

**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:** 89 (1998)

**Heft:** 12

**Rubrik:** Politik und Gesellschaft = Politique et société

### **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:** 29.01.2025

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



## Politik und Gesellschaft Politique et société

### Stromverkauf an marktzutritts- berechtigten Kunden

(Mü) Eine Informationsveranstaltung\* für Führungskräfte der Elektrizitätswirtschaft zeichnete am 12. Mai in Bern die neuesten Entwicklungen um die Diskussionen für ein Elektrizitätsmarktgesetz (EMG). Erste Erfahrungen zeigen, dass dabei die juristischen, sozialen, wirtschaftlichen und technischen Zusammenhänge wesentlich komplizierter sind, als ursprünglich angenommen.

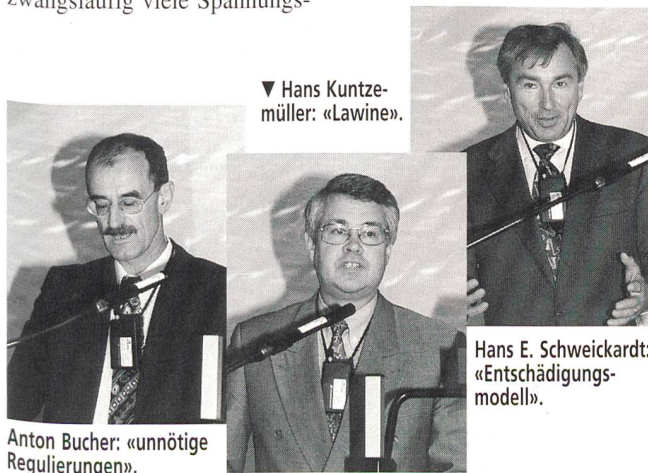
#### «Versorgungslandkarte wird grundlegend verändert»

Anton Bucher, designierter Direktor des VSE, erklärte die grundsätzliche Haltung der Elektrizitätswirtschaft mit der ausgehandelten «Brancheneinigung», welche die Positionen der Branche in der aktuellen Auseinandersetzung um das Elektrizitätsmarktgesetz (EMG) festlegt.

Mit der Marktöffnung seien zwangsläufig viele Spannungs-

felder verbunden. Doch könne die Branche die bevorstehende politische Ausmarchung nur mit einer geeinten Haltung erfolgreich bestehen.

Der dirigistische Entwurf des Elektrizitätsmarktgesetzes müsse grundlegend überarbeitet werden. Trotz Kooperationsprinzip trete dieser praktisch nicht auf das Branchenmodell ein. «Er ist kein schlankes Rahmengesetz und hat in wesentlichen Teilen mit Markt wenig zu tun. Er beinhaltet unnötige Regulierungen (Netzgesellschaft, Sicherstellung der Versorgung usw.), Wettbewerbsverzerrungen (nur teilweise Entschädigung der NAI, Priorisierung der erneuerbaren Energien usw.) und geht die erforderlichen Verbesserungen der wettbewerblichen Rahmenbedingungen (Abbau von Behinderungen und Belastungen) für die inländische Stromproduktion nicht an.» Auch die notwendige Reziprozität gegenüber dem Ausland sei nicht sichergestellt.



▼ Hans Kuntzmüller: «Lawine».

Anton Bucher: «unnötige Regulierungen».

Hans E. Schweickardt: «Entschädigungsmodell».

