 7 novembre 1979,

l'esame professionale per montatore elettricista

sarà organizzato secondo il regolamento in vigore dal 1^o novembre 1989 per l'esame professionale di controllore elettricista.

Condizioni per l'ammissione

Secondo l'articolo 9 del regolamento degli esami. I ripetenti dei precedenti esami di controllore sono riammessi alla ripetizione dell'esame. Le prescrizioni sugli impianti elettrici a bassa tensione secondo l'art. 16.1.2 del regolamento potranno essere usati durante gli esami scritti. Per l'elettrotecnica scritta, sono ammessi i libri con le formule e i calcolatori con banca dati.

Tassa di esame

Fr. 1250.-.

Iscrizioni

Il periodo d'iscrizione per l'esame d'inverno 1994/1995 (ca. novembre 1994 a aprile 1995) va dal 1° al 15 giugno 1994 e la domanda dev'essere corredata dai seguenti documenti:

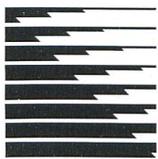
- formulario d'iscrizione (debitamente compilato)
- curriculum vitae (con data e firma)
- attestato di capacità professionale, tutti gli attestati di lavoro ed eventuali diplomi

Formulari d'iscrizione e informazioni

Tramite richiesta scritta con allegato un'etichetta con il vostro indirizzo. Spedire all'Unione Svizzera degli Installatori Elettrocisti, esame professionale, casella postale 3357, 8031 Zurigo.

Prossimo periodo d'iscrizione

Per l'esame professionale per controllore/capo montatore-elettricista secondo il regolamento di 1994 e i ripetenti dell'esame professionale per controllore-elettricista secondo il regolamento di 1990: dall'1° al 15 febbraio 1995 per l'esame d'estate 1995 (ca. agosto a novembre).



Stellenbörse

Bourse aux emplois

Emplois vacants

Services industriels de La Neuveville: électricien de réseau polyvalent, réseau moyenne et basse tension, éclairage public, réseau de télédistribution; activité indépendante et responsable, service de piquet.

Personne compétente: M. Lometti, tél. 038 51 39 53

Berufsprüfung als Elektro-Kontrolleur

Folgende Kandidaten haben die Berufsprüfung zum Elektro-Kontrolleur mit eidg. Fachausweis erfolgreich bestanden:

Anliker Peter, Zürich
 Bachofner Adrian, Hettlingen
 Bähler Thomas, Münsingen
 Baud Gérard, Lausanne
 Baumann Dieter, Oftringen
 Berseth Patrick, Genève
 Bianchi Christian, Neuchâtel
 Bischof Daniel, Rudolfstetten
 Bissig Bruno, Schattdorf
 Bissig Martin, Seedorf
 Bohner Rolf, Winterthur
 Brand Kurt, Lauenen
 Brawand Christian, Brügg
 Brog Walter, Innertkirchen
 Bühler Bruno, Willisau
 Bühler Daniel, Hallau
 Buntschu Peter, Düringen
 Caduff Martin, Schlans
 Camenzind Rolf, Rüslikon
 Carmignano Mario, Arbedo
 Croci Simone, Riva San Vitale
 Curschellas Mario, Gossau
 Dey Jean-Noël, Estavannens
 Dolnicek Heinrich, Zürich
 Eggenberger Andrea, Jona
 Eggimann Thomas, Oberönz
 Enzler Bernhard, Männedorf
 Etter Thomas, Flawil
 Feldmann Franz, Näfels
 Florin Philipp, Zürich
 Füllemann Peter, Küssnacht
 Gerber Daniel, Birmensdorf
 Goetz Rainer, Schaan
 Grandchamp Isabelle, Pampigny
 Grob Markus, Zürich
 Häfeli Hans, Zürich
 Herlig Roland, Unterehrendingen
 Hobi Peter, Mels
 Hofmann Daniel, Thalwil
 Inauen Christoph, Zug
 Ischi Frédéric, Nyon
 Isler Hans-Heinrich, Zofingen
 Jean-Mairet Edouard, Les Ponts-de-Martel
 Jenni Rudolf, Oberdorf
 Jucker Beat, Saland
 Kaufmann André, Geuensee
 Kienberger Alfred, Reinach
 Klaus Markus, Plaffeien
 Kömeter Martin, Oberengstringen
 Lambrigger Roland, Naters
 Lee Markus, Glattfelden
 Lehmann Bruno, Reitnau
 Leutenegger Marco, Maienfeld

Examen professionnel pour contrôleurs-électriciens

Les candidats suivants ont réussi l'examen professionnel de contrôleur-électricien avec brevet fédéral:

Lötscher Martin, Beringen
 Mango Mario, Bern
 Meier Urs, Balsthal
 Moccand Philippe, Cheseaux
 Mozzillo Domenico, Gelterkinden
 Mühlheim Hans, Biel
 Müller Patrick, Basel
 Nager Roger, Andermatt
 Neuenschwander Stefan, Belp
 Nünlist Aldo, Egerkingen
 Odermatt Bruno, Sachseln
 Oechsli Markus, Biel
 Pfiffner Walter, Buchs
 Pillonel Daniel, Bollion
 Rickenbach Daniel, Gipf-Oberfrick
 Ris Mark, Effretikon
 Riva Maurizio, Piotta
 Rizzo Enzo, Carona
 Rösch Guido, Nottwil
 Salzmann Stefan, Belp
 Schärli Tobias, Therwil
 Scheidegger Marcel, Frauenfeld
 Scheier Rolf, Rorschach
 Schmid André, Davos-Dorf
 Siegenthaler Marianne, Biel
 Stähler René, Dulliken
 Steinegger Anton, Altendorf
 Steiner Karl, Trachslau
 Stempfel Raphael, Schönühl
 Stich Christian, Röschenz
 Strebel Rico, Oberlunkhofen
 Strebel Simon, Stüsslingen
 Strimer Andrea, Flims-Waldhaus
 Stücheli Paul, Wil
 Sutter Andreas, Niederuzwil
 Terrier Michel, Avully
 Trachsel Urs, Zell
 Trotta Fabio, Locarno
 Urech Urs, Beinwil am See
 Wäger Anton Paul, Schaffhausen
 Waldmann Thomas, Madiswil
 Wälti Thomas, Bern
 Weber Niklaus, Emmenbrücke
 Weisstanner Reto, Ittigen
 Weitnauer Remo, Wenslingen
 Wellig Meinrad, Erstfeld
 Widmer Adrian, Schaffhausen
 Zraggen Bernhard, Oberarth
 Ziegler Bruno, Siebnen
 Zumstein Jürg, Attiswil
 Zurbuchen Urs, Diessbach
 Zysset Daniel, Mühlethurnen

Kontrolleur- und Meisterprüfungs-
 kommission VSE/IVSE

Commission d'examen de contrôleur
 et de maîtrise USIE(UCS)



Aus Mitgliedswerken Informations des membres

Elektrizitätswerke unterstützen Haushaltgeräte-Austauschaktion

(Zu) Im Rahmen des Bundesprogrammes «Energie 2000» ist im März eine grössere Austausch-Aktion von Haushalt-Grossgeräten lanciert worden. In 50 Schweizer Test-Haushalten sollen mindestens vier ältere Grossgeräte gegen neue ersetzt werden, denn neue Geräte verbrauchen weniger Strom als alte. Durch Messungen vor und nach dem Geräte-austausch soll die eingesparte Strommenge ermittelt werden. Ziel dieser Aktion ist es, den Energieverbrauch beim Kauf eines Gerätes als bedeutsamen Entscheidungsfaktor in der Öffentlichkeit zu etablieren.

Beratung und Begleitung durch die Elektrizitätswerke

Die Test-Haushalte in der deutschen Schweiz sind bereits ausgewählt. Fachleute und Energieberater aus den Elektrizitätswerken, in deren Versorgungsgebiet sich die Haushalte befinden, begleiten die Aktion. Sie werden im April und Mai den Stromverbrauch der alten Geräte ermitteln, die Haushalte beim Kauf der neuen Geräte beraten und im Herbst deren Stromverbrauch messen und so die eingesparte Strommenge nachweisen. Die Test-Haus-



In den letzten zehn Jahren hat die technische Entwicklung bei Haushalt-Grossgeräten zu einem Minderverbrauch von bis zu 40% geführt

halte müssen aber auch selber an der Verbrauchserfassung mitarbeiten. Dafür werden sie mit 2000 Franken entschädigt.

Blick auf die graue Energie

Die Test-Haushalte müssen mindestens vier Gross-Haushaltgeräte auf eigene Kosten austauschen. Als Grossgeräte gelten Kühl- und Gefriergeräte, Kochherde, Backöfen, Waschmaschinen, Tumbler und Geschirrspüler. Für den Austausch ist das Alter der Geräte entscheidend; mit Blick auf die sogenannte «graue Energie» macht es wenig Sinn, Grossgeräte auszuwechseln, die weniger als zehn Jahre im Einsatz standen.

Buwal erteilt grünes Licht für die Erhöhung des Luzzone-Staudamms

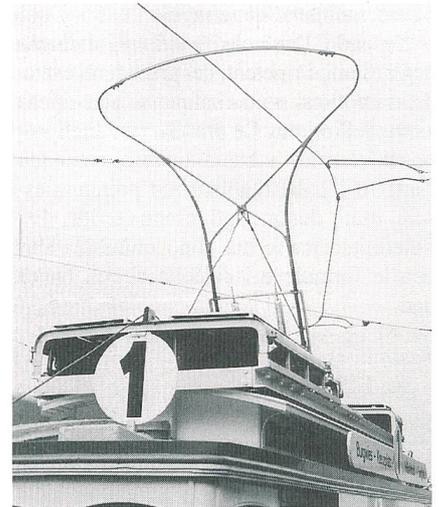
Der Luzzone-Staudamm im Tessiner Bleniothal kann um 15 Meter aufgestockt werden. Mitte Februar hat das Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (Buwal) die Umweltverträglichkeit des Projektes anerkannt. Für die definitive Bewilligung müssen nun noch technische Details abgeklärt und das Ausschreibungsverfahren für die Bauarbeiten abgeschlossen werden.

