

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses

**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen

**Band:** 84 (1993)

**Heft:** 16

**Rubrik:** VSE-Nachrichten = Nouvelles de l'UCS

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 22.12.2024

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

# VSE-Nachrichten – Nouvelles de l'UCS



## Mitteilungen Communications

### 79. Jubilarenfeier des VSE in Luzern

(Zu) Für jedes Unternehmen, für jede Branche ist es von grosser Bedeutung, sich auf bewährte Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen abstützen zu können, denn sie sind Garanten des Erfolges. Dass die Elektrizitätswirtschaft dies kann, zeigte sich einmal mehr an der traditionellen Jubilarenfeier des VSE. Am Samstag, den 5. Juni 1993 konnten in der Leuchtenstadt Luzern 543 Veteranen und Jubilare für 25, 40 oder gar 50 Jahre Betriebsreue geehrt werden. Zusammen konnten sie auf insgesamt 14860 Arbeitsjahre zurückblicken.



Carl Mugglin, Direktor der CKW, dankt den Jubilaren und Veteranen im Namen des Verbandes und der Unternehmungen für ihren Einsatz, für ihr Mitdenken und Mithandeln im Interesse der Elektrizitätswirtschaft

Carl Mugglin (directeur des CKW) a, au nom de l'UCS et des entreprises électriques, remercié les jubilaires et vétérans de leur dévouement à l'économie électrique

### Festgemeinde mit über 1000 Personen

Gut gelaunt und feierlich gestimmt fanden sich die Jubilare und Veteranen zusammen mit ihren Ehepartnern und Werkbegleitern am Samstagmorgen im Kunst- und Kongresshaus Luzern ein. Nach einem musikalischen Willkommensgruss des Orchesters Belle Epoque begrüsst VSE-Direktor Max Breu die mehr als 1000 Personen zählende Festgemeinde. Carl Mugglin, Direktor der Centralschweizerischen Kraftwerke (CKW) und Mitglied des VSE-Vorstandes, dankte den Jubilaren in seiner Festansprache für ihre Betriebs- und Branchentreue. Durch ihr Pflichtbewusstsein und ihr Engagement hätten sie es ihren Unternehmungen ermöglicht, den Versorgungsauftrag der Elektrizitätswirtschaft optimal zu erfüllen.

### 79<sup>e</sup> fête des jubilaires de l'UCS à Lucerne

(Zu) Chaque entreprise et chaque branche doit pouvoir s'appuyer sur des collaboratrices et des collaborateurs qualifiés, si elle veut réussir. La traditionnelle fête des jubilaires de l'UCS a montré, une fois de plus, que l'économie électrique se trouve dans cette heureuse situation. Le samedi 5 juin 1993, la ville de Lucerne, également appelée «ville des lumières», a accueilli 543 vétérans et jubilaires avec 25, 40 ou voire 50 années de service. Ensemble, ils représentaient un total de 14860 années de service.

### Un millier de participants

Les jubilaires et vétérans se sont retrouvés le samedi matin dans une ambiance de fête, en compagnie de leur conjoint et de délégués de leur entreprise, au Palais des Congrès et Musée des Beaux-Arts de Lucerne. Max Breu, directeur de l'UCS, a, après un accueil en musique par l'orchestre Belle Epoque, souhaité la bienvenue aux quelque 1000 invités. Carl Mugglin, directeur des Forces motrices de la Suisse centrale (CKW) et membre du Comité de l'UCS, a dans son allocution remercié les jubilaires de leur fidélité à leur entreprise et à la branche. Grâce à leur engagement, ils ont permis à l'économie électrique de remplir de manière optimale son mandat d'approvisionnement.

### Tour d'horizon de politique énergétique

Dans son tour d'horizon de politique énergétique, Mugglin a insisté sur le fait qu'une grande partie de la population n'est plus disposée de



Auf dem Dampfschiff «Stadt Luzern» sorgten «Moni's Kummerbuben» für Unterhaltung

Les «Moni's Kummerbuben» ont diverti les passagers du bateau à vapeur «Stadt Luzern»

### Energiepolitische Standortbestimmung

In seiner energiepolitischen Standortbestimmung betonte Mugglin, dass eine breite Öffentlichkeit heute nicht mehr bereit sei, den technischen Fortschritt zu akzeptieren und ihm die Schuld an vielen Missständen gebe. So sei die Elektrizitätswirtschaft auch zur Zielscheibe der öffentlichen Kritik geworden. Es brauten sich neue Gewitterwolken zusammen, liess er verlauten und meinte damit das wenig konziliante Verhalten der Umweltorganisationen im Rahmen von Energie 2000. Die zentrale Aufgabe der Elektrizitätswirtschaft bleibe jedoch die Sicherstellung einer ausreichenden Stromversorgung. Eine Stabilisierung des Stromverbrauchs sei auch eine Frage der Wirtschaftspolitik, deshalb müssten die Ziele der Energiepolitik mit der Wirtschaftspolitik übereinstimmen.

### Ein 50-Jahr-Jubiläum, 84 Veteranen mit 40 Dienstjahren

Anschliessend überbrachte Paul Baumann, Stadtrat und Direktor der städtischen Unternehmungen Luzern, die Grüsse der Stadtregierung und aller Luzernerinnen und Luzerner. Dann nahm VSE-Direktor Max Breu die Ehrungen vor. Den 458 Mitgliedern mit 25 Dienstjahren wurde als erstes in globo mit grossen Applaus gedankt. Ihre Jubiläumsurkunde hatten sie bereits zum voraus von ihrer Unternehmung erhalten.

Beispiellose Betriebstreue bewies Ulrich Gantenbein vom Elektrizitätswerk Grabs. Max Breu durfte ihm zu seinem 50-Jahr-Jubiläum gratulieren und eine hübsch geschwungene Zinnkanne überreichen. Zufälle gibt's: Vor zehn Jahren war Ulrich Gantenbein im gleichen Saal für 40 Jahre Betriebstreue geehrt worden. Insgesamt hat die Jubilarensfeier sogar schon zum achten Mal in Luzern stattgefunden.

Dann folgte die Auszeichnung der 84 Veteranen mit 40 Dienstjahren. Sie durften sich für ihr langjähriges Engagement einen schönen Zinnbecher von den drei Ehrendamen überreichen lassen. Ehrendamen, die sich nicht nur aufs Ehren beschränkten, sondern mit einer urhigen, unprogrammierten Darbietung überraschten: ein mit viel

nos jours à accepter le progrès technique, l'accusant même d'être à l'origine de nombreuses difficultés. C'est ainsi que l'économie électrique est elle aussi devenue la cible des critiques publiques.



Ein Zinnbecher für 40 Jahre Firmentreue aus der Hand einer charmanten Ehrendame

Une demoiselle d'honneur remet un gobelet en étain en remerciement pour 40 années de service

Pensant à l'attitude peu conciliante des organisations écologistes dans le cadre du programme Energie 2000, il a laissé entendre que de nouveaux orages se préparaient. La tâche principale de l'économie électrique reste toutefois d'assurer un approvisionnement suffisant en électricité. La stabilisation de la consommation d'électricité étant aussi une question de politique économique, les objectifs de la politique énergétique devraient par conséquent être compatibles avec la politique économique du pays.

### Un jubilaire avec 50 années de service, 84 vétérans avec 40 années de service

Paul Baumann, conseiller municipal et directeur des entreprises de la ville de Lucerne, a ensuite souhaité la bienvenue et transmis les félicitations du gouvernement de la ville et de la population lucernoise. Puis, Monsieur Breu, directeur de l'UCS, a félicité les jubilaires et vétérans. Les 458 membres avec 25 années de service ont tout d'abord été remerciés tous ensemble par une salve d'applaudissements. Leur diplôme de jubilé leur a été remis dans leur entreprise.

Ulrich Gantenbein de l'entreprise électrique de Grabs a fait preuve d'une fidélité exemplaire. Pour ses 50 années de service, Max Breu lui a remis une canne en étain. Le hasard veut que Ulrich Gantenbein a déjà, voici 10 ans, été remercié de sa fidélité envers son entreprise dans la même salle. Il convient de relever le fait que la fête des jubilaires a déjà eu lieu à huit reprises à Lucerne.

Les 84 vétérans avec 40 années de service ont ensuite reçu la distinction bien méritée. Trois demoiselles d'honneur leur ont remis un gobelet en étain en signe de remerciement de leur engagement. Celles-ci ne se sont toutefois pas contentées de remercier les jubilaires, mais elles ont également surpris agréablement le public en présentant un numéro de chant imprévu, une chanson populaire qui a recueilli des applaudissements nourris. L'orchestre Belle Epoque, qui lui aussi a été vivement applaudi, a marqué le point final de cette fête.

Le bateau à vapeur «Stadt Luzern» ainsi que les bateaux à moteur «Gotthard», «Brunnen» et «Weggis» ont ensuite permis aux participants de passer à la partie récréative du programme. Après le déjeuner pris en commun à bord, les jubilaires et autres invités ont pu apprécier le tour du lac des Quatre-Cantons sous un soleil radieux.



Die vier Schiffe im Wettstreit. In der Luzerner Bucht wurden sie von der Seepolizei eskortiert

Les quatre bateaux en ligne. La police du lac les a escortés dans la baie lucernoise

Liebe vorgetragenes Volkslied, das grossen Beifall erntete. Der musikalische Ausklang der rundum gelungenen Feier besorgte das Orchester Belle Epoque. Ihr Vortrag wurde mit herzlichem Applaus belohnt.

An den Landungsbrücken warteten das Dampfschiff «Stadt Luzern» und die Motorschiffe «Gotthard», «Brunnen» und «Weggis» zum gemütlicheren Teil des Ehrentages. Nach dem gemeinsamen Mittagessen an Bord genossen die Jubilare und Begleitpersonen bei schönstem Wetter die Seerundfahrt auf dem Vierwaldstättersee.

## Sitzung des Vorstandes vom 28. Juni 1993

(He) Der Vorstand des VSE pflegte an seiner Sitzung vom 28. Juni 1993 eine Aussprache über aktuelle energiepolitische Fragen. Im Vordergrund standen dabei das Programm «Energie 2000» und das zu erwartende neue Energiegesetz. Er befasste sich zudem eingehend mit den vermehrt auftretenden Problemen im Zusammenhang mit dem Vollzug des Energienutzungsbeschlusses. Das Dokument «DSM: Zusammenfassung und Empfehlungen» wurde genehmigt und der Tätigkeitsbericht des Sekretariates sowie der Veranstaltungskalender zur Kenntnis genommen.

### Neue Kommissionsmitglieder

Der Vorstand wählte Franziska Demarmels, Dr. med., Hämatologisches Zentrallabor, Inselspital Bern, und Dominik Pfluger, lic. phil., Institut für Sozial- und Präventivmedizin, Bern, in die Kommission für medizinische Fragen sowie Paul de Weck, EOS, in die Kommission für Umweltfragen. Neu in den Verband aufgenommen wurden die Kehrlichverwertungsanlage Region Baden-Brugg mit Sitz in Turgi und die Société Hydro-Electrique mit Sitz in Val d'Illicz.

Der Vorstand erwarhte die Zirkulationsbeschlüsse zu den Vernehmlassungen «Revision Atomgesetz» und «Revision Strahlenschutzgesetz» und genehmigte weiter die von der Einkaufs- und Rechtskommission erarbeiteten «Allgemeinen Bedingungen für Werkverträge». Die Persönlichkeiten, die anlässlich der Generalversammlung im September aufgrund ihrer besonderen Verdienste um die Elektrizitätswirtschaft geehrt werden sollen, wurden bestimmt. Im übrigen nahm der Vorstand zur Kenntnis, dass sich das Sekretariat bemüht, Verbesserungen bei langwierigen Verfahrensabläufen wie beim Plangenehmigungsverfahren zu erzielen. Die nächste Sitzung des Vorstandes findet vor der Generalversammlung am 1. September 1993 statt.

## Nationaler Begegnungstag der Ausbilder und Prüfer im Elektroinstallationsgewerbe

Die Kontrolleur- und Meisterprüfungskommission VSEI/VSE (KMPK) will die durchschnittliche Erfolgsquote der Absolventen von Berufs- und Meisterprüfungen im Elektroinstallationsgewerbe von zurzeit 50% entscheidend zu steigern versuchen. Die Ausbildung und Beratung der Absolventen soll verbessert, die Prüfungstechnik transparenter werden. Mit einem «Nationalen Begegnungstag der Ausbilder und Prüfer», welcher am 4. Juni 1993 in Biel stattfand, setzte die KMPK den Auftakt für eine bessere Zusammenarbeit der Ausbildungs- und Prüfungsinstitutionen.

Höhere Erfolgsquoten verspricht man sich im besonderen durch folgende Verbesserungen:

- schrittweiser Aufbau des schriftlichen Prüfungsstoffes nach methodisch-didaktischen Grundsätzen;
- geplante Erarbeitung eines Leitfadens für die Experten der mündlichen Prüfung;
- Einführung moderner Prüfungstechnik nach den Regeln des Taxometriens.

### Präzisierung des Prüfungsreglementes

Lernen mit klaren Zielen wird um so wichtiger, je mehr Wissen die Menschheit bewältigen muss. Aus dieser Erkenntnis heraus unternimmt die KMPK grosse Anstrengungen, den Inhalt des Prüfungs-

## Séance du Comité du 28 juin 1993

(He) Lors de sa séance du 28 juin 1993, le Comité de l'UCS a discuté des questions de politique énergétique actuelles, dont en particulier le programme Energie 2000 et la future loi sur l'énergie. Il s'est en outre penché sur les problèmes liés à la mise en pratique de l'arrêté sur l'énergie, dont l'application entraîne de plus en plus de problèmes. Il a approuvé le document «DSM: résumé et recommandations» et a pris connaissance du rapport des activités du Secrétariat ainsi que du calendrier des manifestations.

### Nouveaux membres de commissions

Le Comité a élu les nouveaux membres de commissions suivants: Dr Franziska Demarmels, laboratoire central d'hématologie, Hôpital de l'île à Berne et Dominik Pfluger, lic. phil., Institut de médecine sociale et préventive à Berne, dans la commission pour les questions médicales, ainsi que Paul de Weck, EOS, dans la commission pour les questions écologiques. L'UCS a accueilli comme nouveaux membres l'usine de retraitement des ordures ménagères de la région Baden-Brougg dont le siège est à Turgi et la Société Hydro-Electrique du Val d'Illicz.

Le Comité a confirmé les décisions prises par voie de circulaire dans le cadre des consultations concernant les révisions relatives à la loi sur l'énergie atomique et à la loi sur la protection contre les radiations. Il a en outre approuvé les «Conditions générales pour contrats d'entreprise» élaborées par la Commission pour les questions des achats et celle pour les questions juridiques. Il a également établi les personnalités qui seront honorées lors de l'Assemblée générale pour les services particuliers qu'elles ont rendus à l'économie électrique. Le Comité a enfin pris connaissance du fait que le Secrétariat intervient auprès de la Confédération afin d'obtenir des améliorations en ce qui concerne la durée des procédures d'autorisation telles que la procédure d'approbation des plans. La prochaine séance du Comité aura lieu le 1<sup>er</sup> septembre 1993, avant l'Assemblée générale.

## Rencontres nationales entre enseignants et examinateurs

Le taux moyen de succès des candidats aux examens professionnels et de maîtrise dans le secteur des installations électriques est de 50% environ. L'un des objectifs déclarés de la Commission d'examen et de maîtrise (CECM) est l'amélioration décisive de cette situation. L'augmentation du taux de succès doit être le résultat de l'amélioration de la formation et du soutien des candidats, et aussi d'une technique d'examen transparente. Avec une journée de «Rencontres nationales des enseignants et des examinateurs» le 4 juin à Bienne, la CECM a inauguré l'ère d'une meilleure collaboration entre les institutions d'enseignement et les organismes d'examen, collaboration qui devrait finalement conduire à des résultats d'examen plus réjouissants grâce

- à une définition graduelle, selon des principes méthodiques/didactiques, de la matière des examens écrits;
- à l'élaboration d'un compendium pour les experts aux examens oraux;
- à l'introduction d'une méthode d'examen moderne, selon les principes de la taxonomie.