#### «Günstiger Zeitpunkt für Marktöffnung»

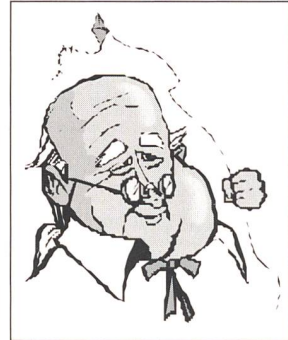
Von einer «Lawine», die nun auf die Branche zurollt, sprach Hans Kuntzmüller, Vorsitzender der Geschäftsleitung Watt AG. Das Produkt Strom sei gut, die Netze gebaut, aber seit Anfang der 90er Jahre stagniere der Zuwachs. Darum sei der Zeitpunkt der Marktöffnung günstig gewählt. Dies zur Überwindung der Überkapazitäten und zur Einführung neuer Technologien. Im Zentrum der Entwicklung stehe der Kunde, wobei bei der Angebotsseite ein Vormarsch von reinen Händlern ohne Produktion und Netze zu erwarten sei. Diese versorgen nicht regional, sondern rein kundenbezogen. Der Referent meinte, die Branche solle nicht versuchen, etwas aufzubauen, um etwas zu erhalten, denn die «Lawine» würde es niederreissen.

#### Durchleitungsentschädigung

Die von der Branche erarbeiteten Grundmodelle der Entschädigung für die Durchleitung erläuterte Hans E. Schweickardt (Mitglied der Geschäftsleitung Atel). Die wichtigsten Grundsätze, die einem schweizerischen Durchleitungsmodell zugrunde liegen sollen, seien:

- Distanzunabhängigkeit in der kleinräumigen Schweiz
- Wettbewerbsneutralität für die Marktteilnehmer
- Anwendung des Modells in der gesamten Schweiz nach gleichen Grundsätzen, je nach Netzebene (Übertragung 380/220 kV, überregional 150 bis 50 kV, regional < 30 kV und lokal < 1 kV) mit unterschiedlichen Preisparametern.
- Transparente Gliederung der einzelnen Dienstleistungen: Anschluss, Netzbenutzung sowie Systemdienstleistungen. Alle Dienstleistungen müssen entschädigt werden.
- Mehrgliedrige Netzenschädigungen (Grundgebühr, Leistungs-, Arbeitspreis).
- Angemessene Kapitalverzinsung und Substanzerhaltung für die Netzeigentümer.

### Der Blitzableiter



### Firmenkommunikation der Zukunft?

*Fast nie läutet ein Telefon – alles ist ruhig. Niemand rennt durch die Korridore. Es finden selten Sitzungen oder Diskussionen statt. Auch Firmenübernahmen in Millionenhöhe werden ohne persönliche Besprechungen abgewickelt. Ist dies ein Einmannbüro oder ein Betrieb im Elfenbeinturm? Nein, es ist die gegenwärtig wohl erfolgreichste Firma der Welt mit über 20 000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern. Ihr Produkt ist die elektronische Datenverarbeitung und Kommunikation. Wie macht sie das? Nun, das Konzept ist im Prinzip auf EDV-Kommunikation, d.h. vorwiegend auf schriftliche Kommunikation, ausgerichtet. So ist jeder bestrebt, sich kurz auf das Wesentliche zu halten. Internet und E-Mail gestatten dies schnell und ohne Formalitäten. Wenn eine solche Firma noch dazu abgelegen im Nordwesten der USA liegt, kann man auch nicht seine Zeit mit langen Reisen für Besprechungen verplempern. Ach ja, ich habe vergessen den Namen der Firma zu nennen. Er befindet sich auf den Schachteln mit den 1000seitigen Anleitungen zu den Computerprogrammen in Ihrem Schrank.*

B. Frankl

Ursprüngliche Überlegungen basierten auf dem Pfadmodell (einzel definierte Strompfade). Als Alternative dazu wurde das Anschlusspunktmodell in die Betrachtungen einbezogen. Dabei werden die Netzentschädigungen allein aufgrund der in das Netz ein- oder ausgespiessenen Strommengen erhoben.

Konkrete Elemente eines Entschädigungsmodells seien: Anschlussentschädigung, Netzenutzungsentschädigung, Systemdienstleistungen sowie der Bereich Messung, Zählung, Abrechnung. Die Kunden können also im geöffneten Strommarkt je nach Situation mehrere, detaillierte Rechnungen bekommen.