Das Projekt war verzögert worden, nachdem verschiedene Umweltorganisationen Rekurs eingelegt hatten. Sie hatten angeführt, dass eine Änderung der Art der Wassernutzung nach Bundesrecht und Tessiner Gesetzgebung eine Revision der Konzessionsbedinge.

Durch die Staumauererhöhung wird das Fassungsvermögen des Staubeckens von 87 Mio. m³ auf 107 Mio. m³ vergrössert. Damit wollen die Blenio-Wasserkraftwerke einen Teil der Sommerstromproduktion in den Winter verlegen.

100 Jahre Strom für Zürichs Tramlinien

(ewz) Am 8. März 1894 wurde in Zürich ein Markstein der Verkehrs- und Industriegeschichte gesetzt: An diesem Tag kurvte



100 Jahre elektrisches Tram in Zürich

zum ersten Mal ein mit elektrischer Energie betriebenes Tram durch Zürichs Strassen. Heute, 100 Jahre später, ist das Tram nicht mehr aus Zürichs Stadtverkehr wegzudenken.

Tram und Strom sind seit 100 Jahren ein gutes Team. Damals lieferte nicht das Elektrizitätswerk der Stadt Zürich (EWZ) den Strom für die erste Zürcher Strassenbahn, sondern ein privates Dampfkraftwerk in der Burgwies. Erst nachdem die Stadt Zürich begonnen hatte, die privaten Strassenbahnbetriebe zu übernehmen, kam der Strom vom städtischen Elektrizitätswerk. Heute sind das EWZ und die Verkehrsbetriebe Zürich (VBZ) Teil der Industriellen Betriebe der Stadt Zürich. Gemeinsam mit dem Tram-Museum Zürich nehmen sie das Jubiläumsjahr zum Anlass, ihre tägliche Zusammenarbeit bewusstmachen und mit verschiedenen Attraktionen und Aktionen zu feiern, so zum Beispiel mit einem Volksfest am 21./22. August 1994.

EOS: un certain répit face au problème de la couverture des besoins en électricité

(eos) Pour la première fois dans l'histoire des réseaux desservis par l'Energie de l'Ouest-Suisse SA (EOS), la consommation d'électricité a diminué par rapport à celle de l'exercice précédent (-1,1%). Cette diminution est due essentiellement à la dégradation de la situation économique. En effet, c'est la consommation du secteur secondaire (industrie, arts et métiers) qui a diminué; celle des ménages, du secteur primaire, des services et des transports s'est accrue.

Cette stagnation, dont la durée reste imprévisible, procure un certain répit face au problème de la couverture des besoins à



Les travaux d'étanchement du lac de Salanfè, qui ont débuté en automne 1991, se termineront ces jours-ci. Les forages de reconnaissance ont confirmé la localisation des zones de pertes identifiées dans les études préliminaires; cependant, la principale de ces zones est plus profonde qu'admis initialement, si bien que le percement d'une galerie complémentaire a été nécessaire. Au mois de juillet, quand le lac sera rempli à moitié, on saura si les travaux d'étanchement ont réussi.

moyen et long termes. Les engagements qui lient EOS à ses fournisseurs – Electricité de France principalement – permettent de penser que la demande pourra être satisfaite pendant les huit à dix prochaines années.

Dividende inchangé de 5,5%

Le total des produits d'exploitation s'est élevé, pour l'exercice 1992/93, à 588,2 mio de francs, contre 608,2 pour l'exercice précédent. Dans ces totaux, les ventes, échanges et transits d'énergie ont représenté respectivement 482,3 mio (1992/93) et 519,1 mio (1991/92). L'exercice 1992/93 laisse un solde disponible de quelque 7,1 mio de francs. Le dividende proposé, inchangé, est de 5,5%. EOS a tiré 2255 mio de kWh de ses aménagements hydrauliques et de ceux auxquels elle participe; 91 mio de la centrale thermique de Chavalon; 1931 millions de centrales nucléaires auxquelles la société participe en Suisse et à l'étranger.

Atel: bonus, dividende et hausse du bénéfice

Le groupe Aare-Tessin AG für Elektrizität (Atel) a réalisé l'an dernier un chiffre d'affaires consolidé de 1,5 milliard de francs (1,4 milliard en 1992). Son bénéfice net est passé de 94 mio en 1992 à environ 120 mio de francs. A partir du 1^{er} janvier dernier, l'Atel a introduit l'exercice comptable au 31 décembre. L'exercice 1993 a par conséquent été réduit à 9 mois, du 1^{er} avril au 31 décembre derniers. Au cours de cette période, Atel a réalisé de bons résultats. Le chiffre d'affaires a atteint 928 mio, le cash-flow 303 mio (32,6% du chiffre d'affaires) et le bénéfice net 6,6 mio.

Le conseil d'administration proposera aux actionnaires un dividende de 15%

(13% en 1992). A cela s'ajoutera un bonus de 5%, au titre du 100^e anniversaire de la société.

Atel: Gruppengewinn von rund 120 Mio. Franken

Die Aare-Tessin AG für Elektrizität (Atel) erzielte im Kalenderjahr 1993 einen konsolidierten Nettoumsatz von 1,5 Mrd. Franken (1992: 1,4 Mrd.) und einen Gruppengewinn von rund 120 Mio. Franken (1992: 94 Mio.) Die Atel stellt ihr Geschäftsjahr ab 1. Januar 1994 auf das Kalenderjahr um. Das abgelaufene Geschäftsjahr 1993 war deshalb ein Kurzzahr und umfasste nur die neun Monate vom 1. April bis 31. Dezember 1993. Die Atel hat diese Periode erfolgreich abgeschlossen. Die Ertrags- und Finanzkraft konnten deutlich gesteigert werden. Mit einem Umsatz von 928 Mio. Franken wurde ein Cash-flow von 303 Mio. Franken (32,6% des Umsatzes) und ein Periodengewinn von 67,6 Mio Franken (7,3% des Umsatzes) erzielt.

Der Verwaltungsrat wird der Generalversammlung vom 30. Juni 1994 eine Dividende von 15% (Vorjahr 13%) vorschlagen. Darüber hinaus soll angesichts des 100-Jahr-Jubiläums der Atel eine einmalige Jubiläumsdividende von 5% ausgerichtet werden.

Atel beschenkt Olten

(Zu) Die Aare-Tessin AG für Elektrizität feiert dieses Jahr ihr 100jähriges Bestehen. Vergabungen an die Öffentlichkeit bildeten Mitte März den Auftakt zum Jubiläumsjahr.

Die Oltener Elektrizitätsgesellschaft verkaufte ihrer Stadt das unter Denkmalschutz stehende «Disteli-Haus» – benannt nach dem berühmten Solothurner Zeichner und Politiker Martin Disteli (1802–1844) – für einen symbolischen Preis von 500 000 Franken. Diesen Kaufpreis stellt die Atel für den Umbau des Oltner Konzertsaaes in ein Konferenz-Zentrum zur Verfügung. Das auf 1,1 Mio. Franken geschätzte Disteli-Haus soll nach dem Willen des Oltner Stadtrates zu einem Begegnungszentrum für die ganze Region ausgebaut werden.

Ebenfalls aus Anlass des 100. Geburtstages überreicht die Atel der Stiftung zugunsten geistig Behinderter und Cerebralgelähmter Olten 100 000 Franken für die Anschaffung eines Behindertenbusses. Weitere Vergabungen gingen an die Stiftung «Pro St. Gotthard» und an die von der Rezession besonders betroffene Region um Bodio im Tessin.

Die Atel wurde im Oktober 1894 als Elektrizitätswerk Olten-Aarburg AG ge-

75^e anniversaire d'EOS

Le 14 mars 1994, EOS a fêté ses 75 ans d'existence. Cet anniversaire était l'occasion d'une manifestation officielle à laquelle ont participé près de 250 personnes. Au cours de cette réunion de caractère privé, les participants ont pu entendre des exposés présentés d'une part par le conseiller fédéral Adolf Ogi et d'autre part par Arthur Dunkel, ancien directeur général du GATT. D'autres manifestations auront lieu au cours de l'année dans différents cantons de Suisse romande.



Le conseiller fédéral Adolf Ogi encadré de Christophe Babaiantz, président de la direction d'EOS (à gauche) et Jean-Luc Baeriswyl, président du conseil d'administration d'EOS (à droite) lors de la réception officielle à l'occasion du 75^e anniversaire d'EOS



Aus Anlass ihres 100jährigen Bestehens überlässt die Atel das bereits 1939 unter Denkmalschutz gestellte «Disteli-Haus» der Stadt Olten

gründet und fusionierte 1936 mit den Oficine Elettriche Ticinesi.

NOK: pertes dans le commerce d'électricité

Selon leur budget, les Forces motrices du Nord-Est de la Suisse (NOK) s'attendaient à une perte de 7 millions dans le commerce d'électricité. Elles espéraient que le déficit serait contenu par les ventes de courant. La récession et le climat modéré ont cependant entraîné un recul de la consommation (-1,9%) dans les neuf cantons desservis par l'entreprise et les pertes se sont finalement élevées à 40,2 mio de francs.