### Préciser la substance du règlement d'examen

Apprendre avec des objectifs bien définis est d'autant plus important que l'humanité doit venir à bout d'un savoir de plus en plus vaste. Conséquence de ce qui précède, la CECM fait de grands efforts

reglements zu präzisieren. Das Reglement ist primär als «Rahmen» zu sehen, welches Leitplanken setzt. Zwischen diesen Leitplanken hat der Experte einen recht grossen Spielraum. Die KMPK will nun Wegleitungen, also eine Art «Ausführungsbestimmungen zum Reglement» formulieren und diese den Schulen zur Verfügung stellen.

Im Verlaufe der Tagung entwickelten Tagungsleitung und Teilnehmer in Gruppenarbeiten und Diskussionen Perspektiven für eine durchgreifende Verbesserung des Prüfungserfolgs der Ausgebildeten. In einem Memorandum wurden die Schwerpunkte für eine künftige partnerschaftliche Zusammenarbeit festgehalten:

### Memorandum

- 1 Die Partner richten ihre Anstrengungen auf eine bedarfsgerechte und erfolgsorientierte Weiterbildung im Elektroinstallationsgewerbe aus.
  - 2 Die Ausbildungsinstitutionen koordinieren ihre Tätigkeit und vertreten die gemeinsamen Interessen über eine anerkannte Fachgruppe.
  - 3 Die Partner besprechen und beschliessen die gemäss 3.1–3.6 formulierten Synergien «Ausbildung – Prüfung».
- 3.1 Die Prüfungskommission stellt den Ausbildungsinstitutionen für die Prüfungsfächer Wegleitungen, das heisst Informationsziele, aufgliedert nach Lerninhalten und Lernzielen zu;
  - 3.2 Die Prüfungskommission ermöglicht den Ausbildungsinstitutionen die Beschaffung von Prüfungsmodellen;
  - 3.3 Die Prüfungskommission bietet fächerbezogene Lehrerkurse an;
  - 3.4 Die Prüfungskommission bringt den Ausbildungsinstitutionen in periodischer Folge Listen offensichtlicher Schwachstellen der Ausbildung zur Kenntnis;
  - 3.5 Die Ausbildungsinstitutionen entwickeln Promotions- und Beratungsmodelle für Kursabsolventen;
  - 3.6 Die Partner institutionalisieren tragfähige Kontakte durch:
    - a) regelmässige Gespräche der Fachgruppen «Ausbildner» und «Prüfer»;
    - b) Tagungen der Ausbildungsleiter mit der Prüfungskommission, im Abstand von zwei bis drei Jahren.

*Adolf Holzer, Präsident KMPK, Bern*

pour préciser la substance du règlement d'examen. Le règlement doit être considéré avant tout comme un «cadre», posant des glissières de sécurité. L'expert dispose d'un large espace entre ces glissières de sécurité. Quasi comme «ordonnance d'application» à ce règlement, la CECM veut élaborer des directives et les mettre à la disposition des écoles et des candidats aux examens.

Au cours des rencontres, les responsables de cette journée et les participants développèrent par des travaux de groupe et lors de discussions les perspectives d'une amélioration énergique du succès des candidats à l'examen. Dans un memorandum, les piliers principaux de la collaboration future des partenaires ont été définis:

### Memorandum

- 1 Les partenaires orientent leurs efforts vers un perfectionnement répondant aux besoins et prometteur de succès dans la branche de l'installation électrique.
  - 2 Les établissements d'enseignement coordonnent leur activité et défendent leurs intérêts communs dans le cadre d'un groupe ad hoc.
  - 3 Les partenaires définissent et adoptent des mesures concrètes en vue de profiter des effets de synergie entre «enseignement et examination».
- 3.1 La Commission d'examen met à disposition des établissements d'enseignement des directives pour les disciplines d'examen, c'est-à-dire des informations structurées selon les matières d'enseignement et les objectifs des études;
  - 3.2 La Commission donne aux établissements d'enseignement la possibilité de se procurer des modèles d'examen;
  - 3.3 La Commission d'examen propose au corps enseignant des cours axés sur les disciplines d'examen;
  - 3.4 La Commission d'examen remet périodiquement aux établissements d'enseignement des listes mentionnant les points faibles manifestes de l'enseignement;
  - 3.5 Les établissements d'enseignement élaborent des modèles de promotion et de conseils pour les participants aux cours;
  - 3.6 Les organismes partenaires institutionalisent des contacts efficaces par le biais:
    - a) d'entretiens réguliers des groupes de spécialistes «Enseignants» et «Examineurs»;
    - b) de rencontres entre responsables de l'enseignement et la Commission d'examen à intervalles de 2 à 3 ans.

*Adolf Holzer, président CECM, Berne*

## Neue Meisterprüfung für Elektro-Kontrolleure

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

### Meisterprüfungen für Elektro-Kontrolleure

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

#### Zulassungsbedingungen

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

#### Prüfungsgebühr

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

#### Anmeldung

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

- Anmeldeformular (vollständig ausgefüllt)
- Lebenslauf (datiert und unterzeichnet)
- Prüfungszeugnis Elektro-Kontrolleur
- sämtliche Arbeitsausweise, evtl. Diplome

Nächste Anmeldefrist: 1.–15. April 1994.

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

Anfragen betreffend die Einteilung bitten wir zu unterlassen; die Interessenten werden von uns etwa einen Monat nach Ablauf der Anmeldefrist benachrichtigt. Wir machen besonders darauf aufmerksam, dass Kandidaten, die sich dieser höheren Fachprüfung unterziehen wollen, gut vorbereitet sein müssen.

Kontrolleur- und Meisterprüfungskommission VSEI/VSE

## Nuovo esame di maestria per controllori elettricisti

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

### l'esame di maestro per controllori-elettricisti

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

#### Condizioni per l'ammissione

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

#### Tassa di esame

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

#### Iscrizione

Il periodo d'iscrizione per gli esami che avranno luogo a partire da luglio a ottobre 1994 si estende dal 1° al 15 settembre 1993 e la domanda dev'essere corredata dei seguenti documenti:

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

Prossimo periodo d'iscrizione:  
1°–15 aprile 1994.

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

Vi preghiamo di astenervi da ogni richiesta inerente la modalità d'ammissione. Gli interessati saranno informati individualmente circa un mese dopo la scadenza del termine d'iscrizione. Il successo non mancherà se vi presentate agli esami ben preparati.

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

## Nouvel examen de maîtrise pour contrôleurs-électriciens

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

### l'examen de maîtrise pour contrôleurs-électriciens

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

#### Conditions d'admission

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

#### Taxe d'examen

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

#### Inscription

Le délai d'inscription est fixé du 1<sup>er</sup> au 15 septembre 1993 pour les examens de juillet à environ octobre 1994. Les inscriptions sont à adresser à l'USIE et doivent être accompagnées des pièces suivantes:

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

Le prochain délai d'inscription est fixé du 1<sup>er</sup> au 15 avril 1994.

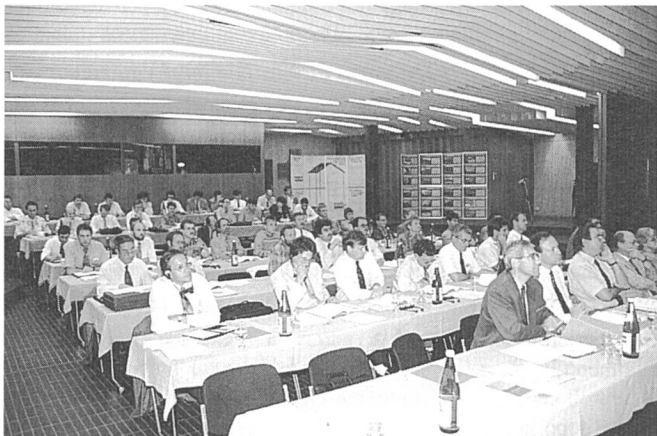
Formules d'inscription et le règlement sont à commander par écrit en joignant une étiquette portant l'adresse exacte du destinataire à l'Union Suisse des Installateurs-Electriciens (USIE), Formation professionnelle «MP», case postale 3357, 8031 Zurich.

Nous prions les candidats de renoncer à toute demande téléphonique concernant leur admission à l'examen; ils seront informés par notre secrétariat environ un mois après expiration du délai d'inscription. Nous tenons à préciser que les candidats doivent se préparer soigneusement à cet examen professionnel supérieur.

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

## EWs tagten über erneuerbare Energien

(Bm) An einer vom Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke organisierten Tagung trafen am 23. Juni 1993 rund 70 Direktoren und Projektleiter der Elektrizitätswirtschaft zu einer Informationsveranstaltung «Erneuerbare Energien und die Elektrizitätswirtschaft»



An der VSE-Tagung über erneuerbare Energien wurden in den Bereichen Photovoltaik, Biogas und Umweltwärmenutzung konkrete Projekte vorgestellt und diskutiert

A la journée d'information de l'UCS sur les énergies renouvelables des projets concrets relatifs à la photovoltaïque, à l'utilisation du biogaz et à celle de la chaleur ambiante ont été présentés et discutés

in Bern zusammen. Zu den drei Bereichen Photovoltaik, Biogas und Umweltwärmenutzung mittels Wärmepumpen wurden konkrete Projekte vorgestellt und die damit gewonnenen Erfahrungen diskutiert. Im einzelnen wurden unter anderem die Projekte «Sonnenschein» der EBM, die 1-MW-Solarkette der NOK, die Deponiegaskraftwerke Kühlewil und Teufal, die Wind-/Biogasanlage von Martigny, das Wärmepumpen-Test- und Ausbildungszentrum Töss sowie die Erfahrungen der EEF mit ihrem Wärmepumpenprogramm präsentiert. Ein weiterer Vortrags- und Diskussionsblock galt den politischen Aspekten dieser Energien und dem Engagement der Elektrizitätswerke. Ein Tagungsband mit sämtlichen Referaten ist beim VSE zum Preis von Fr. 40.- erhältlich.

Die Schweizerischen Elektrizitätswerke setzen sich im Rahmen ihrer spezifischen Möglichkeiten für eine gezielte Förderung und den Einsatz erneuerbarer Energien ein. Im vergangenen Jahr betrug das finanzielle Engagement der Elektrizitätswerke rund 10 Millionen Franken. Die Aufgabe der Elektrizitätswirtschaft besteht vor allem darin, ihr Fachwissen in diesem Bereich zum Tragen zu bringen.

### Elektrizitätswirtschaft in der Vorreiterrolle

Vonseiten des Bundesamtes für Energiewirtschaft (BEW) zeigte sich dessen Direktor, Dr. Eduard Kiener, von der Zahl der vorgestellten Beispiele beeindruckt. Es sei jedoch wichtig, so Kiener, dass es mit dem heute bereits Erreichten nicht sein Bewenden habe, sondern dass die Energiewirtschaft weiterhin eine Vorreiterrolle einnehme.

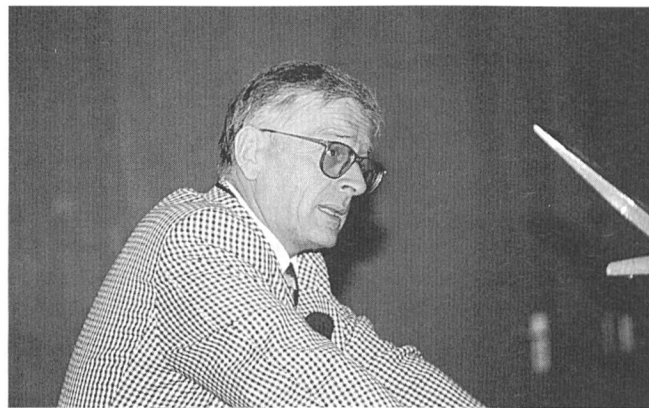
Er stellte weiter fest, dass einerseits eine hohe Zustimmung zu den erneuerbaren Energien festzustellen sei, dass es andererseits aber, vorwiegend aus wirtschaftlichen Gründen, an Realisierungen mangle. Bei der Förderung der erneuerbaren Energien müssten, so Kiener, die langfristigen Ziele im Vordergrund stehen und nicht die kurzfristig noch bescheidenen Versorgungsbeiträge. Es wäre aber auch falsch zu glauben, die neuen erneuerbaren Energien würden alle unsere Energieprobleme lösen. Man dürfe sie daher nicht gegen andere Technologien, sei es Kernenergie oder Wasserkraft, ausspielen. Wir bräuchten alle Energien!

## Les entreprises électriques consacrent un séminaire aux énergies renouvelables

(Bm) Quelque 70 directeurs et cadres techniques de l'économie électrique se sont réunis le 23 juin à Berne pour un séminaire organisé par l'Union des centrales suisses d'électricité (UCS) sous le titre «Les énergies renouvelables et l'économie électrique». Des projets concrets relatifs à la photovoltaïque, à l'utilisation du biogaz et à celle de la chaleur ambiante moyennant des pompes à chaleur ainsi que les expériences acquises jusqu'à présent dans ces domaines ont été présentés et discutés. La discussion a également porté sur les aspects politiques de ces énergies et sur l'engagement des entreprises électriques. Les présentations ont porté, entre autres, sur le «bon de participation solaire» de l'EBM, la chaîne solaire d'un mégawatt des NOK, les centrales à gaz de décharge de Kühlewil et de Teufal, le système vent - biogaz en îlot de Martigny, le centre d'essai et de formation à Töss ainsi que les expériences pratiques des EEF en matière d'installation de PAC notamment pour le chauffage domestique. La discussion a également porté sur les aspects politiques de ces énergies et sur l'engagement des entreprises électriques. Le recueil des exposés (N° 5.41) peut être obtenu au prix de 40 francs auprès de l'UCS.

Les entreprises électriques suisses s'emploient, dans le cadre de leurs possibilités spécifiques, à promouvoir la recherche technologique et l'utilisation d'énergies renouvelables. En 1992, elles ont investi près de 10 millions de francs dans ce domaine. L'économie électrique a toutefois ici pour principale tâche de mettre en pratique son savoir technique.

Eduard Kiener, directeur de l'Office fédéral de l'énergie (OFEN), a relevé avec satisfaction le nombre d'exemples présentés. Selon lui, il est toutefois important que l'économie électrique ne se repose pas sur ses lauriers, mais qu'elle persévère dans son rôle de pionnier.



Der Direktor des Bundesamtes für Energiewirtschaft Eduard Kiener unterstrich, dass bei der Förderung der erneuerbaren Energien langfristige Ziele im Vordergrund stehen müssten

Eduard Kiener, directeur de l'Office fédéral de l'énergie, a souligné qu'en encourageant les énergies renouvelables, il faut tenir compte des objectifs à long terme

Il a également constaté que, bien qu'étant accueillies favorablement par le public, les énergies renouvelables ne peuvent cependant percer que difficilement, et ceci avant tout pour des raisons économiques. En encourageant les énergies renouvelables, il faudrait, toujours selon Kiener, plus tenir compte des objectifs à long terme que de la contribution à court terme, encore modeste, à l'approvisionnement en électricité. Il serait toutefois aussi faux de croire que les nouvelles énergies renouvelables pourraient résoudre tous nos problèmes. Il ne faut par conséquent pas s'en servir contre d'autres technologies, que ce soit l'énergie nucléaire, la force hydraulique ou le couplage chaleur-force. Nous avons besoin de toutes les énergies!

## Bergpreis Mont-Soleil für Elektro- und Solarmobile

(Bm) Am Samstag, 19. Juni fand in St.-Imier im Berner Jura mit über 30 Teilnehmern aus dem In- und Ausland der zweite Bergpreis Mont-Soleil für Elektro- und Solarmobile statt. Diese Veranstaltung stand unter dem Patronat des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE) und wurde vom neu gegründeten Elektromobilclub der Schweiz (ECS) organisiert in enger Zusammenarbeit mit dem Automobilclub der Schweiz (ACS), der Ingenieurschule St. Imier, dem Konsortium Sonnenkraftwerk Phalk Mont-Soleil sowie der Société des forces électriques de la Goule.