### Energieverträge

Rechtsanwalt Dr. Allen Fuchs zeigte auf, dass die bevorstehende Marktöffnung zahlreiche Auswirkungen auf die vielfältigen Rechtsverhältnisse der Strombranche hat. Der folgenschwerste Eingriff nach dem vorliegenden Entwurf des EMG liege in der vorzeitigen Kündigungsmöglichkeit von Stromlieferverträgen. Dr. Fuchs gab eine Übersicht über die Rechtsverhältnisse nach der Marktöffnung.

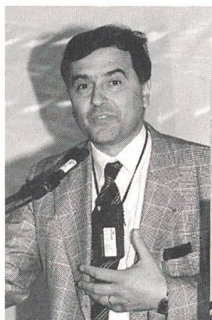
Es seien neu zu unterscheiden die Durchleitung, die Stromlieferung, ergänzende Nebenleistungen und das Aufsichtsverhältnis. Während der Anspruch auf Durchleitung ein öffentlich-rechtlicher ist, der vor der Kommission und in zweiter Instanz vor dem Bundesgericht durchgesetzt werden kann, sei

der Vertrag über die Durchleitung ein privatrechtlicher, welcher der kantonalen und eidgenössischen Zivilgerichtsbarkeit unterliege, das heisst, dass bei Differenzen allenfalls zwei verschiedene Gerichte zuständig wären. Das Aufsichtsverhältnis unterstehe dem Verwaltungsrecht und sei mit Beschwerde an das UVEK und das Bundesgericht zu überprüfen.

### Vom Monopol zum Markt

In der Vergangenheit basierten die Stromtarife auf den Beschaffungskosten und einer vorgegebenen Gewinnablieferung zugunsten der laufenden Rechnung der Stadt Bern, so Jürg Vaterlaus, Direktor EW Bern. Die Kundenstruktur – Stimmbürger sind gleichzeitig Stromkunden – hätten zu eher tiefen Haushaltstarifen und vergleichsweise höheren Tarifen für Industrie und Dienstleistungsbetriebe geführt. «Den politischen Vorgaben lag oftmals ein etwas frommes Wunschdenken zugrunde».

Gestützt auf die öffentlich-rechtliche Organisationsform untersteht das Verhältnis EWB – Kunde dem öffentlichen Recht. Die heutige Unternehmensform sei sowohl bezüglich der Preisgestaltung (kostenorientiert) als auch der unternehmerischen Entscheidungsfindung (Volksabstimmung) als wenig flexibel einzustufen. Zukünftig dürfte sich mindestens bei den grossen und mittleren Kunden der Preis für die elektrische Energie an den Gesetzen des Elektrizitätsmarkts orientieren.



Dr. Allen Fuchs:  
«Auswirkungen auf die Rechtsverhältnisse».



▼ Jürg Vaterlaus:  
«frommes Wunschdenken».



Dr. Martin Erb:  
«Strompreis – ein wichtiger Standortfaktor».

## Voraussichtlicher Fahrplan für die Strommarktöffnung Schweiz\*

Bis 15. Mai 1998	Vernehmlassung Elektrizitätsmarktgesetz (EMG)
Bis ~ Herbst 1998	Überarbeitung durch Bundesamt für Energie
Bis ~ Herbst 1999	Behandlung des EMG im National- und Ständerat
Bis ~ Ende 1999	Frist Referendum (90 Tage)
~ 2000 – 01	Inkrafttreten des EMG
~ 2000 – 01	Abgestufter Marktzutritt für Endkunden
~ 2004 – 05	Abgestufter Marktzutritt für Endverteiler
~ 2010 – 11	Vollständige Marktöffnung

(\* ohne Gewähr)

Für das EWB, dessen Kundenstruktur geprägt ist von vielen kleinen Stromkunden (Durchschnittshaushalt, Kleinbetrieb) und etwa 500 Kunden, die zusammen mehr als 50% der gelieferten elektrischen Energie beziehen, würde sich die Notwendigkeit ergeben, zu segmentieren. Im Vortrag wurde ein System vorgestellt, das einen stufenweisen Ausbau erlaubt und die Basis für die Stromverrechnung an den Kunden bildet. Ähnlich wie die Leistungsbereitstellung oder die Netzregulierung wird das Messen zu einer Dienstleistung, deren Wert sich erst in den nächsten Jahren zeigen wird.