C'est la première fois depuis la crise du pétrole en 1974/75 que la consommation a reculé. Les centrales des NOK ont produit 14,69 mia de kWh, 310 mio de plus que l'exercice précédent. Cette progression est notamment due à la mise en service de la centrale d'Ilanz et aux bonnes conditions hydrologiques. La perte d'exploitation de 40,2 mio de francs fait suite à un bénéfice de 12,5 mio (91/92). Afin d'empêcher que le compte pertes et profits ne boucle négativement, les NOK ont activé 10 mio de réserves et 33,5 mio d'intérêts sur des projets de construction. Le bénéfice annuel qui en résulte se situe à 21,3 mio de francs.

Adaptation des tarifs tous les deux ans

Afin d'éviter de nouvelles pertes, les NOK ont décidé d'adapter désormais leurs tarifs tous les deux ans. Une première augmentation, de 12%, est intervenue le 1^{er} octobre de l'année dernière. C'était la première augmentation de tarifs depuis six ans. L'exercice en cours devrait à nouveau boucler sur un bénéfice.

NOK: Rote Zahlen im Stromgeschäft

(Zu) Ein prognostiziertes kleines Defizit von 7 Millionen Franken für das Geschäftsjahr 1992/93 hat sich bei der Nordostschweizerischen Kraftwerke AG (NOK) zu einem Verlust von 40,2 Mio. ausgewachsen. Trotz massiven Investitionen (2,1 Mrd. Franken seit 1987) und hoher Teuerungsraten hat die NOK in den letzten Jahren auf Tarifierhöhungen verzichtet. Die dadurch verursachten Mehrkosten konnten bis anhin durch gestiegene Umsätze, das heisst durch die Zunahme des Stromverbrauchs kompensiert werden. Im vergangenen Jahr erfüllte sich diese Hoffnung nicht. Rezession und warmes Klima führten dazu, dass die rund zwei Millionen Stromverbraucher im Versorgungsgebiet der NOK 1,9% weniger Strom konsumierten als im Vorjahr. Damit wurde erstmals seit der Erdölkrise 1974/75 ein Rückgang verzeichnet.

Verbesserte Produktionsverhältnisse

Während die Abgabe von Versorgungsenergie im Geschäftsjahr 1992/93 gegenüber dem Vorjahr um 240 Mio. kWh auf 12,59 Milliarden sank, erhöhte sich die Produktion im NOK-Kraftwerkpark um 310 Mio. kWh auf 14,69 Mrd. kWh. Diese Steigerung ist im wesentlichen auf die Inbetriebnahme des Kraftwerkes Ilanz (150 Mio. kWh), aber auch auf eine Erhöhung der Produktion der Kernkraftwerke zurückzuführen. Der Überschuss musste in der Folge im Geschäft mit Dritten abgebaut werden, dies trotz rückläufiger Nachfrage und tieferen Preisen. Die Abgabe an Dritte fiel von 4,65 Mrd. auf 4,33 Mrd. kWh zurück, womit die Einnahmen gleichzeitig um 32 Mio. auf 200 Mio. Franken zurückgingen.

NOK-Kennzahlen 1992/93

Energiewirtschaft	GWh	Veränd. in %
Bruttoumsatz	17 517	-3,5
Abgabe		
• Versorgungsenergie	12 592	-1,9
• an Dritte	4 331	-6,8
• Pumpen, Verluste		
Eigenbedarf	594	-10,1
Beschaffung		
• Wasserkraft	5 372	+ 5,9
• Therm. Kraftwerke	10 203	+ 3,3
• von Dritten	1 942	-39,2
Erfolgsrechnung	Mio. Fr.	
• Gesamtleistung	1 495,3	-0,6
• Jahresgewinn	21,3	-1,7
• Cash-flow	300,5	-4,7

Der Bruttoenergieumsatz fiel in der Berichtsperiode um 560 Mio. kWh auf 17,52 Mrd. kWh. Dies entspricht einem Rückgang von 3,5%. Die Erträge der NOK fielen 1992/93 im Vergleich zum Vorjahr um 0,6% auf 1,495 Mrd. Franken.

In Zukunft konsequente Tarifierpassung

Trotz diesen Entwicklungen weist die NOK für das vergangene Geschäftsjahr eine positive Erfolgsrechnung aus. Um den Betriebsverlust von 40,2 Mio. zu decken wurden Reserven im Umfang von 10 Mio. Franken aufgelöst und Zinsen auf Bauvorhaben im Umfang von 33,5 Mio. Fr. aktiviert. Inklusiv des verbesserten Finanzergebnisses konnte schliesslich ein Jahresgewinn in Vorjahreshöhe von 21,3 Mio. Franken ausgewiesen werden.

Bereits nächstes Jahr soll die NOK wieder schwarze Zahlen schreiben. Dank der seit 1. Oktober 1993 wirksamen Tarifierhöhung um 12% rechnet man mit einem Gewinn für das laufende Geschäftsjahr. In Zukunft soll aber mit der Anpassung der Tarifier nicht mehr zu lange zugewartet werden. Konsequenterweise alle zwei Jahre will sie die NOK anpassen.

Neuer NOK Verwaltungsratspräsident

Die Generalversammlung der Nordostschweizerischen Kraftwerke AG (NOK) vom 11. März 1994 wählte Regierungsrat Dr. Ernst Homberger, Gossau ZH, Regierungsrat Dr. Walter Kägi, Rorschacherberg, und Grossrat Marino Studer, Möhlin, zu neuen Mitgliedern des Verwaltungsrates für die zurücktretenden Prof. Dr. Willi Geiger, bisher Präsident des Verwaltungsrates, Prof. Dr. Hans Künzi und Jakob Lächli.

Der Verwaltungsrat wählte den Zürcher Regierungsrat Dr. Alfred Gilgen zu seinem Präsidenten und Landammann Dr. Ulrich Siegrist, Lenzburg, zum Vizepräsidenten. Willi Geiger, von 1977 bis 1994 Präsident des Verwaltungsrates wurde zum Ehrenpräsidenten der NOK ernannt.

Ausgeglichene EKZ-Rechnung dank Auflösung von Reserven

(Zu) Die Elektrizitätswerke des Kantons Zürich (EKZ) weisen für das Geschäftsjahr 1992/93 (1. Oktober bis 30. September) ein ausgeglichenes Ergebnis aus. Allerdings konnte dieses Resultat nur dank einer Entnahme aus der Tarifausgleichsreserve von 5,7 Mio. Franken erreicht werden. Der Bruttogewinn vor Abschreibungen reduzierte

sich im Vergleich zum Vorjahr um 2,7 Mio. auf 13,8 Mio. Franken. Der Cash-flow beträgt 53,5 Mio. Franken und entspricht einem Anteil von 7,9% des Ertrages.

83,7% des Ertrages aus dem Stromgeschäft

Im Versorgungsgebiet der EKZ nahm der Stromverbrauch um 0,4% auf 4790,3 GWh ab. Trotz rückläufigem Stromkonsum und unveränderten Tarifen nahm der Ertrag aus der Stromabgabe um 0,1% auf 568,8 Mio. Franken zu. Der Stromverbrauch in den Sektoren Haushalt, Gewerbe und Landwirtschaft ist laut den EKZ um 0,8% angestiegen. Sie führen dies vor allem auf den Bau von rund 3500 neuen Wohnungen im Versorgungsgebiet zurück. Angesichts dessen sei dieser Anstieg äusserst gering. Dieser Verbrauchsanstieg schlug sich mit Mehreinnahmen von 3,2 Mio. Franken auf den Gesamtertrag nieder. Bei den Grossbezugern (Industrie, Stadtwerke Winterthur und öffentliche Beleuchtung) verringerte sich der Ertrag hingegen infolge Minderverbrauch von um 2,6 Mio. Franken. Der Bruttogewinn aus dem Stromgeschäft belief sich auf 139,3 Mio. Franken. Das Stromgeschäft trug unverändert 83,7% zum ordentlichen Gesamtertrag bei.

Weiterhin hohe Investitionen

Brutto wurde für 82,8 Mio. Franken oder für 11,8 Mio. Franken mehr investiert als im Vorjahr. Netto nahmen die Investitionen in technische Anlagen und Verteilnetze um 18,4% auf 64,9 (54,8) Mio. Franken zu. Die Arbeiten konzentrierten sich auf Neuerschliessungen und auf die Modernisierung älterer Anlagenteile. So wurden 59 Transformatorstationen erweitert, umgebaut oder total erneuert.

AEW steigert Cash-flow um 1,1%

(aew) Das vorwiegend in der Stromverteilung tätige Aargauische Elektrizitätswerk (AEW) mit Sitz in Aarau hat im vergangenen Geschäftsjahr trotz Rückgang der Stromnachfrage den Cash-flow um 1,1% steigern können. Dass trotz Rezessionsspurten der Ertrag gehalten werden konnte, liegt in der unterschiedlichen Entwicklung der Nachfrage in den verschiedenen Kundensegmenten. Ein Nachfrage-rückgang von 4,5% ergab sich bei den industriellen Grossunternehmungen. Bei den Wiederverkäufern, den 125 Gemeindewerken und Elektrizitätsgenossenschaften betrug der Nachfragerückgang lediglich 0,8%, und bei den Endverbrauchern ergab sich sogar eine Umsatzzunahme von 1,8%. Das Zusammenspiel dieser Faktoren in Verbindung mit internen Sparmassnahmen

sorgte dafür, dass bei unveränderten Verkaufspreisen und unveränderten Beschaffungspreisen des Hauptlieferanten, den Nordostschweizerischen Kraftwerken AG (NOK), ein befriedigendes Ergebnis erzielt werden konnte.

Das AEW legt seit Jahren in seiner Unternehmensplanung Plafonds für die Investitionen in Sachanlagen fest, die sich strikt nach den Selbstfinanzierungsmöglichkeiten richten.