### 18 Fahrzeuge mit Maximalpunktzahl

In drei Bergfahrten über rund vier Kilometer und 400 Meter Höhendifferenz von St. Imier hinauf auf den Mont-Soleil mussten die Fahrzeuge ihre Leistungsfähigkeit unter Beweis stellen, denn gerade Bergstrecken stellen für Fahrzeuge mit Elektroantrieb den Einsatzbereich mit den höchsten Anforderungen dar. Dazu kamen zwei Überführungsrunden über insgesamt 30 km zurück zum Start. Wer die Bergstrecke innerhalb von fünf Minuten bewältigte, durfte sich die Maximalpunktzahl gutschreiben lassen. Nicht weniger als elf Fahrzeuge in der Kategorie Prototypen und sieben weitere Serienfahrzeuge erreichten diese Vorgabe. Mit drei Minuten stellte Andreas Kruspan auf seinem Horlacher Carbon-Prototyp den Streckenrekord auf, dicht gefolgt von einem Serienfahrzeug des Typs Ligier «Optima» von ATW aus Deutschland. Das gute Abschneiden der Hälfte des Teilnehmerfeldes bestätigte auf eindrückliche Weise die gestiegene Leistungsfähigkeit der heute zur Verfügung stehenden Elektrofahrzeuge.

Der Bergpreis Mont-Soleil zählte zur «ECS-Trophy», die der Elektromobilclub der Schweiz (ECS) 1993 erstmals ausrichtet. Diese Trophy stellt eine Kombinationswertung dar, in die auch die Resultate des Grand Prix Formel E und der Tour de Sol eingehen. Während der ganzen Veranstaltung konnte das bereits seit einem Jahr in Betrieb stehende Sonnenkraftwerk auf dem Mont-Soleil besichtigt werden. Von dieser Möglichkeit machten zahlreiche Besucher Gebrauch.

## Wer wo in der Schweiz Strom verteilt ...

... das lässt sich nicht in einem Satz beantworten. Grob geschätzt verteilen in der Schweiz und im Fürstentum Liechtenstein nämlich über 500 verschiedene Elektrizitätswerke Strom. Auf einen Blick Aufschluss über die komplizierten Zuständigkeiten schafft die farbige Schweizerkarte der Absatzgebiete des VSE. Sie wurde in den vergangenen Monaten aktualisiert und liegt nun wieder im A0-Format, gefaltet oder ungefaltet, vor. Sie kann zum Preis von Fr. 70.- beim VSE-Sekretariat bezogen werden.



Andreas Kruspan mit seinem Horlacher Carbon-Prototyp am Start  
Andreas Kruspan et son prototype Horlacher Carbon au départ

## Deuxième Prix de la Montagne du Mont-Soleil

Le deuxième Prix de la Montagne du Mont-Soleil pour véhicules routiers électriques et solaires a rassemblé une trentaine de participants venant de Suisse et de l'étranger; il a eu lieu le 19 juin dernier à St-Imier dans le Jura bernois. Parrainé par l'Union des centrales suisses d'électricité (UCS), ce Prix a été organisé par l'Electromobile Club de Suisse (ECS) qui vient d'être créé, en collaboration étroite avec l'Automobile Club

de Suisse (ACS), l'Ecole d'ingénieurs de St-Imier, le consortium Centrale solaire Phalk Mont-Soleil ainsi que la Société des forces électriques de la Goule.

Lors de trois manches de quelque quatre kilomètres chacune passant par la côte raide (avec 400 mètres de dénivellation) menant de St-Imier au Mont-Soleil, les véhicules ont eu à démontrer leurs performances techniques. Les parcours montagneux posent en effet les exigences les plus élevées aux véhicules à traction électrique. Deux parcours de liaison de 30 km au total, qui ont permis aux concurrents de rejoindre leur point de départ, ont également été réalisés. Le participant ayant réussi à parcourir chaque montée en l'espace de cinq minutes, a obtenu le nombre de points maximum.

Les participants ont étonné les organisateurs. En effet, bien que le temps de référence ait été diminué cette année d'une minute par rapport à l'année précédente, ce ne sont pas moins de onze véhicules de la catégorie des prototypes et sept de celle des véhicules de série qui ont réussi le temps demandé, obtenant ainsi le maximum de points. Andreas Kruspan a effectué le parcours avec son prototype Horlacher Carbon en un temps record impressionnant de seulement trois minutes. Il était suivi de près par un véhicule de série type Ligier «Optima» d'ATW d'origine allemande. Les très bons résultats obtenus par la moitié des participants ont confirmé de manière impressionnante l'amélioration des performances techniques des véhicules routiers électriques actuellement disponibles. Le «Prix de la Montagne du Mont-Soleil» fait partie du «ECS-Trophy» offert pour la première fois cette année par le nouveau Electromobile Club de Suisse (ECS). Ce trophée récompense l'ensemble des points obtenus au Mont-Soleil, au Grand Prix Formule E et au Tour de Sol. La centrale de Mont-Soleil, qui est en service depuis une année, a pu être visitée durant toute la manifestation. De nombreux visiteurs ont profité de cette possibilité.

## La distribution de l'électricité en Suisse...

...ne se laisse pas expliquer en une seule phrase. En gros, ce sont quelque 500 entreprises électriques qui distribuent de l'électricité en Suisse et dans la Principauté du Liechtenstein. La carte de la Suisse avec «Les zones de distribution des entreprises électriques de la Suisse et de la Principauté du Liechtenstein» permet, en coup d'œil, de mieux comprendre la complexité de l'approvisionnement. La carte actualisée en couleurs (format A0 plié ou roulé) peut être obtenue au prix de 70 francs/pièce auprès du Secrétariat de l'UCS.



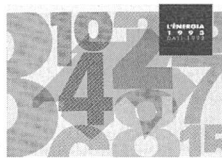


## «Energie 1993»

(Zu) Branchen-umfassende Information über Energie tut not. Aus

diesem Grunde haben der VSE und die Ofel letztes Jahr zum erstenmal gemeinsam eine Broschüre über die Gesamtenergiesituation herausgegeben. Die Publikation wurde in der Zwischenzeit überarbeitet und liegt nun als Gemeinschaftswerk der drei grossen Energieträger Erdöl, Elektrizität und Gas vor.

Neben den allgemeinen Daten zur Schweizer Energiewirtschaft werden neu auf je vier Seiten die Zahlen und Besonderheiten der drei grossen Energieträger vorgestellt. Laien wird mit einer einfachen Einführung und Definitionen der Einstieg in die Materie erleichtert. Dank einer übersichtlichen Gestaltung und einfach lesbaren Grafiken werden sie sich aber schnell in der Materie zurechtfinden. Aber auch Energiefachleuten wird die Broschüre wertvolle Dienste leisten. Sie finden darin alle Zahlen und Entwicklungen, die sie für ihre tägliche Arbeit brauchen. Die farbige Publikation im Taschenformat zählt 35 Seiten. Ihr Preis beträgt Fr. 1.80. Die deutsche und italienische Ausgabe können beim VSE-Sekretariat, Postfach 6140, 8023 Zürich, bestellt werden. Die französische Version ist bei der Ofel-Electricité Romande, Postfach 307, 1000 Lausanne 9, erhältlich.



## «L'energia 1993»

C'è bisogno di un'informazione sull'energia che tenga conto di tut-

to il settore. Per questa ragione l'anno scorso l'UCS e l'Ofel hanno pubblicato per la prima volta un opuscolo sulla situazione generale dell'energia. L'opuscolo nel frattempo è stato rielaborato e ora è disponibile come opera comune dei tre grandi vettori energetici: petrolio, elettricità e gas.

Accanto ai dati generali sull'economia energetica svizzera, su quattro pagine ciascuno vengono presentati i dati e le specificità dei tre grandi vettori energetici. Una breve introduzione e semplici definizioni facilitano l'entrata in materia ai non addetti ai lavori, che grazie anche a grafici semplici e un'impaginazione chiara, si troveranno subito a loro agio. Ma anche per gli specialisti questo opuscolo sarà di grande aiuto. Vi troveranno tutti i dati e le evoluzioni, di cui hanno bisogno per il loro lavoro quotidiano. La pubblicazione, formato tascabile, 35 pagine a colori, costa fr. 1.80. Le versioni in tedesco e in italiano possono essere ordinate presso UCS-segretariato, casella postale, 8023 Zurigo. La versione in francese può essere richiesta a Ofel-Electricité Romande, casella postale 307, 1000 Losanna 9.

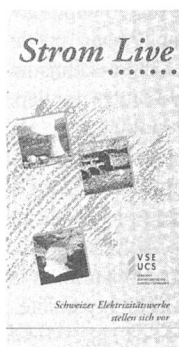


## «Energie 1993»

Il est indispensable d'informer sur l'énergie. C'est la raison

pour laquelle l'UCS et l'Ofel ont publié ensemble, la première fois l'année passée, une brochure sur l'énergie. Cette publication a entre-temps été révisée et est maintenant l'œuvre commune des trois principales organisations énergétiques, pétrole, électricité et gaz.

Toute personne désirant non seulement connaître l'évolution de la consommation d'énergie finale au cours des dernières années, mais aussi savoir par exemple d'où provient le pétrole utilisé en Suisse, est désormais rapidement informée grâce à «Energie 1993». Une introduction et des définitions simples en facilitent la lecture de même que la présentation et les graphiques clairs. La brochure intéressera toutefois aussi les professionnels de l'énergie. Elle contient en effet tous les chiffres pouvant leur être utiles pour leur travail quotidien. Le fascicule en couleurs (format de poche) compte 35 pages. Son prix inchangé est de fr. 1.80. La version française peut être obtenue auprès de l'Ofel-Electricité Romande, case postale 307, 1000 Lausanne 9. Les versions allemande et italienne peuvent, quant à elles, être commandées auprès du Secrétariat de l'UCS, case postale 6140, 8023 Zurich.



## «Strom Live»

(Zu) Den Dialog fördern zwischen Stromproduzenten und Stromverbrauchern. Das will die neue Inseratekampagne der Elektrizitätswirtschaft. Das Publikumsinserat «Werfen Sie ein Blick über unsere Schultern», das seit Mitte Juni in verschiedenen Printmedien abgedruckt wird, lädt ein, Kraftwerke zu besichtigen und so Strom «live» mitzuerleben. Mit einem Coupon kann ein Verzeichnis bestellt werden, das eine Auswahl

der Anlagen enthält, die besichtigt werden können.

Die handliche Broschüre enthält neben einer Abbildung und einem kurzen Beschrieb der Kraftwerke auch Angaben zu den Öffnungszeiten und dem Anfahrtsweg. Weiter werden die verschiedenen Stromproduktionsarten kurz erklärt. Eine Übersicht über die Strommuseen und Infozentren sowie alle nötigen Kontaktadressen vervollständigen die Broschüre. Sie wird all jenen eine wertvolle Hilfe sein, die das Angenehme mit dem Nützlichen verbinden wollen und einen Ausflug mit einem Kraftwerk als Ziel planen. Also Lehrern zum Beispiel und Organisatoren von Vereins- und Firmenanlässen. «Strom Live» zählt 55 Seiten und kann zum Preis von Fr. 1.50 beim VSE-Sekretariat, Postfach 6140, 8023 Zürich, unter Angabe der Bestellnummer 4.6d angefordert werden. Das Verzeichnis ist zurzeit nur in deutscher Sprache erhältlich.

## Stellenbörse Netzelektriker Emplois pour électriciens de réseau

### Offene Stellen/Emplois vacants

Elektrizitätswerk der Stadt Zürich (EWZ): Netzelektriker für den Netzausbau im Bereich Nieder- und Mittelspannung. Bau und Betrieb von Transformatorenstationen und Gleichrichteranlagen.

Kontaktperson: Herr A. Wälti, Tel. 01 216 22 11.

### Stellengesuche/Demandes d'emplois

Nous recherchons pour deux de nos apprentis de dernière année des places d'électriciens de réseau, à partir de septembre 1993. Ces jeunes gens sont capables, motivés et souhaitent exercer leur métier dans un nouveau cadre professionnel. Région indifférente. Contacter la Compagnie vaudoise d'électricité, M. Frech, tél. 021 905 27 61.

Für zwei unserer Netzelektriker-Lehrlinge, die im Sommer ihre Ausbildung beenden, suchen wir eine Stelle ab Anfang September 1993. Diese motivierten Bewerber möchten ihre Fähigkeiten in einem anderen beruflichen Umfeld unter Beweis stellen. Sie sind beide nicht ortsgewunden. Weitere Auskünfte erteilt Herr Frech, Compagnie vaudoise d'électricité, Tel. 021 905 27 61.

### Preisrätsel

(Mü) Schon lange kein Kreuzworträtsel mehr gelöst? Machen Sie etwas für die Kultur. Es lohnt sich. Zu gewinnen gibt es 50 Exemplare des 225seitigen Freizeitführers «Kultur(s)pass». Das Ideen-Lexikon

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	V	E	R	B	A	N	D		M	U	S
2	O		O		M	A	R	C	O	N	I
3	L	E	H	R	E		A	H	N	E	N
4	T	E	R	A	J	O	U	L	E		G
5		E		D	S			O	T		
6	W		S	I	E	G	E	R	E	L	F
7	A	U	T	O		A	L		N		A
8	S	T	R	A	S	S	E	N			U
9	S		O	K			K	O	M	M	A
10	E		M	T		A	T	O	M		D
11	R		I			R	R	R			A
12			V		D	A			M	A	Y

WATT

enthält auch VSE-Empfehlungen für den Besuch von Strom-Museen und -Ausstellungen.

Unser etwas techniklastiges Rätsel enthält vier gerasterte Felder, deren Buchstaben, richtig zusammengesetzt, einen im «Bulletin» gängigen Begriff ergeben. Schreiben Sie bitte das Lösungswort auf eine Postkarte und senden Sie sie an: VSE, Redaktion Bulletin, Postfach 6140, 8023 Zürich. Die Preise werden den ersten 50 richtigen Absendern zugestellt. Viel Vergnügen!

#### Waagrecht:

1 Wirtschaftliche Interessengemeinschaft/ Fruchtpappe. 2 Erfinder des drahtlosen Telegraphs. 3 Grundausbildung vieler Elektriker/ Vorfahren. 4 Grosse Energiemasseinheit. 6 Gewinner eines Fussballspiels. 7 Fahrzeug. 8 Unterlage für Fahrzeug/Kürzel für Kanton. 9 Satzzeichen. 10 Kleinste Einheit eines chemischen Elements. 11 Drei gleiche Buchstaben. 12 Trockener Bundesstaat der USA/ «Wonnemonat» in England.

#### Senkrecht:

1 Elektrische Einheit/ Saft für unsere Kraftwerke. 2 Drei gleiche Buchstaben (EWR auf Französisch). 3 Wasserleitung/Gibt es ab Steckdose. 4 Strahlend. 5 Fleissiges Insekt. 6 Energieträger/ Deutscher Fernsehsender. 7 Nebenfluss der Donau/Tochter des Agamemnon. 8 Chemisches Element aus der Gruppe der Halogene/ Berühmtester Diamant (Kohi-...). 9 Geld. 10 Eine (franz.) 11 Sagte der Dirigent zu Caruso/Grosser englischer Elektriker.

### VSE-Sekretariat in neuen Büros

(Ef) Nun ist also soweit! Das VSE-Sekretariat ist am 5. Juli 1993 in die neuen Büroräumlichkeiten an der Gerbergasse 5 in 8001 Zürich eingezogen. Zwar stapeln sich noch immer etliche Kisten und man findet auch noch nicht so ganz alles.

Wichtig ist jedoch, dass Sie uns jederzeit finden können. Der Weg ist ein wenig weiter als bis anhin (etwa 3 Minuten vom Bahnhof). Er ist aber auch einiges verführerischer, was die schönen Geschäfte anbelangt, an denen der Weg vorbeiführt.