### Auswirkungen der Öffnung ungewiss

Für Dr. Tristan Juillerat, Vizedirektor SI Genf, ist es schwierig, zum vornherein die Bedingungen für den Verkauf der Produkte im zukünftigen Markt vorauszusehen, weil diese sich durch das Spiel von Angebot und Nachfrage einpendeln werden. Er stellte jedoch fest, dass es sich in den meisten Fällen um einen «Käufermarkt» handeln wird.

### Kundenbindung durch Energiedienstleistung

Seit Ende der 90er Jahre zeichnet sich bei der AEK immer mehr ab, dass ein Umsatzwachstum im Bereich Strom nicht mehr zu erwarten sei, erklärte Urs Böhlen, stv. Direktor, AEK Energie AG, Solo-

thurn. Aufgrund dieser Tatsache hat sich die AEK seit 1990 in ihrer Unternehmensstrategie verpflichtet, Energiedienstleistungen aufzubauen und ihren Kunden anzubieten. Dies führte dazu, dass bis 1998 der Umsatzanteil der Energiedienstleistungen, gemessen an den Stromeinnahmen, auf 38% gestiegen ist. Durch diese Neuausrichtung war es möglich, Arbeitsplätze aus dem Monopolbereich auszulagern. Diese Diversifizierung brachte auch ein gutes Kontaktspektrum zu Grosskunden.

### Erwartungen der Industrie

Zum erstenmal in der Rolle als «Konsument» sah sich Dr. Martin Erb, Direktor VSM. Die VSM-Mitgliedfirmen konsumierten 1997 insgesamt rund 18 000 TJ Energie. Etwa 47% des gesamten Energiebedarfs der über 600 Mitgliedfirmen wurden 1997 mit elektrischem Strom gedeckt. Das entspricht rund 2400 GWh. Da die Elektrizität im Vergleich zu anderen Energieträgern teuer ist, entfallen jedoch beinahe 80% der gesamten Energiekosten auf Strom. Der Strompreis sei deshalb für die schweizerische Maschinen-, Elektro- und Metallindustrie ein wichtiger Standortfaktor.

Der VSM begrüsst eine Liberalisierung des Elektrizitätsmarktes ohne Priorisierung erneuerbarer Energiequellen und erwartet für seine Mitgliedfirmen so rasch als möglich

günstigere Strompreise bei Aufrechterhaltung der heutigen Versorgungsqualität. Der VSM-Direktor hat ein gewisses Verständnis für eine schrittweise Marktöffnung aus Rücksichtnahme auf die Elektrizitätswirtschaft. Er wehrt sich aber gegen einen NAI-gebundenen Strompreiszuschlag, der die erwartete Preissenkung zumindest weitgehend zunichte macht, den Strom für gewisse Kundengruppen – darunter die kleinen und mittleren Unternehmen, die im internationalen Vergleich vor allem benachteiligt sind – mittelfristig möglicherweise gegenüber heute noch verteuert und die Aussicht auf billigeren Strom in die Ferne rückt.

#### Betreuung der wichtigsten Kunden

Key Account Management war das Thema von Bruno Affolter, Ascom AG, Bern. Darunter wird die spezielle und professionelle Grosskundenbetreuung verstanden. Wichtig seien die Vielfalt der Geschäftsbeziehungen der «Key Accounts» und die Stabilität und Kontinuität der bestehenden Beziehungen. Es sei viel leichter, einen bestehenden Kunde zu behalten, als einen neuen zu gewinnen, wobei die Kundentreue im allgemeinen am sinken sei. Hauptnutzen des «Key Accounts» für den Kunden seien einfachere Lieferantkontakte und effizienter Ressourcen-Zugriff (Zugang zu neuen Produkten mit hohem Nutzungswert) sowie bedarfs- und stufengerechter Informationsaustausch.