SAK zahlt 7% Dividende

Die St. Gallisch-Appenzellische Kraftwerke AG (SAK) richtet den Aktionärskantonen St. Gallen und den beiden Appenzell eine unveränderte Dividende von 7% oder 3,5 Mio. Franken aus. Bei einem Gesamtertrag von 307 Mio. Franken weist die laufende Rechnung einen Unternehmenserfolg von 4 Mio. Franken aus. Der Cash-flow wird mit 43 Mio. Fr. (1992: 33 Mio.) ausgewiesen. Die Investitionsrechnung schliesst mit einem Aufwand von 36,36 Mio. Franken ab. Dank verbesserter Selbstfinanzierung liessen sich die Investitionen aus eigenen Mitteln finanzieren. Die Bilanz per 30. September 1993 enthält ein Eigenkapital von 111 und ein Fremdkapital von 103 Mio. Franken.

Rückläufiger Energieumsatz

Der Energieumsatz ging um 31 Mio. auf 2340 Mio. kWh zurück, was einer Abnahme von 1,3% entspricht. Der Umsatzrückgang ist eine Folge der anhaltenden Rezession, aber auch der aussergewöhnlichen Witterungsverhältnisse. Gleichzeitig herrschte eine gute Wasserführung vor, sodass die Kunden mit eigenen Erzeugungsanlagen weniger Ergänzungsenergie von den SAK benötigten.

Die SAK versorgen in den beiden Appenzell und dem Kanton St. Gallen 400 000 Menschen mit Strom; einzig St. Gallen und Rorschach werden nicht von ihr bedient. Das Aktienkapital von nominal 50 Mio. Franken wird zu 83,33% vom Kanton St. Gallen gehalten; Ausserrhoden ist mit 14,17 und Innerrhoden mit 2,5% beteiligt. Den grössten Teil ihrer Energie beschaffen sich die SAK bei den Nordostschweizerischen Kraftwerken (NOK). 57 Mio. kWh wurden von Dritten bezogen und 52,5 Mio. kWh stammten aus den eigenen Kraftwerken.

Städtische Werke St. Gallen: umstrittene Tarifierhöhung reduziert

Nicht um 6,5 sondern nur um 2,9% sollen die Strompreise in der Stadt St. Gallen

vom 1. Oktober 1994 an angehoben werden. Weil die Rechnung 1993 der Abteilung Elektrizität der St. Galler Stadtwerke viel besser abschloss als erwartet, wurde die umstrittenen Erhöhung der Elektrizitätstarife reduziert.

Höherer Stromverbrauch

Der Ertrag beim Energieverkauf lag 1993 wesentlich höher als erwartet. Anstelle eines Bezuges aus der Tarifausgleichsreserve wird jetzt eine Einlage in der Höhe von 1,7 Mio. Franken möglich. Diese Entwicklung sei bei den Vorarbeiten zur Tarifrevision 1994 nicht vorhersehbar gewesen, da die höheren Umsatzzahlen erst im November und Dezember zu verzeichnen waren. Der Strombedarf stieg 1993 gesamt-haft um 0,4% an.

Entgegen allen Erwartungen sei der Stromumsatz 1993 während der Hochtarifzeiten um etwa 1,4% angestiegen, während er in Niedertarifzeiten um rund 1,1% zurückging. Durch diese Verlagerung im Bezugsverhalten der Abonnenten und Abonnentinnen sei der Durchschnittsertrag pro Kilowattstunde grösser als budgetiert ausgefallen.

Misoxer- und Albula-Landwasser-Kraftwerke: gutes Geschäftsjahr

Die Gesellschaften der Misoxer- und der Albula-Landwasser-Kraftwerke blicken auf ein gutes Geschäftsjahr zurück. Sie werden eine Dividende von 6,5% ausschütten. Verwaltungsratspräsident Adolf Gugler kam an der Generalversammlung auch auf das Ausbauprojekt der Misoxer Kraftwerke im Val Curciosa zu sprechen. Die vom Bundesgericht verlangten zusätzlichen Umweltuntersuchungen würden zurzeit vorgenommen. Gugler rechnet im Verlaufe des Jahres mit definitiven Resultaten der Untersuchungen. Die Resultate sollen als neue Entscheidungsgrundlagen für die Realisierung des Projektes dienen.

KW Sernf-Niedererbach: Spitzenwert beim Stromumsatz

Der Energieumsatz der Kraftwerke Sernf-Niedererbach AG erhöhte sich um 31,3 Mio. kWh auf 862 Mio. kWh und erreichte damit einen neuen Spitzenwert. Davon wurden 548 Mio. kWh an die Aktionäre Stadt St. Gallen, Stadt Rorschach und Gemeinde Schwanden abgegeben. Sie benötigten infolge der rezessiven Wirtschaftsentwicklung 1,2% oder 6,6 Mio. kWh weniger Strom als im Vorjahr.

Die umgesetzte Strommenge stammte zu 48% aus dem eigenen Wasserkraftwerk und der Beteiligung an den Kraftwerken Zervreila AG sowie aus sonstigen Bezügen hydraulischer Herkunft. Die übrige Strommenge stammte vorwiegend aus den vier Kernkraftwerken Bugey (F), Cattenom (F), Gösgen und Leibstadt.

Dividende von 5%

Aufgrund niedriger Investitionen und einer tiefen Abschreibungssumme lag die Aufwandssumme rund 1,8 Mio. Franken unter derjenigen des Vorjahres. Einem Gesamtaufwand von 64,5 Mio. Franken stand ein Ertrag von 65,5 Mio. Franken gegenüber. Der Gewinn belief sich auf 1 Mio. Franken. Es wurde eine Dividende von 5% ausgeschüttet.

KW Zervreila AG: unterdurchschnittliche hydrologische Verhältnisse

Die Kraftwerke Zervreila haben im vergangenen Geschäftsjahr 540 Mio. kWh Strom erzeugt. Das sind 3,5% weniger als das langjährige Mittel. Dennoch wurde ein Cash-flow von 9 Mio. Franken erwirtschaftet. Die Dividende bleibt unverändert bei 5%.

Die Vertreter der Aktionäre KW Sernf-Niedererbach, NOK und Atel genehmigten den Geschäftsbericht und die Jahresrechnung für das Geschäftsjahr 1992/93 an der Generalversammlung Mitte März. Runde 89,5% der Erträge stammten aus der Energieabgabe. Die Partner bezahlten dafür 30 Mio. Franken oder 87,3% und die Konzessionsgemeinden 0,7 Mio. oder 2,2%.

IWB verkauft Tafelwasser

Die Industriellen Werke Basel (IWB) geben künftig Wasser aus ihren Juraquellen, versetzt mit Kohlensäure, als Tafelwasser ab. Abnehmer sind zunächst Spitäler, Altersheime, Kantinen und die öffentliche Verwaltung. Ab Mai können auch Private bei den IWB harassenweise Mineralwasser beziehen. Der Preis pro Flasche beträgt 50 Rappen.

Die Aktion wurde zum «Tag des Wassers» der UNO vom 22. März lanciert. Die IWB wollen damit auf die gute Wasserqualität hinweisen und die Konsumenten ermuntern, vermehrt Trinkwasser zu konsumieren.

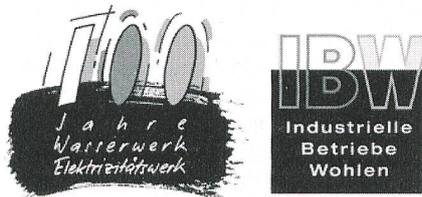
EVB Thun unter neuer Leitung

Der Leiter der Energie- und Verkehrsbetriebe Hans-Ueli Freiburghaus ist am 31.

Dezember 1993 altershalber zurückgetreten. An seine Stelle ist Peter Frey, der bisherige Bereichsleiter Elektrizität, getreten. Gleichzeitig wurden Ueli Aeberhard zum Bereichsleiter für die Gas- und Wasserversorgung und Beat Morgenthaler zum Bereichsleiter für die Elektrizitätsversorgung ernannt.

100 Jahre Industrielle Betriebe Wohlen

(ibw) Wohlens Strassen und Gässchen wurden erstmals im Jahre 1864 beleuchtet. Nicht Stromkandelaber, sondern Petroleumlampen sorgten damals dafür, dass sich nachts in den Strassen niemand mehr fürchtete.



Seit Jahresanfang wird das IBW-Logo vom eigens gestalteten Jubiläums-Logo begleitet. Es soll auf das Jubiläum aufmerksam machen und auch der Freude und dem Stolz darüber Ausdruck verleihen

tete. Dreissig Jahre später, am 1. April 1894, erklärte sich die Gemeinde Wohlen dann grundsätzlich bereit, die elektrische Strassenbeleuchtung einzuführen. Ebenfalls 1894 wurde durch den Kauf von zwei Niesenberger-Quellen der Grundstein für eine moderne Wasserversorgung gelegt.

Informationsveranstaltungen und Volksfest

Heute, 100 Jahre später, sind die Industriellen Betriebe Wohlen ein moderner Dienstleistungsbetrieb, der engen Kontakt zur Bevölkerung sucht. Ihren 100. Geburtstag werden sie denn auch zusammen mit der Bevölkerung feiern. Der Auftakt der Jubiläumsaktivitäten wird Ende Mai eine Ausstellung zum Thema «Elektrizität» bilden. Während der rund zweiwöchigen Ausstellungsdauer sollen auch zwei Informationsabende stattfinden. Ebenfalls vor den Sommerferien, im Juni, werden Schüler über ein eigens geschaffenes Theaterprojekt «Wasser» in die Feierlichkeiten einbezogen. Die Höhepunkte der Jubiläumsveranstaltungen fallen auf die Monate August bis Oktober: Analog zur «Elektrizität» werden zwei Ausstellungen mit Informationsabenden zu den Themen «Wasser» und «Gas» durchgeführt. Anfang September ist ein Quellenfest als Parcours für Familien und Gruppen geplant und eine Woche später soll ein grosses «IBW-Fest» in Verbin-

dung mit dem Tag der offenen Tür realisiert werden.