Wir befinden uns vis-à-vis vom Eingang Jelmoli (Uraniastrasse), oder an der nächsten Ecke des Kaufhauses C & A. Im Erdgeschoss hat das Schuhgeschäft Bally seine Verkaufsräumlichkeiten. Das 1. und 2. Stockwerk werden fortan unser Arbeitsreich sein.

Unsere Nummern für Postfach, Telefon und Telefax bleiben unverändert.

Wir freuen uns, Sie demnächst in unserer neuen Umgebung zu empfangen.



VSE-Büros in Zürich: 1. und 2. Etage, Bibliothek in der Kuppel. Der Eingang befindet sich rechts hinten um die Ecke



## Aus Mitgliedwerken Informations des membres

### Kraftwerke Ilanz I und II eingeweiht

(sda) Die Kraftwerke Ilanz I und II sind Ende Mai auf der Stau-  
mauer Panix feierlich eingeweiht worden. Der Bau der beiden Kraft-  
werkstufen Tavanasa-Ilanz und Panix-Ilanz hat insgesamt 14 Jahre  
gedauert und 593 Mio. Franken gekostet. Die Kraftwerke produzieren  
jährlich maximal 247 Mio. Kilowattstunden, zu einem Gestehungs-  
preis von 18,5 Rappen pro Kilowattstunde.



Die Stau-mauer des Panixersees

Von der Konzessionserteilung bis zur Einweihung der Kraftwerke  
dauerte es ganze 30 Jahre. Bereits 1963 hatten die betroffenen Ge-  
meinden die Bewilligung für die Nutzung der Wasserkraft erteilt. Im  
Jahre 1968 wollten die Nordostschweizerischen Kraftwerke (NOK)  
eigentlich mit dem Bau beginnen, warteten dann aber zu, weil sie das  
Projekt als wirtschaftlich uninteressant betrachteten. Wirklich gebaut  
wurde ab 1979. Verschiedene Gerichtsverfahren um die einzuhalten-  
den Restwassermengen verzögerten die Arbeiten aber bis 1984. Pro-  
bleme gab es auch im Bereich der Geologie. Der Stollenbau gestaltete  
sich wesentlich schwieriger als angenommen. Zudem führte das Jahr-  
hunderthochwasser von 1987 zu Schäden an den damals schon fertig-  
gestellten Kraftwerksanlagen. Anfang 1990 konnte schliesslich die  
Stufe Ilanz I ans Netz. Im Dezember 1992 folgte die Stufe Ilanz II.

### Baupreis hat sich fast verdoppelt

Die Verzögerungen beim Bau hatten wesentlichen Einfluss auf die  
Kosten des Projekts. Bei Baubeginn rechneten die NOK mit Kosten  
von rund 310 Mio. Franken. Die Schlussabrechnung weist nun aller-  
dings 593 Mio. Franken aus. Damit kostet die Kilowattstunde Strom  
nicht wie ursprünglich vorgesehen 9, sondern 18,5 Rappen.

### Prise de participation d'Atel et d'EGL à la Forces Motrices de Brusio S.A.

(at) Aar et Tessin S.A. d'Electricité (Atel) et Electricité de Laufen-  
bourg S.A. (EGL) ont repris de la Hansa S.A., Bâle, sa participation au  
capital-actions de la S.A. des Forces Motrices de Brusio, à Poschiavo.  
Atel et EGL détiennent ainsi chacune la moitié de 44,5% du capital-  
actions de Brusio. D'un commun accord, les parties ont décidé de ne  
pas divulguer le montant de la transaction.

Les Forces Motrices de Brusio disposent de leurs propres ins-  
tallations de production dans le Puschlav (canton des Grisons) et  
possèdent des droits de prélèvement d'électricité à long terme consi-  
dérables de même que d'importantes capacités de transport. Les  
ventes d'énergie représentent 1,5 milliard de kWh, le chiffre d'affaires  
atteint 100 millions de francs.

### Canton des Grisons: le plus grand actionnaire

Après la vente de la participation de Hansa, le canton des Grisons  
est le plus gros actionnaire, puisqu'il détient près de 41% des actions  
au porteur. Les autres actions sont détenues par un grand nombre de  
divers actionnaires. Grâce à leur participation minoritaire détermi-  
nante, Atel et EGL ont pour but de renforcer par leur savoir-faire la  
position des Forces Motrices de Brusio ainsi que leurs propres activi-  
tés dans le canton des Grisons; elles visent à réaliser en commun les  
synergies existantes dans les échanges nationaux et internationaux  
d'électricité.

### Atel/EGL-Beteiligung an der Kraftwerke Brusio AG

(at) Die Aare-Tessin AG für Elektrizität (Atel) und die Elektrizitäts-  
Gesellschaft Laufenburg AG (EGL) haben die Beteiligung der  
Hansa AG am Aktienkapital der Kraftwerke Brusio AG, Poschiavo,  
übernommen. Damit halten Atel und EGL je zur Hälfte insgesamt  
44,5% des Brusio-Aktienkapitals. Über den Kaufpreis wurde Still-  
schweigen vereinbart.

Die Kraftwerke Brusio sind in der Produktion, Übertragung und  
Verteilung von elektrischer Energie tätig. Sie verfügen über eigene  
Produktionsanlagen im Puschlav und besitzen namhafte langfristige  
Bezugsrechte sowie bedeutende Übertragungskapazitäten. Die Kraft-  
werke versorgen das Puschlav und das Oberengadin mit elek-  
trischer Energie und sind im nationalen, aber auch im internationalen  
Stromverbund sehr aktiv. Der Energieabsatz des Unternehmens er-  
reicht rund 1,5 Mrd. kWh, der Umsatz ungefähr 100 Mio. Franken.



Lago Bianco: Speichersee der KW Brusio

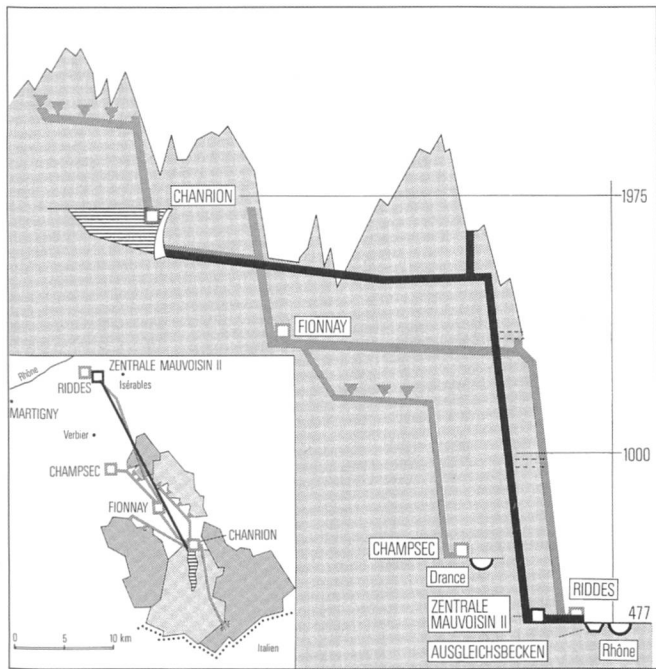
### Kanton Graubünden als grösster Aktionär

Nach dem Verkauf des Hansa-Paketes ist der Kanton Graubünden mit rund 41% der Inhaberaktien der grösste Aktionär. Die restlichen Aktien sind im Streubesitz. Atel und EGL legen Wert darauf, dass die Kraftwerke Brusio als Publikumsgesellschaft erhalten bleibt.

Mit ihrer massgeblichen Minderheitsbeteiligung verfolgen Atel und EGL das Ziel, mit ihrem Know-how die Position der Kraftwerke Brusio wie auch ihre Aktivitäten im Kanton Graubünden zu verstärken und die im nationalen und internationalen Verbundgeschäft liegenden Synergien gemeinsam zu realisieren.

### Mauvoisin: Wassermengen besser nutzen

(ckw) Die Kraftwerke Mauvoisin AG studiert seit einiger Zeit die Möglichkeit einer besseren Nutzung der bestehenden Wassermengen und einer Konzentration ihrer Stromproduktion auf Spitzenzeiten.



Das Vorprojekt sieht eine neue Galerie und eine neue Zentrale vor

Eine Verdoppelung der Leistung wird durch den Bau einer neuen Galerie und einer Zentrale in Riddes erreicht, welche parallel zum bestehenden System unterirdisch angelegt wird. Die Kraftwerke Mauvoisin AG hat ein Vorprojekt erarbeitet; sie wird in den kommenden Monaten die Auswirkungen des Projekts auf die Umwelt umfassend abklären. Erst nach Vorliegen des Umweltverträglichkeitsberichts wird sie über das weitere Vorgehen entscheiden. Das Vorprojekt sieht eine Erhöhung der Anlagelast um 550 auf 900 Megawatt vor. Die Baukosten des Projektes werden auf 650 Mio. Franken geschätzt.

### Zwilag erfreut über Erteilung der Rahmenbewilligung

(zw) Der Bundesrat hat der Zwilag Zwischenlager Würenlingen AG die Rahmenbewilligung für ein zentrales Zwischenlager beim Paul-Scherrer-Institut (PSI) für radioaktive Abfälle schweizerischer Herkunft erteilt. Damit ist für die Zwilag ein wichtiges Ziel erreicht worden. Sie hofft, dass die eidgenössischen Räte im Interesse dieses nuklearen Entsorgungsschritts den bundesrätlichen Entscheid bald bestätigen.

Voraussetzung für eine zeitgerechte Realisierung des zentralen Zwischenlagers ist die zügige Fortführung des nuklearen und konventionellen Bewilligungsverfahrens. Die Zwilag wird daher in den nächsten Wochen das atomrechtliche Bau- und Betriebsbewilligungsverfahren mit detaillierten Angaben zum Projekt einleiten. Auch das kommunale Baugesuch wird noch im Verlauf dieses Sommers eingereicht. Die Zwilag wird die Öffentlichkeit über das Projekt im Detail nach der Gesuchseinreichung informieren. Die Inbetriebnahme der Anlagen soll anfangs 1997 erfolgen.

### KKL: Erfolgreiches achttes Betriebsjahr

(kkl) Dem soeben veröffentlichten Geschäftsbericht der Kernkraftwerk Leibstadt AG über das Geschäftsjahr 1992 ist zu entnehmen, dass das Kernkraftwerk Leibstadt in seinem achten Betriebsjahr mit 7,54 Mrd. kWh deutlich mehr Strom produziert als 1991 (7,05 Mrd. kWh). Die Erfolgsrechnung weist einen Aufwand von 731,1 Mio. Franken und einen Ertrag von 752,4 Mio. Franken aus. Auf dem Aktienkapital von 450 Mio. Franken wird eine Dividende von 4 1/2% ausbezahlt. Die Energiegestehungskosten betragen 9,09 Rp./kWh.

### Bald Einbau des Druckabbau-Systems

Beim Kernkraftwerk Leibstadt steht die Montage des im Jahre 1991 in Auftrag gegebenen Druckabbau-Systems unmittelbar bevor. Die gefilterte Druckentlastung soll ab September dieses Jahres beim Wiederanfahren nach der Revision betriebsbereit sein. Ende Juni wurden die zwei Filterbehälter angeliefert und mittels Spezialkran auf dem Dach des Hilfsanlagegebäudes neben dem Abschirmgebäude abgesetzt. Die Behälter mit einem Gewicht von je 22 Tonnen haben mit einer Höhe von 9 Meter und einem Durchmesser von 4 Meter



Die Filterbehälter wurden unmittelbar neben dem Abschirmgebäude abgesetzt. Ein Behälter wiegt 22 Tonnen

beachtliche Ausmasse. Den Auftrag für das Druckabbau-System im Umfang von 6,5 Mio. Franken übertrug die KKL einem Konsortium, gebildet aus den Firmen Gebrüder Sulzer AG und Elektrowatt.

Druckabbau-Systeme erfüllen zwei Zielsetzungen. Einerseits übernehmen sie im Falle schwerer, äusserst unwahrscheinlicher Störfälle die Aufgabe, beim Druckanstieg nach Anfall grosser Dampfmenge eine Beschädigung der Sicherheitshülle (Containment) zu verhindern. Andererseits erfolgt die allfällige Druckentlastung über spezielle Filter, so dass die Abgabe von Radioaktivität an die Umwelt möglichst tief bleibt.

### Ensa: Du solaire dans le réseau

(Bm) L'Ensa, Electricité Neuchâteloise S.A., a lancé le 7 juin 1993, le «Club Ensol» (Energie solaire neuchâteloise). Le Club offre à ses membres la possibilité de participer financièrement à la mise en place de centrales à panneaux solaires en souscrivant une certaine quantité de kilowattheures par an. L'Ensa mettra pour sa part l'importante mise de fonds initiale à disposition et se chargera de la construction et de l'exploitation des installations.

Comme Monsieur Jacques Rognon, directeur général de l'Ensa, l'a précisé lors de la conférence de presse du 7 juin dernier, le Club Ensol rassemblera toutes les personnes domiciliées dans le canton de Neuchâtel qui soutiendront la réalisation d'installations photovoltaïques. Il permettra aux personnes intéressées de participer à la construction d'installations photovoltaïques, sans qu'elles soient confrontées directement à la recherche de sites appropriés et aux problèmes financiers et techniques. Le Club, auquel participent, outre l'Ensa, les services industriels des villes de Neuchâtel, du Locle et de La Chaux-de-Fonds, non seulement diminuera le problème des inves-

évalués, compte tenu de l'ensoleillement, des facilités de montage et de raccordement ainsi que de l'intégration dans l'environnement. L'Ensa tiendra les membres du Club régulièrement au courant de l'évolution des divers projets et de l'exploitation des installations réalisées. Les coûts effectifs d'exploitation et d'entretien des installations seront comptabilisés chaque année et détermineront le prix de l'énergie abonnée. La facture sera établie séparément de la facture ordinaire d'électricité. Les membres du Club peuvent, dix ans après la mise en service d'une centrale, résilier leur contrat, sans quoi il sera renouvelé pour une nouvelle période de cinq ans.

### Ensa: Sonne im Netz

(Bm) Die Neuenburgische Elektrizitätsgesellschaft Ensa lancierte am 7. Juni 1993 den «Club Ensol» (Energie solaire neuchâteloise). Der Club bietet seinen Mitgliedern die Möglichkeit, sich durch Subskription einer bestimmten Menge Kilowattstunden pro Jahr an der Errichtung von Photovoltaikanlagen zu beteiligen. Die Ensa stellt die beträchtliche Initialfinanzierung bereit und übernimmt auch Bau und Betrieb der Anlagen.

Wie Jacques Rognon, der Generaldirektor der Ensa, anlässlich der Lancierungs-Presskonferenz ausführte, soll der Club «Ensol» alle Personen mit Wohnsitz im Kanton Neuenburg vereinen, die die Realisation von Photovoltaikanlagen unterstützen. Er soll es den Bürgerinnen und Bürgern des Kantons ermöglichen, sich am Betrieb und an den Kosten von Photovoltaikanlagen zu beteiligen, ohne dass sie sich mit der Suche eines geeigneten Standortes, der Beschaffung der erforderlichen Finanzmittel und dem Bau und Betrieb der Anlage herumschlagen müssen. Der Club, an dem neben der Ensa auch die Industriellen Betriebe der drei Städte Neuenburg, Le Locle und La Chaux-de-Fonds mitwirken, soll so nicht nur das Problem der hohen Anfangsinvestitionen entschärfen, sondern gleichzeitig einen Informationskanal für Fragen der Sonnenenergienutzung bieten und ein Bindeglied zwischen den Elektrizitätsversorgern und den Verbrauchern bilden.