\*Die Infel-Veranstaltung wurde innerhalb des VSE-Projekts «Mercur» konzipiert und vom Ressort «Markt und Kunden» begleitet.

«Die Deregulierung der vertikal integrierten Monopole führt zu einer Re-Regulierung des Wettbewerbs... Stehen wir gerade vor einem historischen Episöden der Scheinliberalisierung?»

Prof. Silvio Borner, Basel

Gebirgskantone zum Entwurf für ein Elektrizitätsmarktgesetz (EMG)

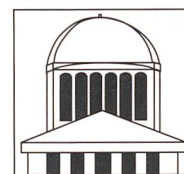
### Lenkungsabgabe als Eintrittspreis in den offenen Strommarkt

(rg) Aus Sicht der Regierungskonferenz der Gebirgskantone (RKGK) ist die Einführung einer Lenkungsabgabe auf den nichterneuerbaren Energieträgern Erdöl, Gas, Kohle und Kernbrennstoffe im Energiegesetz der Preis für eine rasche und weitgehende Öffnung des schweizerischen Elektrizitätsmarktes. Deshalb schlagen die Gebirgskantone – mit Ausnahme des Kantons Nidwalden – in ihrer Vernehmlassung zum Entwurf für ein Elektrizitätsmarktgesetz vor, dass der Ertrag der Lenkungsabgabe während den ersten zwölf Jahren je zur Hälfte zur Abgeltung der nichtamortisierbaren Investitionen einerseits und zur Förderung der erneuerbaren Energieträger Wasserkraft, Sonnenenergie, Holz und Biomasse andererseits eingesetzt wird. Eine solche Abgabe kann ins Energiegesetz aufgenommen werden, das zurzeit von den eidgenössischen Räten beraten wird.

Zur Abgeltung der nichtamortisierbaren Investitionen schlagen die Gebirgskantone ein restriktives Modell vor. Die Bezüger von Abgeltungen sollen verpflichtet werden, ihre Anlagen zu verpfänden. Die erhaltenen Abgeltungen sind also rückzahlbar, sobald die Preisentwicklung wieder einen rentablen Betrieb ermöglicht.

Im weiteren befürwortet die RKGK eine unabhängige Netzgesellschaft für den Stromtransport zu gleichwertigen Bedingungen für alle Produzenten und Konsumenten. Die Schweiz darf ihren Standortvorteil der Stromproduktion aus der einheimischen, sauberen Wasserkraft mit der Strommarktöffnung nicht preisgeben. Deshalb verlangen die Gebirgskantone, dass der Strom aus erneuerbaren Energieträgern, insbesondere aus der Wasserkraft, eine Vorrangstellung eingeräumt wird.

## Energienotizen aus Bern



### Vernehmlassungsverfahren zum Energieprotokoll der Alpenkonvention

(efch) Der Bundesrat hat das Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) ermächtigt, das Vernehmlassungsverfahren zum Zusatzprotokoll «Energie» der Alpenkonvention einzuleiten. Die Vernehmlassungsfrist läuft bis zum 10. Juli 1998.

Das Zusatzprotokoll hat zum Ziel, eine natur- und landschaftsschonende sowie umweltverträgliche Erzeugung, Verteilung und Nutzung der Energie durchzusetzen und energiesparende Massnahmen zu fördern. Weiter sollen energiesparende Massnahmen gefördert werden. Bei den Bestimmungen zur Wasserkraft wurde – auf Betreiben der Schweiz – den Vertragsparteien die Möglichkeit eröffnet, der ortsansässigen Bevölkerung die im öffentlichen Interesse erbrachten Leistungen angemessen abzugelten. Weiter wurde eine Schutzklausel für die erneuerbare Ressource Wasserkraft aufgenommen.