Rückblick und Ausblick will die Festschrift sein, die zum 100-Jahr-Jubiläum des Elektrizitätswerkes und des Wasserkraftwerkes verfasst wird. Die Vernissage dieses Werkes ist anlässlich des offiziellen Anlasses am 19. August 1994 vorgesehen.

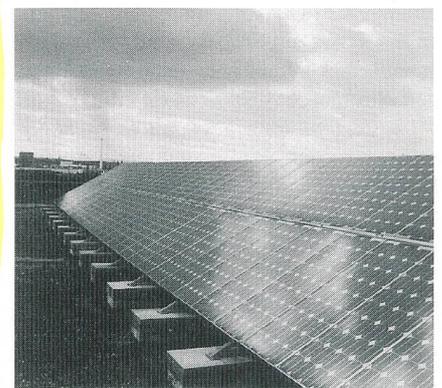
SIG: fin des travaux de construction à Seujet

La construction du barrage et de l'usine de Seujet est achevée. Si tout va bien, le barrage sera en eau à fin mai. A ce moment-là auront lieu également les premiers essais de turbinage. Ils se poursuivront pendant l'été, avec la vérification des circuits électriques et des tableaux électroniques. La production régulière d'électricité interviendra en octobre, mois où l'on inaugurera barrage et usine. La nouvelle usine des Services industriels de Genève (SIG) ne produira que 30 millions de kWh par an, à cause de la hauteur de la chute qui n'est que de 1,70 m en moyenne.

IWB lanciert Aktion «Helios»

(iwb) Die Mittel und Möglichkeiten, selber Solaranlagen zu bauen, haben heute nur wenige. Dem Beispiel anderer Elektrizitätswerke folgend bieten nun auch die Industriellen Betriebe Basel (IWB) ihren Kunden die Möglichkeit, sich indirekt für die Sonnenenergienutzung zu engagieren.

Mit dem Erwerb von Anteilscheinen können Solarstrom-Sympathisanten die IWB zum Bau und Betrieb von Anlagen verpflichten und gleichzeitig selber indirekt Besitzer von Solaranlagen werden. Für 125 Franken kann ein Anteilschein erworben werden, der einer Solarzellenfläche von 0,1 m² entspricht. Diese Fläche reicht



Die bestehende Solaranlage auf dem Dach des Gymnasiums «Bäumlihof» in Basel. Mit den Geldern der Aktion «Helios» soll die Anlage erweitert werden

ungefähr aus, um 10 kWh Strom pro Jahr zu erzeugen. Anstelle einer Rendite haben die Anteilscheinbesitzer Anrecht auf einen Anteil an der Stromproduktion aus dieser Anlage. Der Solarstrom vergütet die IWB zu den üblichen Rücknahmepreisen (16 Rappen pro Kilowattstunde).

Zusammenarbeit mit Schulen

Als Standorte von Solaranlagen haben die IWB vor allem Schulhäuser ins Auge gefasst. So sollen die Gelder der Aktion «Helios» in die Erweiterung der bestehenden Anlage auf dem Gymnasium «Bäumlihof» fliessen. Hinter dieser Standortwahl steckt eine ganz bestimmte Absicht: die IWB will die Schüler und Schülerinnen in den Bau und Betrieb der Anlagen miteinbeziehen. Die aktive Auseinandersetzung mit Energie und deren effizienter Einsatz sollen die Jugendlichen für die Belange von Strom und Energie sensibilisieren.

Erdgas als Alternative für die BKW-Strombeschaffung?

(Zu) Verbunden mit der Betriebsbewilligung des Kernkraftwerks Mühleberg (KKM) vom 14. Dezember 1992 forderte der Bundesrat die Bernischen Kraftwerke AG (BKW) auf, in einem Bericht die Möglichkeiten zum Ersatz der KKM-Stromproduktion aufzuzeigen. Auf ausdrücklichen Wunsch des Vorstehers des Eidgenössischen Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartementes, Adolf Ogi, hat die BKW nun einen Zwischenbericht im Rahmen ihrer Evaluation der künftigen Strombeschaffungsmöglichkeiten erarbeitet.

Grobbeurteilung der Beschaffungsmöglichkeiten

Die BKW geht bei ihrer Evaluation im Sinne von «Energie 2000» von einer stabilisierten Stromnachfrage ab dem Jahr 2000 aus. Trotzdem sieht sie sich beim Wegfall der KKM-Produktion im Winterhalbjahr mit einem beträchtlichen Energiemanko im Hochwinter konfrontiert. Im Zeitraum von Oktober bis April müsste aus dem Ersatzpark eine Energiemenge von mindestens 1,5 Mrd. kWh in das Versorgungsnetz der BKW abgegeben werden. Dies entspricht fast zwei Dritteln der KKM-Jahresproduktion. Eine Grobbeurteilung aller möglichen Arten der Stromproduktion zeigt, dass innert absehbarer Zeit neben der Kernkraft und Stromimporten die Stromerzeugung auf Erdgasbasis zur Diskussion zu stellen ist. Im Vordergrund steht dabei die Frage, ob und inwieweit die BKW bzw. die Schweiz trotz der drohenden weltweiten Klimaveränderung von der bisherigen Praxis der praktisch CO₂-freien Stromproduk-

tion auf der Grundlage von Wasser- und Kernkraft abweichen kann und soll.

Um bei einem Wegfall des KKM die 1,5 Mrd. kWh Winterstrom zu erzeugen, müssten 2,5 Mrd. kWh Erdgas in modernen Kombikraftwerken verbrannt werden. Dies würde zu einer zusätzlichen CO₂-Emission von etwa 540 000 Tonnen führen, was dem halbjährlichen CO₂-Ausstoss von ungefähr 350 000 Personenwagen entspricht.

NOK und EKZ gründen Betriebsgesellschaft Wärmepumpentest- und Ausbildungszentrum

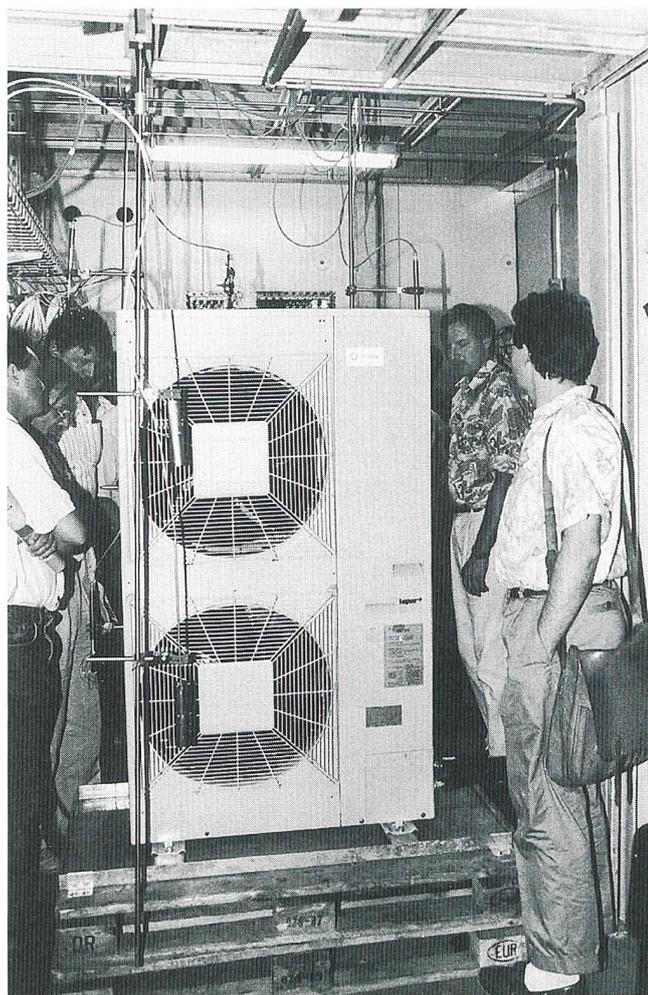
Die Nordostschweizerischen Kraftwerke (NOK) und die Elektrizitätswerke des Kantons Zürich (EKZ) haben die Betriebsgesellschaft Wärmepumpentest- und Ausbildungszentrum Winterthur-Töss gegründet. Zweck der im Unterwerk Töss der NOK untergebrachten Gesellschaft ist der Betrieb und Unterhalt des Testzentrums für Wärmepumpen, das die Fördergemeinschaft Wärmepumpen Schweiz (FWS)

1992 errichtet hat. Das Testzentrum dient zur Prüfung von handelsüblichen Wärmepumpen und Neuentwicklungen hinsichtlich Betriebsverhalten und Einhaltung von Garantie- und Kennwerten. Der Betrieb des Testzentrums steht in direktem Zusammenhang mit den Zielsetzungen des Aktionsprogramms «Energie 2000», in dessen Rahmen Ende 1992 ein umfassendes Förderprogramm für Wärmepumpen lanciert wurde.

Attest für geprüfte Aggregate

Das Testzentrum ist aufgrund der zahlreichen bisher vorliegenden Prüfanmeldungen bereits bis ins Jahr 1995 ausgelastet: Neben Anmeldungen aus dem Inland sind auch Prüfanfragen aus dem Ausland eingegangen. Die neue Betriebsgesellschaft in Töss plant, den erfolgreich geprüften Aggregaten ein Qualitäts- oder Gütesiegel zu verleihen.