### Subskription von Sonnenenergie-Jahresstranchen

Die Mitglieder des Clubs «Ensol» beteiligen sich an der Errichtung von Solaranlagen durch die Subskription einer Jahresstranche von 50, 100 oder 250 kWh zu etwa Fr. 1.20/kWh. Die Dauer ihres Engagements erstreckt sich auf zehn Jahre. Sie übernehmen damit jenen Teil der Gestehungskosten, der nicht durch den empfohlenen Rücknahmetarif des Bundes von Strom aus erneuerbarer Energie (16 Rp./kWh) gedeckt werden kann. Die Bezahlung der Subskription wird fällig, sobald die Anlage in Betrieb geht und erneuert sich jährlich. Verschiedene Standorte wurden bereits evaluiert, wobei insbesondere der guten Sonneneinstrahlung, der Montage- und Anschlussmöglichkeiten sowie der Integration in die Umgebung Rechnung getragen wurde. Die Ensa hält die Clubmitglieder auf dem laufenden über den Stand der verschiedenen Projekte und den Betrieb der bereits realisierten Anlagen. Die effektiven Kosten für Betrieb und Unterhalt der Anlagen werden jedes Jahr ermittelt und bestimmen den Preis der abonnierten Energie. Um das Ganze administrativ möglichst einfach zu halten, erfolgt die Rechnungsstellung separat von der übrigen Stromrechnung. Nach Ablauf der zehn Jahre können diejenigen Clubmitglieder, die dies wünschen, aus dem Club austreten, andernfalls verlängert sich die Mitgliedschaft um weitere fünf Jahre.

### SES: Rationelle Energienutzung und Sonnenenergie im Brennpunkt

(Zu) Die Società Elettrica Sopracenerina (SES) hat dieser Tage zwei Projekte vorgestellt, mit denen sie einerseits die rationelle Energienutzung, andererseits die Sonnenenergie fördern will.



tissements initiaux élevés, mais créera aussi un canal d'informations en matière d'énergie solaire et un lien entre les distributeurs et les consommateurs d'électricité.

### Souscription de tranches annuelles d'énergie solaire

Les membres du Club Ensol participent financièrement à la mise en place d'installations solaires en souscrivant une tranche annuelle de production de 50, 100 ou 250 kWh au prix de fr. 1.20 le kWh. La durée de leur engagement est de dix ans. Les membres s'engagent à supporter la différence du prix de revient ne pouvant être couverte par le prix moyen recommandé par la Confédération (16 cts./kWh) pour la reprise de l'électricité obtenue à partir d'énergies renouvelables. Le paiement de la souscription s'effectue dès la mise en service de l'installation et se renouvelle annuellement. Divers sites ont déjà été

Das erste Vorhaben wird im Rahmen des Impulsprogrammes Ravel verwirklicht. Die SES möchte ermitteln, wieviel Strom in einem Haushalt gespart werden kann, ohne dass auf irgendwelchen Komfort verzichtet werden muss. Sie unterstützt deshalb ein Jahr lang rund 200 ausgewählte Haushalte mit Stromspartips. Die während dieser Zeit gesammelten Daten über den Stromverbrauch sollen über das Sparpotential der Haushalte bei richtiger Anwendung der Haushaltapparate Auskunft geben.

Das zweite Projekt betrifft die Sonnenenergie. Strombezügern der Gemeinden Locarno und Biasca wird neu die Möglichkeit geboten, eine beliebig grosse Menge Sonnenenergie zu beziehen. Der Stromkunde bezahlt dafür einen speziellen Sonnenenergiepreis, der den Preis des «normalen Stroms» um einiges übersteigt. Die SES ihrerseits verpflichtet sich, die Nachfrage nach Sonnenenergie zu decken, und wenn nötig weitere Anlagen zu erstellen. Finanzielle Vorteile verspricht sich die SES von diesem Projekt im Rahmen von «Energie 2000» keine. Sie hofft aber, dass dank dieser Aktion und dem gleichen Ziel vor Augen eine direkte Zusammenarbeit von Stromproduzent und Stromverbraucher entsteht.

## BKW: Stagnation der Stromnachfrage

(Zu) Die Bernischen Kraftwerke AG (BKW) verzeichneten im Geschäftsjahr 1992 eine rezessionsbedingte Nachfragestagnation im Elektrizitätsgeschäft. Da rund 70% der Elektrizität als Prozessenergie eingesetzt werden, wirken sich wirtschaftliche Rückschläge deutlich aus. Insgesamt wurden 6191 Mio. Kilowattstunden ins Versorgungsnetz abgegeben, was gegenüber dem Vorjahr einem Rückgang um 80 Mio. kWh entspricht. Dazu trugen auch strukturelle Veränderungen im Versorgungsnetz (u.a. Gründung der Bielersee Kraftwerke AG) bei. Mit 1078 Mio. Franken übertraf der Gesamtertrag erstmals die Milliardengrenze. Möglich wurde dies dank der im Herbst 1991 vorgenommenen Tarifierhöhung von 7,5%. Der Netto-Cash-flow stieg um 30% auf 150 Mio. Franken (= 14% des Umsatzes). Die Bilanzsumme erhöhte sich auf 1,85 Mrd. Franken. Die Generalversammlung stimmte einer Dividende von 8% zu.

## Höhere Tarife ab Herbst 1994

Die BKW planen für den Herbst 1994 eine Erhöhung der Tarife. Gemäss Direktionspräsident von Werdt wird diese allein schon teurerbedingte höher ausfallen als die letzte. Zudem soll die Tarifstruktur verändert werden. Vor allem der Wintertarif soll eine deutliche Erhöhung erfahren. Für die angekündigte Preiserhöhung machte von Werdt die sich öffnende Kostenschere, die Umsatzstagnation und die allgemeine Teuerung verantwortlich. Um eine gesunde Ertragslage zu erhalten, würden aber auch Rationalisierungs- und Sparmassnahmen ergriffen. So gelte ein Personalstopp – mit Ausnahme des Engineering-Bereichs, wo zwanzig Leute mehr eingestellt wurden –, und die Investitionen wurden bei 100 Mio. jährlich plafoniert.

## Vorzeitige Stilllegung des KKM würde 1,5 Mrd. Franken kosten

Mit Bezug auf die Suche nach Ersatzlösungen angesichts des Rufs nach dem Ausstieg aus der Kernenergie zeigte von Werdt die Problematik auf, die ein mit Erdgas betriebenes Kraftwerk stellen würde. Zum einen sei zu bedenken, dass sich die erzeugte Wärme nicht in genügendem Mass sinnvoll verwerten lasse. Zum andern würden sich die Stromerzeugungskosten erhöhen. Im Winter ergäbe sich nach Angaben von Werdts ein zusätzlicher Kohlendioxid-Ausstoss in der Grössenordnung von 350 000 Personenwagen.

Die Kosten eines vorzeitigen Ausstiegs aus der Kernenergie und damit einer Stilllegung des KKM bereits im Jahre 2002 bezifferte von Werdt mit 1,5 Mrd. Franken. Dies würde eine zusätzliche Tarifierhöhung um 15% bedingen.

## FMB: Stagnation de la demande d'électricité

Au cours de l'exercice 1992, les Forces Motrices Bernoises S.A. (FMB) ont enregistré une demande d'électricité stagnante, conséquence de la récession économique. Etant donné que près de 70% de l'électricité sont utilisés comme énergie de production, les effets de la crise se font clairement ressentir. Les FMB ont injecté dans le réseau d'approvisionnement 6191 millions de kWh au total, soit une baisse de 80 millions de kWh par rapport à 1991. Cette évolution est également due aux changements structurels intervenus dans le réseau d'approvisionnement (fondation de la société Centrales électriques du lac de Biemme S.A. par exemple).

Le total des produits qui n'avait jamais franchi la barre du milliard, a atteint 1079 millions de francs. Le cash-flow net a grimpé à 150 millions de francs (= 14% du chiffre d'affaires). Les amortissements ont atteint une valeur totale de 149 millions de francs et les investissements en immobilisations corporelles se sont élevés à 100 millions de francs. La somme du bilan a grimpé à 1,85 milliard de francs. L'Assemblée générale a approuvé une dividende de 8%.

## Neue Unterwerke und Spannungsumstellungen im EWZ-Transport- und Verteilnetz

(Zu) Ende Juni feierte das Elektrizitätswerk der Stadt Zürich (EWZ) die Betriebsaufnahme der beiden neuen Unterwerke Altstetten und Letten. An einer Medienorientierung wurden die Anlagen vorgestellt. Auch die Bevölkerung wurde eingeladen, einen Augenschein zu



Mit dem Umzug der regionalen Leitstelle ins Dachgeschoss des UW-Neubaus in Altstetten konnte der Anlagenüberblick und die Arbeitsplatzbedingungen der Disponenten wesentlich verbessert werden

nehmen: das Unterwerk Altstetten stand der Bevölkerung einen Tag lang zur freien Besichtigung offen.

Im Herbst 1987 bewilligten die Stimmbürger der Stadt Zürich einen Betrag von 41 Mio. Franken für den Neubau des Unterwerkes Letten, im Frühjahr den Bau des Unterwerkes Altstetten für 36 Mio. Franken. Nach mehr als fünf Jahren sind nun beide Werke vollendet und in Betrieb. Die bereits bestehenden Unterwerke werden jedoch gleichwohl weiterbetrieben. Gino Romegialli, der Leiter des Bereiches Energieerzeugung des EWZ erklärte, dass die Umstellung des alten Unterwerkes Altstetten mit 11 kV auf das neue Unterwerk mit 22 kV aufgrund der umfangreichen Netzbauten noch einige Jahre dauern werde. Ähnlich liegen die Verhältnisse am Standort Letten. Da das alte Unterwerk Letten aber noch aus den 30er Jahren stammt und

über das alte 50 kV-Netz versorgt wird, ist eine baldige Stilllegung vorgesehen.

### Weiterer Umbau geplant

Bereits ist der Umbau eines weiteren EWZ-Unterwerkes geplant. Die Netzkapazitäten des Unterwerkes Benken in der Linthebene sollen verbessert werden. Das Kreditbegehren von 74,5 Mio. Franken wird zunächst dem Stadtparlament, dann den Stimmberechtigten vorgelegt. Das von der Stadtregierung abgesegnete Ausbauprojekt sieht vor, das Unterwerk auf die neue Spannungsebene von 380 kV aufzurüsten. Damit könnten Stromtransportengpässe zwischen dem Bündnerland und der Stadt Zürich behoben werden, ohne dass neue Leitungen gebaut werden müssen. Zudem würden die Übertragungsverluste vermindert. Der direkte Verbundanschluss bliebe der Stadt erhalten.

### Neue regionale Netzsteuerstelle des AEW in Betrieb

(Zu) Das Aargauische Elektrizitätswerk (AEW) stellte der Presse anfangs Juni seine jüngste Einrichtung zur Lenkung und Überwachung des Energieflusses auf den 16-Kilovolt-Leitungen vor. Von der «regionalen Netzsteuerstelle Süd» aus kann man dank modernster Computertechnik in zehn Unterwerken ferngesteuert Schaltheilungen vornehmen. Im Störfall werden den Betriebsverantwortlichen fortan umfassende Informationen über den Netz- und Unterwerkszustand zur Verfügung stehen. Pro Unterwerk können 700 verschiedene Datenpunkte über AEW-eigene Übertragungsleitungen erfasst und verwaltet werden. Dank vollgrafischer Farbbildschirme werden die Zustandsinformationen der Schaltanlagen mühelos interpretiert. Bei Störungen können so sofort die nötigen Massnahmen angeordnet werden. Stromunterbrüche sind zwar immer noch möglich, sie können aber schneller behoben sein.

Die vollständige Inbetriebnahme der «Zentralen Netzleitstelle» des AEW ist für nächstes Jahr vorgesehen.

### Beförderungen

Der Verwaltungsrat des AEW hat mit Wirkung auf den 1. Juli 1993 Friedrich Künzler, Stabschef Geschäftsbereich Regionalversorgung, und Barbara Pestalozzi, Stab Marketing und Information, die Handlungsvollmacht erteilt.

### CVE: dividende inchangé de 9 pour-cent

(cve) La consommation du réseau CVE est restée stable par rapport à l'année précédente (1649 millions de kWh en 1992 contre 1648 en 1991). Il s'agit là d'une situation nouvelle pour la Compagnie, qui connaissait régulièrement des hausses annuelles de consommation de 5 à 7%. Toutefois, la puissance appelée est restée élevée, atteignant 350 MW le 27 janvier 1992, un palier très proche du record de février 1991 (354 MW). Ce constat met en évidence la nécessité de réaliser rapidement la ligne à 380 kV de Galmiz-Verbois.

L'exercice financier 1992 se solde pour la CVE par un surplus disponible de fr. 3 147 591 (incluant le report de l'exercice précédent). Les actionnaires bénéficieront d'un dividende inchangé de 9%.

### Augmentation des tarifs

Une progression sensible des coûts d'approvisionnement auprès d'Energie de l'Ouest-Suisse (EOS) interviendra dès l'automne 1993. Imputables aux options restrictives et retardatrices induites par la politique en matière de développement des infrastructures de production et d'approvisionnement, ces hausses toucheront l'ensemble du pays. Les augmentations interviendront par étapes et se répercuteront sur les tarifs de la CVE lors des trois prochaines années. A moyen

terme cependant, une planification financière rigoureuse devrait avoir un effet modérateur sur ces hausses.

### Neuer Direktor bei den CKW

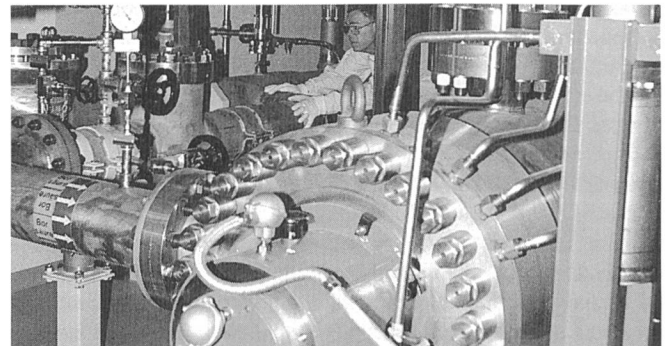
Der Verwaltungsrat der Centralschweizerischen Kraftwerke AG (CKW) hat Heinz Beeler, dipl. El.-Ing. ETH, auf den 1. Juli 1993 zum Direktor der CKW ernannt. Heinz Beeler wird Nachfolger von Hans-Peter Aebi, der Ende Juli aus den CKW austreten wird, um in der Direktion der Elektrowatt AG, Zürich, neue Aufgaben im Unternehmensbereich Energie zu übernehmen. Die Geschäftsleitung besteht neu aus den Herren Heinz Beeler, Carl Mugglin und Jules Peter.

### Tragischer Schlauchboot-Unfall im Engadin

(d) Acht Touristen aus Deutschland und Österreich kamen am 10. Juli auf dem Inn beim bisher schwersten Schlauchboot-Unfall in der Schweiz ums Leben. Die Gruppe von 26 Schlauchbootfahrern hatte offenbar ein dreifach signalisiertes Fahrverbot bei der Kraftwerk-Baustelle Pradella missachtet. Die Boote wurden beim Wehr von einer sogenannten Wasserwalze erfasst, worauf die Insassen ins Wasser fielen und abtrieben.

### Umfangreiche Revision im Kernkraftwerk Beznau I

(nok) Nach mehr als dreizehnwöchiger Dauer ist Mitte Juli in Block I des Kernkraftwerks Beznau die bisher umfangreichste Jahresrevision beendet worden. Wie jedes Jahr wurden ein Teil der Brennelemente ausgetauscht und die Turbinen- und Generatoranlage einer gründlichen Revision unterzogen. Insbesondere sind aber die Abschlussarbeiten zur Einbindung des Notstandssystems Nano sowie



Revision einer Pumpe für die Kernkühlung

umfangreiche Kontrollen am Reaktordruckgefäss und Druckgefässdeckel durchgeführt worden. Die Ergebnisse dieser Prüfungen sowie einer grossen Zahl von Funktionstests zeigen, dass einem sicheren Reaktorbetrieb bis zur nächsten Revision im kommenden Jahr nichts im Wege steht.