Gesetzgeberischer Handlungsbedarf besteht laut Landesregierung nicht. Für Bund und Kantone seien keine zusätzlichen Belastungen zu erwarten.

### Schweizer Beteiligung an europäischem Fusionsforschungsprogramm

(d) Weiterhin am Fusionsprogramm der EU mitwirken können Schweizer Forscherinnen und Forscher. Der Bundesrat hat am 27. April den Assoziationsvertrag der Schweiz mit Euratom bis Ende 1999 verlängert. Bis Ende Jahr erstreckt wurde auch das Abkommen über die europäische Versuchsanlage NET.

### Ständerat heisst CO<sub>2</sub>-Gesetz gut

(d) Bis zum Jahr 2010 muss der CO<sub>2</sub>-Ausstoss dank freiwilligen Massnahmen von Wirtschaft und Bevölkerung 10% tiefer sein als 1990. Der Ständerat hat am 28. April das CO<sub>2</sub>-Gesetz einstimmig gutgeheissen und dem Bundesrat die Kompetenz gegeben, notfalls eine Lenkungsabgabe einzuführen.

### Ökologisch motivierte Energieabgabe?

Ein im Auftrag der Kommission für Umwelt, Raumplanung und Energie (Urek) des Nationalrates erstelltes Gutachten kommt zum Schluss, dass die Bundesverfassung eine Energieabgabe auf nicht erneuerbare Energieträger wie Öl, Erdgas und Uran zulässt, sofern sie eine eindeutig ökologische Ausrichtung hat. Die Staatsrechtler Tobias Jaag (Professor an der Universität Zürich) und Helen Keller entkräften damit ein Gutachten des Bundesamtes für Justiz vom letzten Jahr, das die Verfassungsmässigkeit verneinte. Die Abgabe müsse allerdings umweltpolitisch motiviert und auch entsprechend ausgestaltet sein. Politisch brisant dürfte die Behauptung der Autoren werden, dass nur eine Abgabe von 10 bis 15% des Preises des jeweiligen Energieträgers oder maximal 3 Rp./kWh die «ökologisch gewünschte Lenkungswirkung» bringen würde.



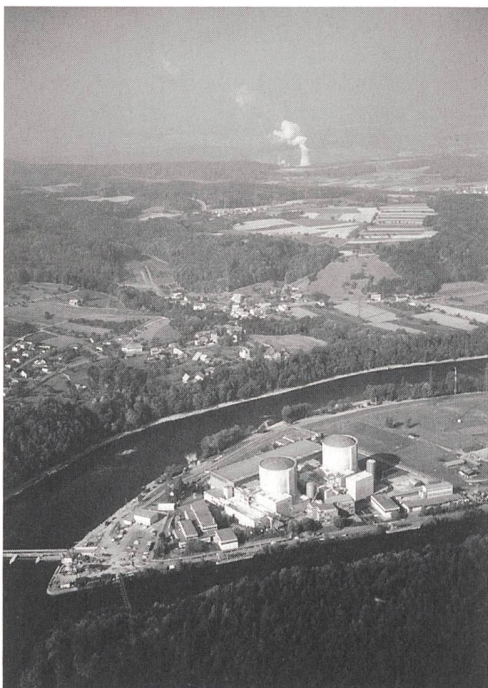
Gebirgskantone befürworten Vorrangstellung für die Wasserkraft (im Bild Stausee Panix /GR).

## AVES gegen Energieabgabe

Die Aktion für vernünftige Energiepolitik Schweiz (AVES) wehrt sich gegen die von den Gebirgskantonen vorgeschlagene Energieabgabe von 0,6 Rp./kWh. Diese Abgabe führe zur Abschöpfung von über einer Milliarde Franken jährlich. Die damit vorgesehene Finanzierung der nicht amortisierbaren Investitionen sei zwar diskutabel, nicht aber die gleichzeitig vorgesehene Förderung von erneuerbaren, nicht konkurrenzfähigen Energien.