Zur Förderung der Wärmepumpentechnik steht das Testzentrum in Töss auch für Besichtigungen durch Fachgremien, Interessenverbände, Schulen und dergleichen sowie die fachliche Unterstützung von Ausbildungslehrgängen, insbesondere denjenigen der FWS, zur Verfügung.



Testzentrum Töss: Wärmepumpen-Prüfung in der Kaltzelle der Klimakammer

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 Allgemeinenversorgung wie der bahn- und industrieeigenen Kraftwerke (Selbstproduzenten).

Production et consommation d'énergie électrique en Suisse

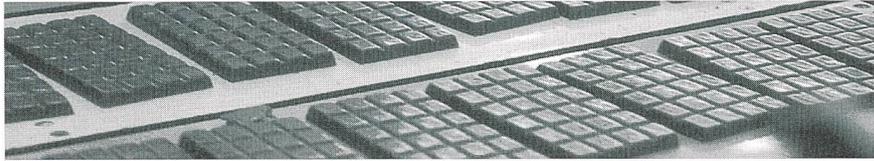
Communication de l'Office fédéral de l'énergie. Les chiffres ci-dessous concernent à la fois les entreprises d'électricité livrant de l'électricité à des tiers et les entreprises ferroviaires et industrielles (autoproducteurs).

	Landeserzeugung Production nationale					Nettoerzeugung Verbrauch der					Speicherung - Accumulation Production nette									
	Laufwerke		Speicherwerke		Hydraulische Erzeugung	Erzeugung der Kernkraftwerke	Konventionell- thermische Erzeugung		Total	Abziehen: Speicher- pumpen	Total	Inhalt am Monatsende	Änderung im Berichtsmonat Entnahme - Aufüllung +	Füllungsgrad						
	Centrales au fil de l'eau	Centrales à accumulation	Production hydraulique	Production nucléaire			Production thermique classique	Production thermique classique							Production nucléaire	Production thermique classique	Contenu à la fin du mois	Variation pendant le mois vidange - remplissage +	Degré de remplissage	
1	2	3 = 1 + 2	4	5	6 = 3 + 4 + 5	7	8 = 6 - 7	9	10	11	in GWh - en GWh			%						
	in GWh - en GWh					in GWh - en GWh					in GWh - en GWh									
	1993	1994	1993	1994	1993	1994	1993	1994	1993	1994	1993	1994	1993	1994	1993	1994				
Januar	756	1003	1662	1548	2418	2551	2191	2236	97	150	44	44	4662	4893	5162	4972	1324	-1093	61,5	59,3
Februar	604	738	1901	1968	2505	2706	1987	1974	91	119	10	11	4573	4788	3502	3284	-1660	-1688	41,7	39,1
März	687		1702		2389		2193		112		26		4668		2121		-1381		25,3	
April	977		1157		2134		1867		69		43		4027		1598		-523		19,0	
Mai	1559		1377		2936		1780		68		142		4642		2514		+916		30,0	
Juni	1972		1822		3794		1105		59		207		4751		4612		+2098		55,0	
Juli	2040		1758		3798		1722		68		206		5382		6448		+1836		76,9	
August	1824		1772		3596		1042		64		240		4462		7688		-1240		91,6	
September	1533		2001		3534		1633		59		129		5107		8185		+497		97,6	
Oktober	1563		2588		4151		2117		78		59		6287		7779		-406		92,7	
November	966		1825		2791		2154		123		24		5044		6678		-1101		79,6	
Dezember	970		1237		2207		2238		133		56		4522		6065		+613		72,3	
1. Quartal	2047		5265		7312		6371		300		80		13903				-4365			
2. Quartal	4508		4356		8864		4752		196		392		13420				+2491			
3. Quartal	5397		5531		10928		4397		201		575		14951				+3573			
4. Quartal	3499		5650		9149		6509		334		139		15853				-2120			
Kalenderjahr	15451		20802		36253		22029		1031		1186		58127				-421			
	1992/93	1993/94	1992/93	1993/94	1992/93	1993/94	1992/93	1993/94	1992/93	1993/94	1992/93	1993/94	1992/93	1993/94	1992/93	1993/94	1992/93	1993/94		
Winter- halbjahr	5256		9260		14516		12799		706		276		27745				-5868			
Sommer- halbjahr	9905		9887		19792		9149		397		967		28371				+6064			
Hydrolog.-Jahr	15161		19147		34308		21948		1103		1243		56116				+196			

	Nettoerzeugung Production nette		Einfuhr		Ausfuhr	Überschus Einfuhr + Ausfuhr -		Landes- verbrauch	Ver- ände- rung	Verluste	Endverbrauch Consumation finale	
	Total	Ver- ände- rung	Total	Ver- ände- rung		Total	Ver- ände- rung				Total	Ver- ände- rung
		1993		1994								
		13		14	15	16 = 14 - 15	17 = 8 + 16	18	19	20 = 17 - 19	21	
		%		in GWh - en GWh		%		%	in GWh - en GWh		%	
Januar	4662	4893	2442	2418	2306	+ 136	4798	4820	321	319	4477	4501
Februar	4573	4788	2338	2276	2356	- 18	4555	4514	326	321	4229	4193
März	4668		2477		2368	- 109	4777		348		4429	
April	4027		2146		2181	- 35	3992		310		3682	
Mai	4642		1823		2662	- 839	3803		278		3525	
Juni	4751		1746		2725	- 979	3772		262		3510	
Juli	5382		1385		3108	- 1723	3659		282		3377	
August	4462		1551		2324	- 773	3689		274		3415	
September	5107		1690		2847	- 1157	3950		286		3664	
Oktober	6287		1563		3479	- 1916	4371		326		4045	
November	5044		2184		2454	- 270	4774		338		4436	
Dezember	4522		2509		2243	+ 266	4788		338		4450	
1. Quartal	13903		7257		7030	+ 227	14130		995		13135	
2. Quartal	13420		5715		7568	- 1853	11567		850		10717	
3. Quartal	14951		4626		8279	- 3653	11298		842		10456	
4. Quartal	15853		6256		8176	- 1920	13933		1002		12931	
Kalenderjahr	58127		23854		31053	- 7199	50928		3689		47239	
1992/1993		1993/94	1992/93	1993/94	1992/93	1993/94	1992/93	1993/94	1992/93	1993/94	1992/93	1993/94
Winterhalbjahr	27745		12879		12824	+ 55	27800		1982		25818	
Sommerhalbjahr	28371		10341		15847	- 5506	22865		1692		21173	
Hydrolog. Jahr	56116		23220		28671	- 5451	50665		3674		46991	

**Beispiel Schokolade:
Mengen, Temperaturen, Durchlaufgeschwindigkeiten...**

...wir regeln dies!



Tecon Universalgeräte eignen sich für viele - auch schwierige Aufgaben. Es gibt 1-, 2-, 4- und 8-Kanal-Regler mit Selbstanpassung, für zentrale Überwachung, mit Fernbedienung sowie mit grafischer und numerischer Auswertung.

**Hard- und Software aller Regler erstellen wir selbst
- nach Ihren Wünschen.**

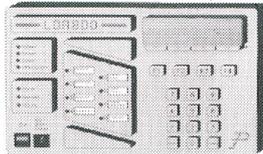
TECON AG

Werkstrasse 1
CH-9242 Oberuzwil
Telefon 073 51 23 33
Fax 073 51 15 77

**Leistungsbezug begrenzen
LOA 800**

Die intelligente, wirtschaftliche Leistungsoptimierungsanlage

- 8 ... 32 Lastgruppen
- Schaltfolgesteuerung
- Schaltzeitensteuerung
- Prioritätssteuerung
- Trendrechner
- Protokoll- und Grafikfähig
- Bedienung im Klartext-Dialog



Partner für Elektro-Energie-Optimierung · erfahren · kompetent · individuell beratend seit 1965

 **detron ag** Zürcherstrasse 25, CH 4332 Stein
Tel. 064-63 16 73 Fax 064-63 22 10

Der Leser ist's

der Ihre Werbung honoriert!

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

91% der Leser haben Einkaufsentscheide
zu treffen.

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

MONTANUNIVERSITÄT LEOBEN

Am neugegründeten Institut für Automation ist die Planstelle eines Ordentlichen Universitätsprofessors/einer Ordentlichen Universitätsprofessorin für

AUTOMATION

zu besetzen.

Das Wirkungsfeld umfasst die Vertretung des gesamten Fachgebiets der Automation in Lehre und Forschung, insbesondere des Bereiches der Prozessperipherie unter Berücksichtigung auch extremer Betriebsbedingungen im Maschinenbau und in der Anlagentechnik. Weiters ist das Gebiet der angewandten Mikroelektronik einschliesslich der Mikroprozessortechnik zu vertreten.

Von der Bewerberin/dem Bewerber werden die Fähigkeit und Bereitschaft zu enger interdisziplinärer Zusammenarbeit mit anderen Instituten der Montanuniversität und mit der Industrie erwartet. Eine mehrjährige einschlägige Industriepraxis sollte nachgewiesen werden.

Ernennungserfordernisse:

- In- oder ausländisches fach einschlägiges Doktorat
- In- oder ausländische Lehrbefugnis oder gleichzeitige wissenschaftliche Befähigung
- Nachweis der pädagogischen Eignung

Qualifizierte Wissenschaftlerinnen werden ausdrücklich zur Bewerbung eingeladen.

Bewerbungen mit Lebenslauf, Liste wissenschaftlicher Veröffentlichungen und sonstiger einschlägiger Arbeiten sind bis

27. Mai 1994

an den Rektor der Montanuniversität Leoben, Franz-Josef-Strasse 18, A-8700 Leoben, zu richten.