### Jahresrevision im Kernkraftwerk Mühleberg

Das Kernkraftwerk Mühleberg (KKM) wurde am 28. Juli 1993 plangemäss für die ordentliche Jahresrevision und den Brennelementwechsel für die Dauer von viereinhalb Wochen abgeschaltet. Während sechs Wochen erfolgt dort der Ersatz des Hochdruckrotors durch einen neuen mit moderner Beschauelfung, gleich wie letztes Jahr bei der anderen Turbogruppe. In der zu Ende gehenden 20. Betriebsperiode wurden bei einer Arbeitsausnutzung von etwa 97% rund 2,6 Mrd. Kilowattstunden Strom ins elektrische Netz geliefert, was gut einem Viertel der gesamten Nachfrage der BKW-Kunden entspricht.

## Kraftwerk «Wasserfall» Laufen: Gesamterneuerung und Produktionssteigerung

Die Elektra Birseck Münchenstein (EBM) hat das aus dem Jahre 1948 stammende Kleinwasserkraftwerk «Wasserfall» in Laufen von der Aluminium Laufen AG übernommen und plant eine Gesamterneuerung. Mit dem neuen Kraftwerk lässt sich die Jahresstromproduktion von heute 800 000 kWh auf 3 Millionen kWh steigern, und der romantische Anblick des Wasserfalls bleibt erhalten.

Die heutige Kraftwerksanlage der Aluminium Laufen AG (ALAG) besteht seit 1948. Die Wasserkraft an dieser Birsschwelle wird jedoch schon seit 1893 genutzt. Damals wurde das bestehende Kraftwerk der Zementfabrik Laufen um eine Turbine erweitert. Auf der gegenüberliegenden Birseite deutet die Bezeichnung «Moulin Fleury» auf die Wasserkraftnutzung vergangener Zeiten hin.

Auch die bestehenden Anlagenteile haben eine Vergangenheit: sie produzierten, bevor sie nach Laufen kamen, für die Firma Meyerhans + Cie. AG in Weinfeldern während einem Jahrzehnt elektrische Energie. Hier in Laufen wird heute mit einer mittleren Fallhöhe von 4,3 m und einer maximalen Wassermenge von 3,2 m<sup>3</sup>/s im Jahr etwa 800 000 kWh (Kilowattstunden) Energie produziert. Als 1989 die ALAG ihre Konzession verlängern musste, wurde mit einer ersten Studie aufgezeigt, dass mit einer modernen Anlage und der Erhöhung der Ausbauwassermenge an gleicher Stelle eine weit höhere Energieproduktion möglich wäre.

Weil die ALAG die Verwaltung und Produktion nach Liesberg verlegt, wurde vorerst nur die bestehende Konzession verlängert. Dazu musste aber ein Fischauftstieg und eine neue Grundablassklappe gebaut werden. Für die Übernahme des Kraftwerkes wurde ein Partner gesucht und in der EBM einen Interessenten gefunden, der bereit und in der Lage ist, das Kraftwerk zu erneuern und zu betreiben.

Im Rahmen der Überbauungsordnung für das geplante Birscenter sowie in Berücksichtigung der ästhetischen, technischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkte drängte sich ein Neubau des Kraftwerkes auf. Dabei sollten aber auch Leistungen und Produktion durch eine Optimierung der Anlage gesteigert werden. Wir liessen uns durch folgende Ziele führen:

- Erhöhung des Gesamtwirkungsgrades durch Verringerung der hydraulischen Verluste
- Steigerung der Leistung und Produktion durch Erhöhung der Ausbauwassermenge
- Zonenplankonforme Integration in die Birscenter-Überbauung.

1992 erstellte das Ingenieurbüro Gruner AG, Reinach/Basel, das Konzessionsprojekt und Anfang 1993 konnte ein kombiniertes Konzessions- und Baubewilligungs-Verfahren eingeleitet werden. Dieses Verfahren läuft parallel zum Baubewilligungsverfahren des Birscenters. Wir dürfen berechnete Hoffnungen haben, dass diese Bewilligungen noch Ende dieses Sommers erteilt werden. Da auch der EBM-Verwaltungsrat noch vor den Sommerferien dem notwendigen Baukredit von insgesamt 7,11 Mio. Fr. zugestimmt hat, sollte dem geplanten Baubeginn Anfang 1994 nichts mehr im Wege stehen.

Das neue Kraftwerk wird an der gleichen Stelle wie das bestehende gebaut. Es soll mit einer Rohrturbine ausgerüstet werden. Diese hat gegenüber der heute eingesetzten Francisturbine einen besseren Wirkungsgrad; bedingt aber auch eine etwas grössere Baulänge des Kraftwerkes. Das Flachdach der Zentrale liegt auf gleichem Niveau wie die Birspromenade und bildet eine öffentlich zugängliche Plattform mit Aussicht auf die Birs. Am Süden dieser Plattform, dort wo das Wasser ins Kraftwerk eintritt, befindet sich ein Rechen, der das gröbere Schwemmgut zurückhält. Dieses wird von der Rechenreinigungsmaschine automatisch herausgefischt und der Entsorgung zugeführt.

Die Montageöffnung im Dach der Zentrale wird nach Möglichkeit so ausgebildet, dass interessierten Besuchern der Einblick in den

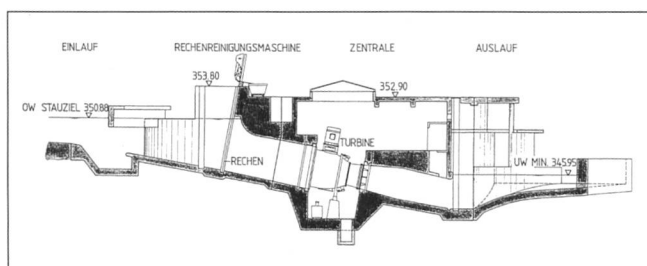
Maschinenraum ermöglicht wird. Dort sind neben der Turbine mit dem aufgebauten Generator die Steuer- und Regulierungseinrichtungen untergebracht. Das Kraftwerk arbeitet vollautomatisch. Es regelt den Wasserabfluss über die Turbine so, dass der Wasserstand oberhalb des Wehres konstant bleibt und der Wasserfall dauernd mit einer festgelegten Wassermenge gespeist wird. Gleichzeitig wird auch die Fischtreppe und der Stadtbach vom Oberwasser her versorgt. Übersteigt der Zufluss die Schluckmenge der Turbinen, was an rund 67 Tagen im Jahr der Fall ist, dann steigt das Oberwasser etwas an und der Wasserfall wird verstärkt. Bei weiterem Anstieg beginnt sich die Grundablassklappe zu öffnen und führt überschüssiges Wasser ab. Zusammen mit dem Spülschütz wird dadurch der Stauraum bei jedem kleineren Hochwasser von Schlamm befreit.

Die produzierte Energie wird in der nahegelegenen Transformatorstation des Birscenters ins 400-V-Netz der BKW (Bernische Kraftwerke) eingespeist, wo sie grösstenteils praktisch ohne Übertragungsverluste an die Energiekunden im Birscenter abgegeben wird.

*Markus Gamma, Leiter Anlagenbau,  
Elektra Birseck Münchenstein*

### Daten des KW «Wasserfall», Laufen

<i>Altes Kraftwerk</i>	
Nutzwassermenge	3,2 m <sup>3</sup> /s
Energieproduktion	800 000 kWh/Jahr
Turbinentyp	Francis-Wand-Schachtturbine
<i>Neues Kraftwerk</i>	
Ausbauwassermenge	20 m <sup>3</sup> /s
Normalstau Oberwasser	350 m ü.M.
Mittlere Nettofallhöhe	4,30 m
Turbinentyp	Kegelrad-Rohrturbine
Laufrohr-Durchmesser	1950 mm
Installierte Leistung	720 kW
Mittlere Produktionserwartung	3 Mio. kWh/Jahr
Mittlerer Gesamtwirkungsgrad	0,84
Generatortyp	synchron
Nennleistung	900 kVA
Spannung	400 V
Pflichtwasserabgabe (Fischauftstieg, Stadtbach, Wasserfall)	~ 450-560 l/s



Schnitt durch das zukünftige Kraftwerk «Wasserfall», Laufen

## Wechsel im Direktionspräsidium NOK

Franz Josef Harder, dipl. Ing. ETH, ist nach 14-jähriger erfolgreicher Tätigkeit als Direktionspräsident der Nordostschweizerischen Kraftwerke AG (NOK) Ende Juli 1993 in den Ruhestand getreten. Der Verwaltungsrat dankt ihm für seine ausgezeichneten Leistungen an der Spitze der Geschäftsleitung. Er wird für die NOK noch verschiedene Verwaltungsratsmandate weiterführen. Am 1. August 1993 hat Dr. iur. Peter Wiederkehr das Direktionspräsidium der NOK übernommen. Er war seit 1975 Regierungsrat des Kantons Zürich und vertrat den Aktionärskanton seit 1982 im Verwaltungsrat und seit 1984 im Verwaltungsausschuss der NOK.





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

		Januar Janvier	Februar Février	März Mars	April Avril	Mai	Juni Juin	Juli Juillet	August Août	Sept.	Okt. Oct.	Nov.	Dez. Déc.
Totalindex/Indice total	1984	102,5	102,9	103,5	103,7	103,5	103,8	103,6	104,0	103,9	104,6	105,1	105,1
	1985	106,1	107,0	107,6	107,5	107,4	107,3	107,1	107,1	107,4	107,7	108,4	108,5
	1986	108,5	108,4	108,6	108,5	108,2	108,2	107,6	107,9	108,0	108,1	108,3	108,5
	1987	109,2	109,5	109,7	109,8	109,2	109,5	109,6	110,0	109,7	110,2	110,6	110,6
	1988	110,9	111,4	111,7	111,9	111,6	111,8	111,5	111,9	112,0	112,1	112,5	112,8
	1989	113,4	113,9	114,2	114,8	114,9	115,1	114,9	115,3	115,8	116,2	117,6	118,4
	1990	119,1	119,5	119,9	120,2	120,7	120,9	121,0	122,3	122,8	123,6	124,7	124,7
	1991	125,7	126,9	126,9	127,2	128,3	128,8	128,9	129,6	129,8	129,9	131,5	131,2
	1992	131,8	132,7	133,1	133,3	133,7	134,2	133,8	134,2	134,3	134,5	135,8	135,7
	1993	136,4	137,2	138,0	138,4	138,5							

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

## Grosshandelspreisindex – L'indice suisse des prix de gros

		Januar Janvier	Februar Février	März Mars	April Avril	Mai	Juni Juin	Juli Juillet	August Août	Sept.	Okt. Oct.	Nov.	Dez. Déc.
Totalindex/Indice total	1985	179,7	180,8	181,0	181,1	180,6	180,2	178,9	177,9	178,6	178,7	178,7	178,3
	1986	177,1	176,1	174,7	174,0	173,3	172,6	171,7	171,2	170,7	170,1	168,8	169,0
	1987	169,1	168,5	168,8	168,3	168,3	169,1	169,1	169,1	168,7	169,6	169,4	169,5
	1988	169,5	170,3	171,4	171,6	172,0	172,7	172,8	172,7	174,2	174,9	175,2	176,4
	1989	177,5	177,8	179,5	180,7	181,4	180,7	180,1	180,4	180,9	181,1	181,0	181,9
	1990	181,5	181,9	183,1	183,5	183,3	182,7	182,9	183,8	184,1	183,1	182,2	182,3
	1991	182,9	183,4	182,9	183,4	183,6	183,7	184,0	184,4	183,8	184,2	183,9	183,6
	1992	183,4	183,4	184,1	184,4	184,7	184,3	184,0	183,4	183,5	183,7	183,7	183,6
	1993	183,8	183,8	185,6	184,7	184,5							

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

## Mittlere Marktpreise – Prix moyens

## Flüssige Brenn- und Treibstoffe – Combustibles et carburants liquides

			Juni 1993 Juin 1993	Vormonat Mois précédent	Vorjahr Année précédente
Superbenzin (verbleit) <sup>1</sup>	Benzine super (avec plomb) <sup>1</sup>	Fr./100 l	110.—	111.60	94.50
Dieselöl für strassen- motorische Zwecke <sup>2</sup>	Carburant Diesel pour véhicules à moteur <sup>2</sup>	Fr./100 kg	128.50	130.30	104.—
Heizöl Extraleicht <sup>2</sup>	Huile combustible légère <sup>2</sup>	Fr./100 kg	29.10	30.70	32.50
Heizöl Schwer <sup>3</sup>	Huile combustible lourde (V) <sup>3</sup>	Fr./100 kg	18.20	18.40	18.60

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

<sup>2</sup> Konsumenten-Zisternenpreise (Industrie), franko Basel-Rheinhafen, verzollt exkl. Wust.

<sup>3</sup> Stichtag: 27. des Monats.

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

<sup>2</sup> Prix pour consommateurs, franco Bâle-port, dédouané, ICHA non compris.

<sup>3</sup> Jour de référence: 27 du mois.

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

## Metalle – Métaux

			Juni 1993 Juin 1993	Vormonat Mois précédent	Vorjahr Année précédente
Kupfer Grade A <sup>1</sup>	Cuivre Grade A <sup>1</sup>	Fr./100 l	282.55	269.10	336.90
Thaisarco-Zinn <sup>2</sup>	Etain (Thaisarco) <sup>2</sup>	Fr./100 kg	781.10	825.50	974.—
Blei <sup>1</sup>	Plomb <sup>1</sup>	Fr./100 kg	63.90	65.70	84.80
Rohzink Spec. High Grade <sup>1</sup>	Zinc Spec. High Grade <sup>1</sup>	Fr./100 kg	143.90	149.55	205.70
Roh-Reinaluminium <sup>3</sup>	Aluminium en lingot <sup>3</sup>	Fr./100 kg	194.80	185.25	205.85

<sup>1</sup> Preis per 100 kg franko Basel, verzollt, bei Mindestmengen von 50 t.

<sup>2</sup> Preis per 100 kg franko Basel, verzollt, bei Mindestmengen von 5 t.