**SA UFFICIO DI INGEGNERIA MAGGIA
AG INGENIEURBÜRO MAGGIA
SA BUREAU D'INGENIEURS MAGGIA**

Via St. Franscini 5, CH - 6601 Locarno, Tel. 093 31 77 81

Wir sind ein Ingenieurunternehmen in der italienischen Schweiz mit einer multidisziplinären Struktur und 25jähriger Tätigkeit auf nationaler Basis in den Bereichen Bau, Elektromechanik und Informatik. Unsere Abteilung Elektromechanik befasst sich unter anderem mit der Projektierung und Montageleitung von Ausrüstungen für Kraftwerke und Strassentunnels.

Zur Verstärkung dieser Abteilung suchen wir einen

**Elektro-Ingenieur ETH oder HTL
Fachrichtung Energietechnik**

mit wenigstens 5 Jahren Erfahrung, breitem technischen Wissen, guten Sprachkenntnissen, insbesondere der deutschen Sprache.

Nach einer angemessenen Einführungsperiode soll der neue Mitarbeiter die Verantwortung als Leiter für anspruchsvolle Projekte auf den Gebieten Energieversorgung und Nieder- und Mittelspannungstechnik übernehmen können.

Wir bieten fortschrittliche Anstellungsbedingungen, Mitarbeit in einem jungen und dynamischen Team mit modernen EDV-Hilfsmitteln sowie die Möglichkeit, Verantwortung zu übernehmen.

Rufen Sie uns an oder richten Sie Ihre Bewerbung mit einer vollständigen Dokumentation (Curriculum vitae, Schul- und Arbeitszeugnisse) an unseren Herrn Ing. P. Telleschi, Tel. 093 31 77 81, Fax 093 31 42 68.

stationenbau ag

5612 Villmergen

über 5000
Transformator-
Stationen
in Betrieb

Mikroprozessoren halten immer mehr Einzug in die Energietechnik. Auch wir als in der Schweiz führender Hersteller von Trafostationen stellen uns dieser Herausforderung. Zukunftsweisende Produkte- und Dienstleistungsangebote aus den Gebieten Schutz-, Mess-, Fernwirk-, Automatisierungs- und Leittechnik werden mit wachsendem Erfolg aufgebaut. Für dieses anspruchsvolle und breitgefächerte Arbeitsgebiet suchen wir einen

Elektroingenieur

In dieser neugeschaffenen Stelle sind Sie primär verantwortlich für den Bereich Netzschutz. Sie betreuen unsere neuen

elektronischen Schutzrelais

Falls Sie über entsprechende Berufserfahrung verfügen, marktorientiert denken, etwa 30–40 Jahre alt sind und Interesse haben an einer vielseitigen Herausforderung, dann setzen Sie sich bitte mit uns in Verbindung. Unser Herr Doessegger (Tel. 057 21 12 61) gibt Ihnen gerne weitere Auskünfte.

stationenbau ag



L'OFFICE FÉDÉRAL DES TRANSPORTS

cherche une/un

ingénieur

comme collaborateur/trice du service de la traction et des installations électriques, chargé/e de s'occuper des installations de sécurité des chemins de fer.

Le domaine d'activité comprend les tâches suivantes:

- Examiner et approuver les projets d'installations de sécurité
- Vérifier les installations et octroyer l'autorisation d'exploiter
- Traiter les prescriptions et les bases légales relatives à la sécurité
- Conseiller les entreprises ferroviaires dans le domaine.

Nous demandons:

Formation d'ingénieur électricien ayant terminé des études universitaires, si possible dans le domaine de l'automatisation et de l'électronique. Expérience de la technique de commande et d'asservissement, de préférence en matière de sécurité des chemins de fer. Langues: français ou allemand avec de bonnes connaissances de l'autre langue, bon niveau d'anglais.

Entrée en service: date à convenir.

Les candidatures, accompagnées des pièces usuelles, doivent être envoyées à l'Office fédéral des transports, personnel et organisation, Palais fédéral nord, 3003 Berne.

Inserentenverzeichnis

Asea Brown Boveri AG, Baden	92
Detron AG, Stein	88
Elektron AG, Au/ZH	4
Eymann AG, Ostermundigen	11
Gardy S.A., Werk Panel, Préverenges	91
Haug Biel AG, Biel	57
Lienhard AG, Buchs-Aarau	57
Landis & Gyr Energy Management AG, Zug	5
Lanz Oensingen AG, Oensingen	4, 57
M. Dussex S.A., Martigny	56
MDM Elektrosystem AG, Wetzikon	8
Moser-Glaser & Co. AG, Muttenz	10
Multi-Contact AG Basel, Allschwil 1	4
Rauscher + Stöcklin AG, Sissach	8
Saurer Thermotechnik AG, Arbon	57
Tecon AG, Oberuzwil	88
Woertz AG, Muttenz 1	56
Zellweger Uster AG, Fehraltorf	2

Stelleninserate

88/89

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); H. Mostosi, Frau B. Spiess.

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

Redaktion VSE: Elektrizitätswirtschaft

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

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

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 Dienst-/Bulletin, Seefeldstrasse 301, 8034 Zürich, Tel. 01 384 91 11.

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

Bezugsbedingungen: Für jedes Mitglied des SEV und VSE 1 Expl. gratis. Abonnement im Inland: pro Jahr Fr. 190.–, im Ausland: pro Jahr Fr. 230.–, Einzelnummern im Inland: Fr. 12.– plus Porto, im Ausland: Fr. 12.– plus Porto.

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

Nachdruck: Nur mit Zustimmung der Redaktion.

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier

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

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

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

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

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

Redaction UCS: Economie électrique

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

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

Administration des annonces: Bulletin ASE/UCS, Edenstrasse 20, case postale 229, 8021 Zurich, tél. 01 207 86 34 ou 01 207 71 71, téléfax 01 207 89 38.

Changements d'adresse/commandes: Association Suisse des Electriciens, 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 190.–fr., à l'étranger: 230.–fr. Prix de numéros isolés: en Suisse 12.–fr. plus frais de port, à l'étranger 12.–fr. plus frais de port.

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

Reproduction: D'entente avec la rédaction seulement.

Impression sur papier blanchi sans chlore

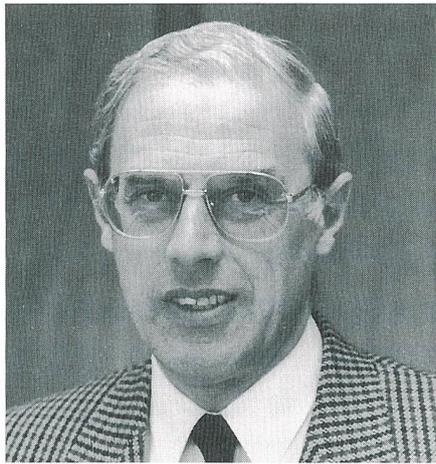
ISSN 036-1321

In Kyoto – der kulturellen Hauptstadt, dem eigentlichen Herzen von Japan – steht der Tempel Sanjusangen-do. Der erste Bau wurde im 12. Jahrhundert vollendet und der heutige, nach dem Brand von 1249, im 13. Jahrhundert. In diesem Tempel befinden sich 1001 menschengrosse Buddha-Statuen. Als ich diesen Tempel vor 21 Jahren das erste Mal besuchte – ich war damals in der Maschinenindustrie tätig und betreute neben anderen auch zwei japanische Gesellschaften – war ich tief beeindruckt. Ich hatte das Gefühl, mit der Seele Japans in Berührung gekommen zu sein. Wenn auch jede Statue ein eigenständiges Kunstwerk darstellt, individuell gestaltet ist, liegt die eigentliche Wirkung doch nicht bei ihr, sondern in der Gesamtheit, die ein Ganzes bildet. Nicht das Individuum zählt, es ist die Gemeinschaft. Die Gemeinschaft ist mehr als die Summe der Individuen.

Im Mai 1993 nahm ich an einem Treffen der Vertreter der Elektrizitätswirtschaft der wichtigsten Industrieländer der Welt in Washington teil. Die drei Spitzenverbände, das nordamerikanische Edison Electric Institute, die japanische Federation of Electric Power Companies und die europäische Unipede waren mit je 12 – 14 Teilnehmern vertreten. Zur US-Delegation zählten die Spitzen grosser Versorgungsunternehmen; die japanische umfasste die Präsidenten aller Versorgungsgesellschaften und die europäische die Mitglieder des Direktoriums der Unipede.

Im höchst interessanten Meinungsaustausch kamen die Gleichartigkeit der meisten Probleme, die nationalen und regionalen Schwerpunkte und die fundamentalen Unterschiede in der Art und Weise der Behandlung der Probleme zum Vorschein. Der gemeinsame Nenner der amerikanischen EVU für alles unternehmerische Handeln, der entscheidende Massstab für jede Investitionstätigkeit ist die Wirtschaftlichkeit. Deren konsequente Beachtung auf allen Stufen führt schliesslich zu einer gleichgerichteten Politik. Dominierend bei den europäischen Unternehmungen ist die Vielfalt der Massstäbe, was zu verschiedenartigen Politiken und Handlungsweisen führt. Beeindruckend – einmal mehr – ist die konsequente, gemeinsame Haltung der japanischen Unternehmen. Die Wirtschaftlichkeit ist ein Kriterium unter anderen. Diese Gemeinsamkeit ist in der Gesellschaft, in der Kultur verankert.