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

Quellen/Sources: Gentrade AG, Metal Brokers, Zürich

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

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

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

# Erzeugung, Verbrauch und Leistungen elektrischer Energie an einzelnen Tagen

(Mitgeteilt vom Bundesamt für Energiewirtschaft)

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

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

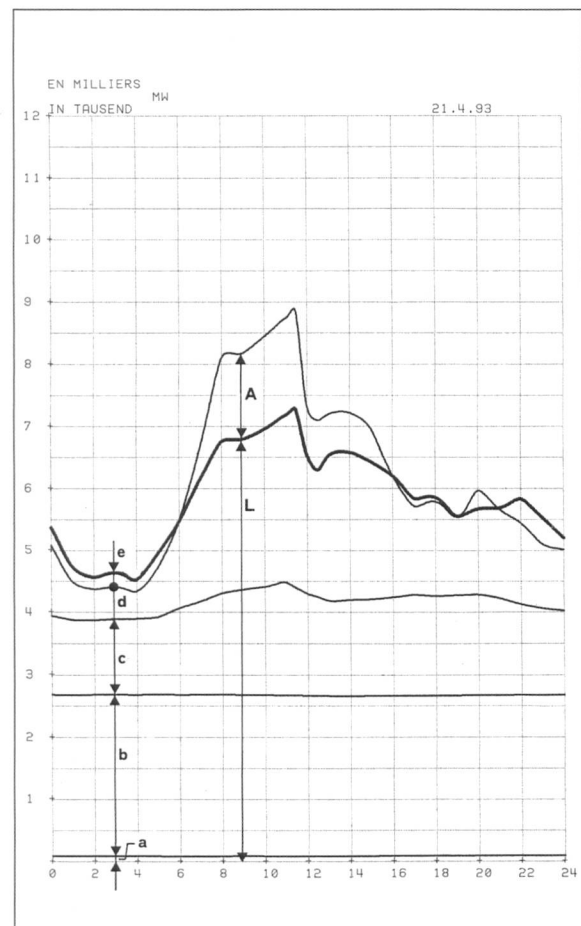
Erzeugung und Verbrauch (in GWh)  
Production et consommation (en GWh)

April 1993

avril 1993

	Mittwoch Mercredi 7.4.93	Mittwoch Mercredi 14.4.93	Mittwoch Mercredi 21.4.93	Samstag Samedi 24.4.93	Sonntag Dimanche 25.4.93	Mittwoch Mercredi 28.4.93	
Konv.-thermische Kraftwerke	2,5	2,3	2,3	2,1	2,0	2,3	Centrales thermiques classiques
+ Kernkraftwerke	62,7	62,6	61,9	61,6	61,4	60,9	+ Centrales nucléaires
+ Laufwerke	36,5	31,6	35,8	18,5	15,1	40,7	+ Centrales au fil de l'eau
+ Speicherwerke	45,0	49,4	46,8	46,5	45,4	46,5	+ Centrales à accumulation
+ Einfuhrüberschuss	9,9	2,3	....	....	....	....	+ Excédent d'importation
= Gesamtabgabe	156,6	148,2	146,8	128,7	123,9	150,4	= Fourniture totale
- Ausführüberschuss	....	....	6,6	6,3	11,1	13,9	- Excédent d'exportation
= Landesverbrauch mit Speicherpumpen	156,6	148,2	140,2	122,4	112,8	136,5	= Consommation du pays avec pompage
- Speicherpumpen	0,3	0,2	0,4	....	....	0,7	- Pompage d'accumulation
= Landesverbrauch ohne Speicherpumpen	156,3	148,0	139,8	....	....	135,8	= Consommation du pays sans pompage

### Leistungen am dritten Mittwoch des Monats Puissances au troisième mercredi du mois



### Verfügbare und aufgetretene Leistungen am 21.4.1993

#### A. Verfügbare Leistung

Laufwerke aufgrund der Zuflüsse, Tagesmittel	MW	1 492
Saisonspeicherwerke, 95% der Ausbauleistung		7 630
Konv.-thermische Kraftwerke und Kernkraftwerke, Engpass-Nettoleistung		3 650
Einfuhrüberschuss zur Zeit der Höchstleistung		....
<b>Total verfügbar</b>		<b>12 772</b>

#### B. Aufgetretene Höchstleistungen

Gesamtabgabe	8 828
Landesverbrauch mit Speicherpumpen	7 267
ohne Speicherpumpen	7 263
Einfuhrüberschuss	435
Ausfuhrüberschuss	1 561
Speicherpumpen	62

#### C. Belastungsdiagramm (siehe nebenstehende Figur)

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

Mittlere Aussentemperatur in den Verbrauchszentren: 17°C

### Puissances disponibles et puissances produites le 21.4.1993

#### A. Puissance disponible

Centrales au fil de l'eau, moyenne des apports naturels	MW	1 492
Centrales à accumulation saisonnière, 95% de la puissance maximum possible		7 630
Centrales therm. classiques et nucléaires, puissance nette maximum possible		3 650
Excédent d'importation au moment de la pointe		....
<b>Total de la puissance disponible</b>		<b>12 772</b>

#### B. Puissances maximales effectives

Fourniture totale	8 828
Consommation du pays avec pompage d'accumulation	7 267
sans pompage d'accumulation	7 263
Excédent d'importation	435
Excédent d'exportation	1 561
Pompage d'accumulation	62

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

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

Température extérieure moyenne dans les centres de consommation: 17°C

**Gesamte Erzeugung und Abgabe elektrischer Energie in der Schweiz**

Mitgeteilt vom Bundesamt für Energiewirtschaft.  
Die nachstehenden Angaben beziehen sich sowohl auf die Erzeugung der Elektrizitätswerke der Allgemeinversorgung wie der bahn- und industrieeigenen Kraftwerke (Selbstproduzenten).

**Production et consommation totales d'énergie électrique en Suisse**

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

	Landeserzeugung										Nettoerzeugung Production nette				Speicherung - Accumulation							
	Laufwerke		Speicherwerke		Hydraulische Erzeugung		Erzeugung der Kernkraftwerke		Konventionell-thermische Erzeugung		Total		Abzuziehen: Verbrauch der Speicher-pumpen		Total		Inhalt am Monatsende		Änderung im Berichtsmonat Entnahme - / Auffüllung +		Füllungsgrad	
	Centrales au fil de l'eau		Centrales à accumulation		Production hydraulique		Production nucléaire		Production thermique classique		6 = 3 + 4 + 5		A déduire: Pompage d'accumulation		8 = 6 - 7		Contenu à la fin du mois		Variation pendant le mois vidange - / remplissage +		Degré de remplissage	
	in GWh - en GWh					in GWh - en GWh					in GWh - en GWh					%						
	1992	1993	1992	1993	1992	1993	1992	1993	1992	1993	1992	1993	1992	1993	1992	1993	1992	1993	1992	1993	1992	1993
Januar	632	756	1669	1662	2301	2418	2176	2191	219	97	4696	4706	50	44	4646	4662	4232	5162	-1424	-1324	50.4	61.5
Februar	861	604	1611	1901	2472	2505	2032	1987	261	91	4765	4583	43	10	4722	4573	2823	3502	-1409	-1660	33.8	41.7
März	806	687	1368	1702	2174	2389	2121	2193	218	112	4513	4694	35	26	4478	4668	1921	2121	-902	-1381	22.9	25.3
April	1045	977	1263	1157	2308	2134	1836	1667	69	69	4213	3870	84	43	4129	3827	1433	1598	-488	-523	17.1	19.0
Mai	1738	1559	1663	1377	3401	2936	1778	1780	71	68	5250	4784	215	142	5035	4642	2676	2514	+1243	+916	31.9	30.0
Juni	1890		1705	1705	3595		1256		67		4918		195		4723		4409		+1733		52.6	
Juli	2000		1680		3680		1616		62		5358		250		5108		6250		+1841		74.5	
August	1742		1790		3532		1016		63		4611		248		4363		7741		+1491		92.3	
September	1296		1762		3058		1862		66		4986		122		4864		7989		+248		95.2	
Oktober	1029		1493		2522		2164		132		4818		67		4751		7610		-379		90.7	
November	1159		1164		2323		2066		147		4536		88		4448		7321		-289		87.3	
Dezember	1021		1338		2359		2198		127		4684		41		4643		6486		-835		77.3	
1. Quartal	2299	2047	4648	5265	6947	7312	6329	6371	698	300	13974	13983	128	80	13846	13903			-3735	-4365		
2. Quartal	4673		4631		9304		4870		207		14381		494		13887				+2488			
3. Quartal	5038		5232		10270		4494		191		14955		620		14355				+3580			
4. Quartal	3209		3995		7204		6428		406		14038		196		13842				-1503			
Kalenderjahr	15219		18506		33725		22121		1502		57348		1438		55910				+830			
1991/92	1991/92	1992/93	1991/92	1992/93	1991/92	1992/93	1991/92	1992/93	1991/92	1992/93	1991/92	1992/93	1991/92	1992/93	1991/92	1992/93			1991/92	1992/93		
Winterhalbjahr	5013	5256	9350	9260	14363	14516	12762	12799	1136	706	28261	28021	325	276	27936	27745			-6078	-5868		
Sommerhalbjahr	9711		9863		19574		9364		398		29336		1114		28222				+6068			
Hydrolog. Jahr	14724		19213		33937		22126		1534		57597		1439		56158				-10			

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

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

	Nettoerzeugung Production nette		Einfuhr		Ausfuhr		Überschuss Einfuhr + Ausfuhr -		Landes- verbrauch		Verluste		Endverbrauch Consumation finale	
	Total	Ver- ände- rung	Total	Ver- ände- rung	Total	Ver- ände- rung	Total	Ver- ände- rung	Total	Ver- ände- rung	Total	Ver- ände- rung	Total	Ver- ände- rung
		12		13		14		15		16 = 14 - 15		17 = 8 + 16		18
	in GWh - en GWh		in GWh - en GWh		in GWh - en GWh		in GWh - en GWh		in GWh - en GWh		in GWh - en GWh		in GWh - en GWh	
	1992	1993	1992	1993	1992	1993	1992	1993	1992	1993	1992	1993	1992	1993
Januar	4646	4662	2350	2442	1908	2306	+ 442	+ 136	5088	4798	338	4477	4750	4477
Februar	4722	4573	2105	2338	1854	2356	+ 251	- 18	4973	4555	362	4229	4611	4229
März	4478	4668	2223	2477	2008	2368	+ 215	- 109	4693	4777	345	4429	4348	4429
April	4129	3827	2129	2146	2100	2181	+ 29	- 35	4158	3792	323	3835	3835	3493
Mai	5035	4642	1653	1823	2750	2662	- 1097	- 839	3938	3803	290	3648	3648	3525
Juni	4723		1464		2454		- 990		3733		260	3473	3473	
Juli	5108		1268		2672		- 1404		3704		287	3417	3417	
August	4363		1453		2075		- 622		3741		278	3463	3463	
September	4864		1490		2431		- 941		3923		285	3638	3638	
Oktober	4751		1741		2060		- 319		4432		327	4105	4105	
November	4448		1916		1864		+ 52		4500		321	4179	4179	
Dezember	4603		1965		1870		+ 95		4738		339	4399	4399	
1. Quartal	13846	13903	6678	7257	5770	7030	+ 908	+ 227	14754	14130	1045	13709	13709	13135
2. Quartal	13887		5246		7304		- 2058		11829		873	10956	10956	
3. Quartal	14335		4211		7178		- 2967		11368		850	10518	10518	
4. Quartal	13842		5622		5794		- 172		13670		987	12683	12683	
<b>Kalenderjahr</b>	55910		21757		26046		- 4289		51621		3755	47866	47866	
<b>Année civile</b>														
1991/92	1992/1993	1991/92	1992/93	1991/92	1992/93	1991/92	1992/93	1991/92	1992/93	1991/92	1992/93	1991/92	1992/93	1991/92
Winterhalbjahr	27936	27745	12850	12879	12068	12824	+ 782	+ 55	28718	27800	2053	26665	26665	25818
Sommerhalbjahr	28222		9457		14482		- 5025		23197		1723	21474	21474	
Hydrolog. Jahr	56158		22307		26550		- 4243		51915		3776	48139	48139	
Année hydrologique														



Zentralschweizerisches  
Technikum Luzern  
Ingenieurschule HTL

Im Zusammenhang mit dem Ausbau der Abteilung für Elektrotechnik, insbesondere der Fachrichtung Informatik, ist auf den **1. Mai 1994 (evtl. früher)** die Stelle eines hauptamtlichen

## Dozenten für Mikrocomputer- technik und Elektronik

zu besetzen.

Das Pensum umfasst den Theorieunterricht, die Leitung der zugehörigen Laborübungen sowie die Betreuung der entsprechenden Semester- und Diplomarbeiten. Im Unterrichtsprogramm kann eventuell ein Teil des Ausbildungsprogramms über Mikroelektronik und/oder der Regelungstechnik angegliedert werden. Für die zu besetzende Stelle ist ein Unterrichtspensum von 20 bis 22 Wochenstunden vorgesehen.

Voraussetzungen sind ein abgeschlossenes Studium als Elektroingenieur (vorzugsweise auf Hochschulstufe) und eine mehrjährige Industriepraxis auf dem Gebiet der elektronischen Schaltungstechnik und Mikrocomputertechnik. Dem Stelleninhaber mit methodisch-didaktischem Geschick bieten wir eine verantwortungsvolle und selbständige Tätigkeit. Unterrichts- und Führungserfahrung sind erwünscht. Für die Kontakte mit der Praxis sowie für eigene Arbeiten ist ein entsprechender Spielraum vorgesehen. Interessenten können die Angaben zum Lehrauftrag, zur Bewerbung und Anstellung auf unserem Sekretariat anfordern. Die Bewerbungen sind **ab Juni 1993 bis spätestens 26. August 1993** an die untenstehende Adresse einzureichen.

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



Ingenieureschule Burgdorf  
Abt. Energietechnik  
Pestalozzistrasse 20  
3400 Burgdorf  
Tel. 034 21 43 70

## NACHDIPLOMSTUDIUM ENERGIETECHNIK

Der Schritt für Ingenieure  
und Architekten

... zum Energieingenieur

... zum Projektleiter

... in die Betriebsleitung

Im einjährigen Studium werden Ihnen umfassendes Fachwissen, Planungshilfsmittel, Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen und Hintergrundinformationen aller Art vermittelt. Ihre Fähigkeit, vernetzt zu denken, wird gefördert.

Quartalsthemen:

1. Energiehaushalt weltweit
2. Erneuerbare Energien
3. Nicht erneuerbare Energien
4. Optimaler Energieeinsatz

Wir bieten ein intensives Ganztagesstudium mit Seminarien, Gruppenarbeiten und Praktika an, das jeweils im Frühling beginnt. Anmeldeschluss anfangs Dezember.

Weitere Informationen und Anmeldeformulare: Tel. 034 21 43 70, Hr. Ulli

## Als Leiter der Kraftwerksgruppe Seeland zur BKW.

Sie suchen als Elektroingenieur HTL eine verantwortungsvolle Tätigkeit in der Region Biel/Seeland. Diese Stelle können wir Ihnen anbieten.

Als Kraftwerksleiter sind Sie, in Zusammenarbeit mit den entsprechenden Fachstellen für den Betrieb und Unterhalt der folgenden Anlagen zuständig.

BKW Kraftwerke:

Aarberg, Kallnach, Niederried

Partnerwerke:

Hagneck, Bözingen, Brügg (im Bau)

Qualifizierte Mitarbeiter helfen Ihnen bei der Erfüllung dieser verantwortungsvollen und interessanten Arbeit.

Die anspruchsvolle Tätigkeit erfordert Organisationstalent, Zuverlässigkeit und Flexibilität. Kommunikations- und Teamfähigkeit sind unerlässlich. Kraftwerkserfahrung ist erwünscht, aber nicht Bedingung.

Eine gründliche Einarbeitung wird zugesichert. Rufen Sie uns doch an, Herr Chevalier gibt Ihnen gerne detaillierte Auskunft.

Ihre schriftliche Bewerbung senden Sie an: Bernische Kraftwerke AG, Betriebsleitung Biel, Dr. Schneiderstrasse 16, 2560 Nidau, Telefon 032/52 02 02.

**B K W** <sup>®</sup>

Für unseren Betrieb TECHNIK suchen wir auf den 1. September 1993  
oder nach Vereinbarung eine/n

### Elektro-Zeichner/-in

Diese Anstellung umfasst abwechslungsreiche Arbeiten in den Gebieten Messen, Regeln, Steuern und Installieren. Weitere und interessante Aufgaben ergeben sich in den verschiedenen Bereichen der elektrischen Stromversorgungs-Anlagen.

Eine abgeschlossene Ausbildung als Elektrozeichner/-in setzen wir voraus. CAD- und PC-Kenntnisse sind von Vorteil.

Bitte senden Sie Ihre Bewerbung an unseren Adm. Betriebsleiter, Herrn **J. Guler**, welcher Ihnen auch für telefonische Auskünfte zur Verfügung steht.

Elektrizitätswerk der Landschaft Davos  
Talstrasse 35, 7270 Davos Platz, Tel. 081/44 13 44

# atis

Abendtechnikum der Innerschweiz  
Ingenieurschule HTL

Auf dem Weg zur Fachhochschule!

Für unsere Studienrichtung Elektrotechnik suchen wir einen

## hauptamtlichen Dozenten und Abteilungsvorstand

ausgebildet als dipl. Elektro-Ingenieur ETH mit Industriepraxis in Elektronik/Nachrichtentechnik/Regeltechnik/Mikrocomputer-technik. Nach Möglichkeit mit Erfahrung in Lehrtätigkeit, Personalführung, Technischer Publizistik. Wir stellen uns eine Persönlichkeit vor mit guter Auffassungsgabe, Koordinations- und Kommunikationsfähigkeit, effizienter Arbeitsweise, unternehmerischem Denken, Interesse und Fähigkeit an theoretischer und praktischer Wissensvermittlung.