Strom aus Japan? Sicher nicht – aber eine Lektion «Gemeinschaftssinn» – sehr wohl. Ich denke an die Spielregeln der Demokratie, an den Umgang der Minderheit mit der Mehrheit und der Mehrheit mit der Minderheit. Gemeinschaft verlangt wohl Respekt vor dem Individuum und der Minderheit, aber noch viel mehr, dass sich das Individuum und die Minderheiten einordnen und die Entscheide der Mehrheit akzeptieren.



Dr. Alex Niederberger, Direktor Elektrizitäts-Gesellschaft Laufenburg AG, Laufenburg

Strom aus Japan? De l'électricité en provenance du Japon?

A Kyoto – capitale culturelle, ou cœur proprement dit du Japon – se trouve le temple Sanjusangen-do. Construit une première fois au XII^e siècle, il fut, après l'incendie de 1249, réédifié au XIII^e siècle. Ce temple contient 1001 statues de Bouddha, grandeur nature, et je fus profondément impressionné, lorsque, voilà 21 ans, je l'ai visité la première fois. Je travaillais alors dans l'industrie des machines et m'occupais, entre autres, de deux sociétés japonaises. J'avais le sentiment d'avoir découvert l'âme du Japon. Même si chaque statue représente une œuvre d'art autonome et a une forme individuelle, l'effet qu'elle produit n'est pas dû à elle seule, mais à l'ensemble formant un tout. Ce n'est pas l'individu, mais la communauté qui compte. La communauté est plus que la somme des individus.

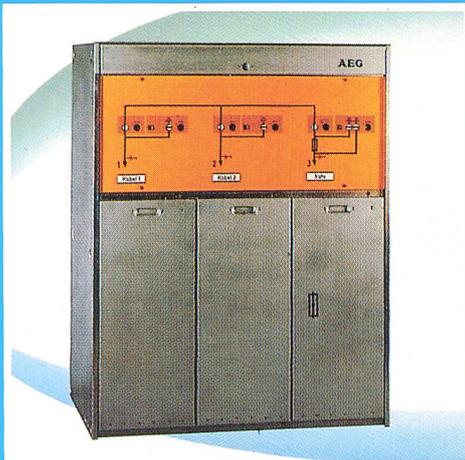
En mai 1993, j'ai pris part à une réunion des représentants de l'économie électrique des principaux pays industriels du monde à Washington. Les trois associations faitières, l'Edison Electric Institute (Amérique du nord), la Federation of Electric Power Companies (Japon) et l'Unipede (Europe), étaient représentées chacune par 12 à 14 participants. La délégation américaine comprenait les têtes de grandes entreprises d'approvisionnement, la japonaise les présidents de toutes les sociétés d'approvisionnement et l'européenne les membres de la direction de l'Unipede.

Un échange d'idées fort intéressant a mis en évidence la similitude de la plupart des problèmes, les principaux objectifs nationaux et régionaux ainsi que les différences fondamentales dans la manière de traiter les problèmes. Pour les entreprises américaines d'approvisionnement en énergie, la rentabilité est le dénominateur commun de toutes leurs actions, le critère de chaque investissement. Sa prise en compte à tous les échelons débouche sur des politiques similaires. Ce qui prédomine chez les entreprises européennes, c'est la diversité des critères, d'où des politiques et des manières d'agir diverses. Impressionnante – une fois de plus – est l'attitude conséquente et commune des entreprises japonaises. La rentabilité y est un critère parmi d'autres. Cet esprit de communauté est ancré dans la société et la culture.

De l'électricité en provenance du Japon? Bien sûr que non – mais certainement une leçon de «sens communautaire». Je pense aux règles du jeu de la démocratie, aux rapports de la minorité avec la majorité et de la majorité avec la minorité. La communauté implique non seulement le respect de l'individu et de la minorité, mais aussi, et avant tout, le fait que l'individu et les minorités s'y adaptent et acceptent les décisions de la majorité.

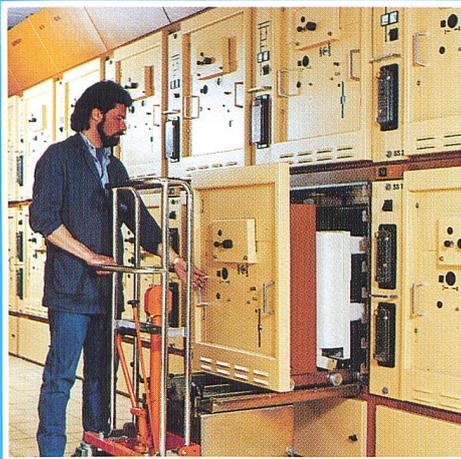
Distributions Moyenne tension

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



SF₆-Ringkabelschaltanlage
Installation de distribution SF₆
Typ FBA/AEG 2- bis 5-feld./fonct.

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



Meterzellen
Cellules 1 mètre
Typ ME 110 / SAK

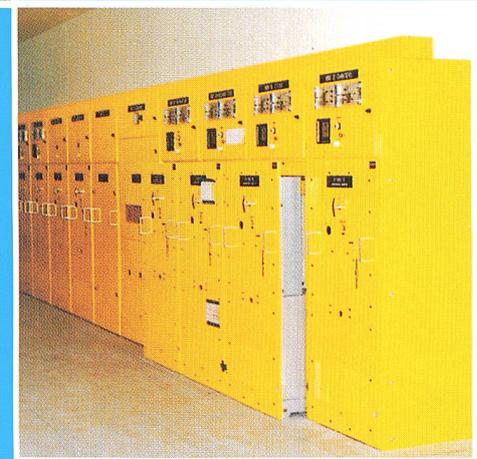
Mittelspannungs- Schaltanlagen

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



Schmalzellen
Cellules étroites
Typ ME 302 / Lonay

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



Appareillage/Schaltgeräte

GARDY SA

GARDY

Tel. 022/343 54 00

Fax 022/343 95 48

CH-1211 GENÈVE 24

Installations/Schaltanlagen

GARDY SA, Usine PANEL

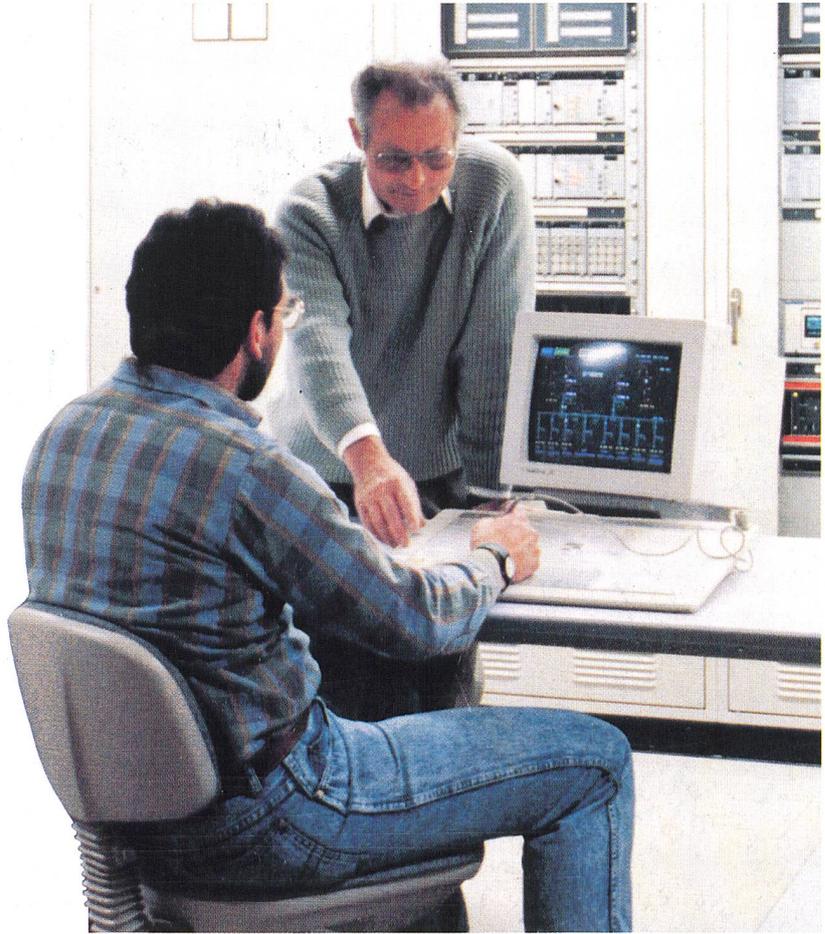
Tel. 021/801 08 11

Fax 021 801 22 83

CH-1028 PRÉVERENGES



 PYRAMID™
le système de protection
et de commande coordonné



La sécurité surveillée.

Nous occupons une position dominante à l'échelon mondial dans le domaine des appareils numériques de protection et de commande. La solution «PYRAMID» tient compte des vœux du client lors d'une extension ou d'une nouvelle installation de systèmes de protection et de commande.

Les extensions sont possibles par étapes successives et vont du système de commande et d'évaluation central (SMS = Substation Monitoring System) aux extensions de commande de station les plus évoluées (SCS = Substation Control System).

La communication par des interfaces série permet dès les premières étapes d'extension d'exploiter les avantages de cette technique - entre autres la surveillance permanente, l'optimisation de l'exploitation et de la maintenance par les données fournies par le système.

L'introduction d'une telle solution est notablement facilitée par une formation complète, une utilisation pilotée par menus et un service convivial.

*Intéressé? Des questions
particulières? Appelez-nous!*

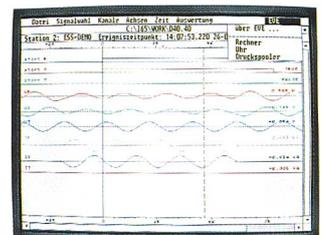


ABB Relays SA
5401 Baden/Suisse
Tél. 056/75 77 44
Fax 056/22 67 18

ABB