### Sprachkenntnisse:

- Deutsch: gute schriftliche und mündliche Ausdrucksfähigkeit
- Englisch: gute Kenntnisse

**Alter:** 30-40 Jahre/Stellenantritt nach Vereinbarung

### Aufgabenbereich:

- Leitung der Abteilung in organisatorischen und fachtechnischen Belangen
- Lehrtätigkeit in Fachgebieten der Abteilung Elektrotechnik
- Mitwirkung bei Industrieprojekten

Interessenten bitten wir um Zustellung der kompletten Bewerbungsunterlagen bis zum **31. August 1993** an den Direktor des ATIS, Herrn V.P. Herzog.

Schulleitung ATIS, Technikumstrasse, 6048 Horw/LU,  
Tel. 041 48 34 80 (Direktwahl)

25 A

100 A

900 A

## LANZ Canalisations électriques d'éclairage et de distribution 25-900 A

Pour installations simples et avantageuses de lampes, d'appareils et machines dans des locaux de fabrication, chaînes de production, stations d'essai, laboratoires, garages, entrepôts et halles d'expédition, installations sportives, supermarchés etc.

- Pose simple. Matériel d'installation, boîtiers de connexion et de distribution livrés simultanément
- extension, transformation, agrandissements possibles en tout temps et rapidement
- avantageuses - modernes - réutilisables

Conseil, offre, livraison rapide et avantageuse par  
**lanz oensingen 062/78 21 21 fax 062/76 31 79**

Veillez me faire parvenir la documentation suivante:

- |                                                                                    |                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Canalisations électriques de distribution 25-900 A        | <input type="checkbox"/> Canaux G à grille           |
| <input type="checkbox"/> Canalisations électriques LANZ BETOBAR 380-6000 A         | <input type="checkbox"/> Canaux d'allèges            |
| <input type="checkbox"/> Système de support de câbles en acier et en polyester     | <input type="checkbox"/> Système de montage MULTIFIX |
| <input type="checkbox"/> Pourriez-vous me/nous rendre visite, avec préavis s.v.p.? | <input type="checkbox"/> Faux planchers LANZ         |

Nom/adresse: \_\_\_\_\_

23f



**lanz oensingen sa**

CH-4702 Oensingen · téléphone 062 78 21 21

## Inserentenverzeichnis

Asea Brown Boveri AG, Baden	87
Bär E.O., Bern 13	4
Camille Bauer-Metrawatt AG, Zürich	60
Detron AG, Stein	24
Dusseck Marius, Martigny	60
Fabrimex Solar, Erlenbach	4
Ingenieurschule Burgdorf, Burgdorf	84
Iroka Engineering AG, Binningen	17
Istron SA/AG, Safnern	4
Knorr-Bremse AG, Wetter 2 (D)	2
Hans Künz GmbH, Hard (A)	17
Landis & Gyr Zug AG, Zug	5
Lanz Oensingen AG, Oensingen	17, 85
Sprecher Energie AG, Oberentfelden	10
Sulzer-Escher Wyss AG, Zürich	88
Turbal, Algetshausen	60
Ugimag AG, Lupfig	4
WKA Heidenheim, Heidenheim (D)	39
Zellweger Uster AG, Fehraltorf	8

Stelleninserate

84, 85

# BULLETIN

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

**Redaktion SEV: Informationstechnik und Energietechnik**

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

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

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

**Redaktion VSE: Elektrizitätswirtschaft**

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

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

**Inseratverwaltung:** Bulletin SEV/VSE, Edenstrasse 20, Postfach 229, 8021 Zürich, Tel. 01 207 86 34 oder 01 207 71 71, Telefax 01 207 89 38.

**Adressänderungen/Bestellungen:** Schweiz. Elektrotechn. Verein, Zentrale Dienst/Bulletin, Seefeldstrasse 301, 8034 Zürich, Tel. 01 384 91 11.

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

**Bezugsbedingungen:** Für jedes Mitglied des SEV und VSE 1 Expl. gratis. Abonnement im Inland: pro Jahr Fr. 175.-, im Ausland: pro Jahr Fr. 200.-, Einzelnummern im Inland: Fr. 12.-, im Ausland: Fr. 15.-.

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

**Nachdruck:** Nur mit Zustimmung der Redaktion.

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.

**Redaktion ASE: Techniques de l'information et techniques de l'énergie**

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

Dr F. Heiniger, phys. dipl. EPF (techniques de l'énergie); R. Ochsner.

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

**Redaktion UCS: Economie électrique**

U. Müller (chef de rédaction); M<sup>me</sup> E. Fischer; M<sup>me</sup> I. Zurfluh.

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

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

**Reproduction:** D'entente avec la rédaction seulement.

Impression sur papier blanchi sans chlore

ISSN 036-1321

**M**it der Annahme des revidierten Gewässerschutzgesetzes und der wuchtigen Verwerfung der Initiative «zur Rettung unserer Gewässer» hat der Schweizer Stimmbürger am 17. Mai 1992 zur weiteren Nutzung der Wasserkraft klar ja gesagt.

Es ist jetzt Aufgabe, die Wasserkraftwerke als wichtiger Träger unserer Stromversorgung zu pflegen, zu unterhalten und dies soweit wirtschaftlich verantwortbar und umweltverträglich, auch weiter auszubauen.

Das Teilziel des bundesrätlichen Programms «Energie 2000», die Wasserkraftproduktion bis zum Jahre 2000 um 5% zu steigern, dürfte heute etwa zur Hälfte gesichert sein: Umbau und Erneuerung verschiedener älterer Anlagen sowie Fertigstellung von kleineren und grösseren Bauvorhaben wie Laufenburg, Augst, Ilanz I und II, Pradella-Martina, um nur die wichtigsten zu nennen.

Um das Ziel der 5% Steigerung zu erreichen, müssen aber auch zusätzlich neue Anlagen gebaut werden. Dazu ist ein breit abgestützter Konsens nötig. Die politischen Instanzen auf allen Stufen müssen mittragen, vom Stimmbürger bis zum Bundesrat.

Die Behörden und Beamten braucht es, damit die in den letzten Jahren aufgebauten Hürden gegen den Bau von Grossanlagen in nützlicher Frist genommen werden können. Nicht zuletzt braucht es den Mut und die Bereitschaft der Verantwortlichen, in Schweizer Wasserkraftwerke Kapital zu investieren.

Gerade in der heutigen Konjunkturlage bringt jeder Investitionsentscheid Optimismus und Arbeitsplätze (und in unserem Falle einen wertvollen Beitrag zur langfristigen Sicherung unserer Stromversorgung).

Mit der UVP wurde die Beurteilung der Umweltverträglichkeit für Grossprojekte unseren Behörden delegiert. Diese nehmen die Aufgabe im Auftrag ihrer Wähler wahr. Sie haben zwischen vielen sich oft widersprechenden Interessen einen Ausgleich zum Wohle aller zu finden. Mit einer Beschleunigung des UVP-Verfahrens könnten eine grössere Rechtssicherheit sowie Kosten- und Zeiteinsparungen erreicht werden.

Mit Neinsagen, Verzögern und Hürden aufbauen können wir weder die heutige, schwierige Wirtschaftslage verbessern noch die Stromversorgung sicherstellen. Deshalb sagen wir ja zur Wasserkraft.



Theo Fischer, Nationalrat, Präsident des Schweiz. Wasserwirtschaftsverbandes, Baden

## Investieren für mehr Wasserkraft Investir dans la force hydraulique

diverses tailles tels Laufenburg, Augst, Ilanz I et II, Pradella-Martina, pour n'en citer que les plus importants.

Mais pour réaliser l'objectif d'une augmentation de 5%, il faut construire de nouvelles installations. Cela exige un consensus largement appuyé et le concours des instances politiques à tous les niveaux, du citoyen au Conseil fédéral.

Les autorités et les fonctionnaires sont nécessaires pour surmonter dans des délais raisonnables les obstacles dressés ces dernières années contre la construction de grandes installations. Et, finalement, il faut le courage et la détermination des responsables à investir du capital dans les usines hydroélectriques suisses.

Dans la situation conjoncturelle que nous traversons actuellement, toute décision d'investir apporte optimisme et emplois (et dans notre cas une précieuse contribution à un approvisionnement électrique assuré à long terme).

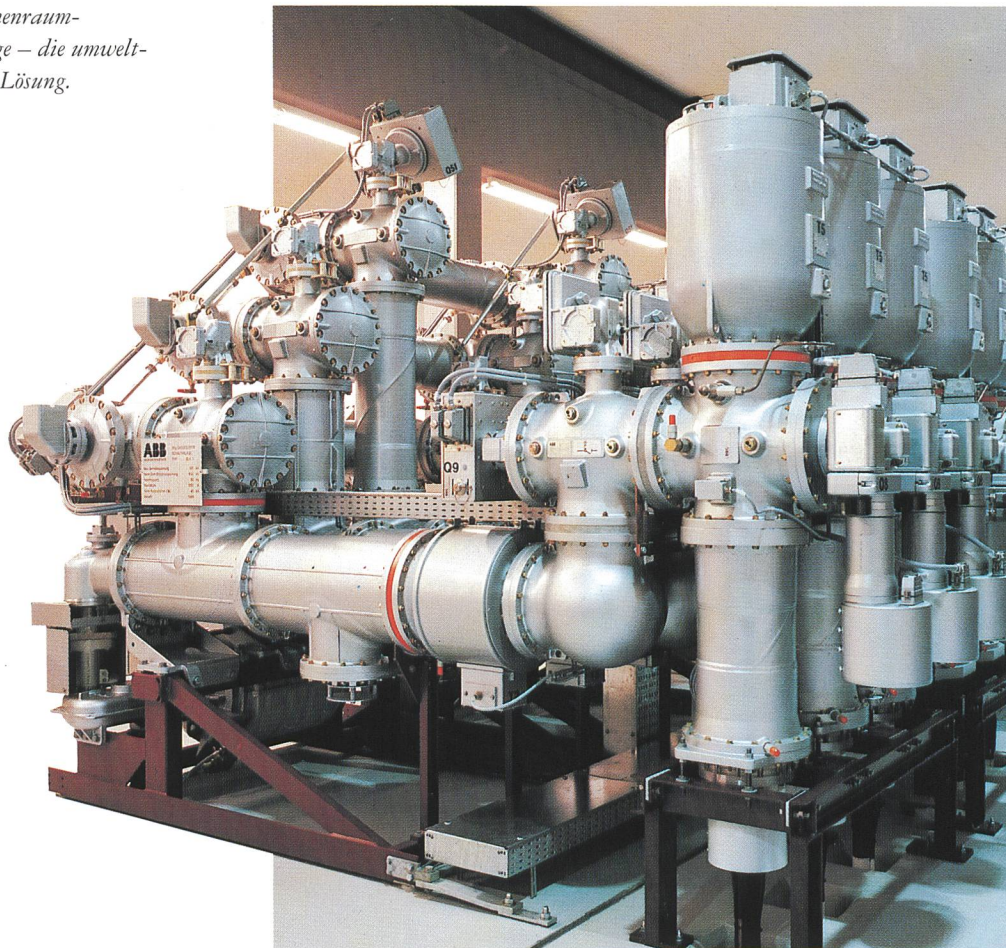
Avec l'EIE, les électeurs ont délégué et donné mandat à nos autorités d'évaluer l'impact des projets d'envergure sur l'environnement. Elles doivent trancher entre de nombreux intérêts souvent contradictoires, pour le bien de tous. En accélérant la procédure EIE, on obtiendrait une plus grande sécurité juridique et des réductions comptables en temps et coûts.

En s'opposant, en entravant et en dressant des obstacles, nous ne pouvons améliorer la difficile situation économique ni assurer l'approvisionnement en électricité. C'est la raison de notre oui à la force hydraulique.

**E**n adoptant la loi fédérale, révisée, sur la protection des eaux, et en rejetant massivement l'initiative populaire pour la sauvegarde de nos eaux, le peuple suisse a clairement opté pour la poursuite de l'utilisation de la force hydraulique. Il s'agit maintenant d'entretenir les usines hydroélectriques, et d'en améliorer aussi l'aménagement dans la mesure où c'est justifié du point de vue économique et de celui de la protection de l'environnement.

L'objectif partiel du programme fédéral «Energie 2000», qui est d'augmenter la production d'origine hydraulique d'au moins 5% jusqu'en l'an 2000, est pratiquement assuré à ce jour pour la moitié: transformation et renouvellement de différentes installations, achèvement de projets de

145 kV Innenraum-  
Schaltanlage – die umwelt-  
freundliche Lösung.



# GIS – die kompakte Komplettlösung.

Die extrem kompakten gas-  
isolierten Schaltanlagen von ABB  
werden dort eingesetzt, wo für  
die Verteilung elektrischer Ener-  
gie ein Höchstmass an Betriebssicherheit  
und eine grösstmögliche Umweltfreund-  
lichkeit verlangt wird.

Zusammen mit integrierten Schutz- und Leittechnik-  
systemen ist eine wirtschaftliche Gesamtkonzeption bei hoher  
Verfügbarkeit gewährleistet.

Unsere über 20jährige Erfahrung auf diesem Gebiet  
basiert auf einem breiten Anwendungsbereich.

Mit über 6000 Schaltfeldern in mehr als 500 Anlagen auf  
allen Kontinenten ist ABB der weltweit grösste Hersteller.


Hohe Qualität, überdurchschnittliche Zuverlässigkeit und  
ein verantwortungsbewusster rascher Service sind die wesent-  
lichsten Merkmale unserer Produkte und Dienstleistungen.

*Sind Sie interessiert? Dann verlangen Sie doch bitte detaillierte  
Unterlagen.*

ABB Hochspannungstechnik AG  
Postfach  
CH-8050 Zürich/Schweiz  
Tel. 01/315 33 11  
Fax 01/312 56 43

**ABB**

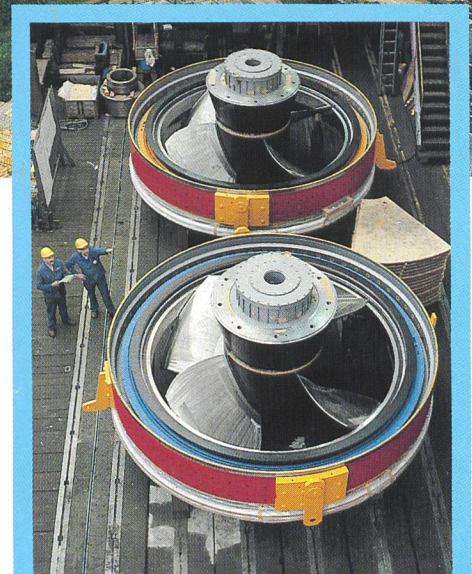




## UMBAU DES RHEINKRAFTWERKS AUGST-WYHLEN

### EINE ÖKONOMISCHE UND ÖKOLOGISCHE CHANCE!

Umbau – eine ökonomische und ökologische Chance! Die Energieproduktion des Zwillingskraftwerks Augst-Wyhlen am Rhein wird durch den Einbau von insgesamt 13 Straflo-Turbinen um mehr als 65 Prozent auf über 400 GWh erhöht. Die jährliche Mehrproduktion entspricht etwa dem Elektrizitätsbedarf von 30 000 Haushalten. Das äussere Erscheinungsbild des Kraftwerks bleibt unberührt, ebenso wie die in den 80 Jahren gewachsenen ökologischen Strukturen im Ober- und Unterlauf.



Die Straflo-Lauffräder Nr.1 für Augst und Wyhlen sind transportbereit. Vor Ort werden die von ABB gefertigten Generatorpole auf dem Lauftradkranz befestigt (Juni 1992).

**SULZER**  
**ESCHER WYSS**  
HYDRAULIK



Sulzer-Escher Wyss AG  
Escher Wyss-Platz, CH-8023 Zürich, Schweiz  
Telefon 01 - 278 22 11, Fax 01 - 278 22 61