## KKW-«NAI» nur kurzfristig nicht abschreibbar

(sva) Die Wortschöpfung «nicht amortisierbare Investitionen» (NAI) im Entwurf für ein Elektrizitätsmarktgesetz trägt den Tatsachen aus der Sicht der Kernenergie ungenügend Rechnung und sollte richtiger durch «nicht kurzfristig amortisierbare Investitionen» ersetzt werden. Auf diese zentrale «Finesse» haben Vertreter der Kernkraftwerke bei Veröffentlichung des EMG-Entwurfs aufmerksam gemacht.



Schweizer Kernkraftwerke wollen künftig besser zusammenarbeiten.

## Schweizer KKW sollen besser zusammenarbeiten

(d) Die Schweizer Kernkraftwerke sollen und wollen künftig besser zusammenarbeiten. An einer dreitägigen Fachtagung der Schweizerischen Vereinigung für Atomenergie (SVA) in Brugg AG wurden Vorschläge gemacht und erste konkrete Beispiele aufgezeigt.

Es sei für Aussenstehende wie die Hauptabteilung für die Sicherheit der Kernanlagen (HSK) manchmal schwer verständlich, weshalb die KKW gleiche oder ähnliche Aufgaben nicht vermehrt gemeinsam bearbeiten, sagte HSK-Direktor Serge Prêtre vor mehr als 200 Fachleuten. Es sei deshalb auch nicht erstaunlich, dass sich die KKW-Betreiber bisher nicht auf ein gemeinsames Technical Support Center geeinigt haben.

Ein solches Center könnte vor allem im analytischen Bereich viele Aufgaben übernehmen und die Abhängigkeit von den Herstellern reduzieren. Die gemeinsame Stelle könnte den Stand von Wissenschaft und Technik verfolgen und die gemäss Gesetz daraus notwendigen Folgerungen für die einzelnen Werke ableiten.

## Aufbruch in den Stromwettbewerb

(vdeu) Die Einführung von Wettbewerb im Strommarkt schlägt ein neues Kapitel in der über 100jährigen Geschichte der deutschen Stromwirtschaft auf. Die deutschen Stromversorger erwarten, dass mit Inkrafttreten des neuen Energiewirtschaftsgesetzes nun sichere und dauerhafte Rahmenbedingungen für den Aufbruch der Unternehmen in den Wettbewerb gelten. Das erklärte Dr. Heinz Klinger, Präsident der Vereinigung Deutscher Elektrizitätswerke (VDEW) zur Unterzeichnung des neuen Energiewirtschaftsgesetzes durch den Bundespräsidenten am 26. April.

## NEFF stellt Tätigkeit ein

(d) Der Nationale Energie-Forschungs-Fonds (NEFF) stellt nach über 20 Jahren seine Tätigkeit wie vorgesehen auf Ende Juni ein. An der Schlussveranstaltung am 29. April in Bern wurden der Forschung ein letztes Mal Beiträge von total 1,1 Mio. Franken zur Verfügung gestellt.

Der NEFF war 1977 von der Erdölvereinigung, der Genossenschaft Schweizerischer Kohle-Import-Firmen, dem Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke und dem Verband der Schweizerischen Gasindustrie gegründet worden.

Während seiner Tätigkeit wendete der NEFF mehr als 240 Mio. Franken für die Energieforschung auf, namentlich für die Förderung der Photovoltaik, der energierelevanten Luftströmungen in und um Gebäude, der Metallhydride als wiederaufladbare Batterien oder der Biogasforschung.

## Les sponsors du WWF

(fre) Il y a plusieurs années, un quotidien romand avait osé s'étonner de l'engagement très sélectif du WWF dans le domaine de l'énergie: d'un côté le dénigrement et l'obstruction systématiques de l'électricité hydraulique et nucléaire, de l'autre une curieuse mansuétude à l'égard des nuisances provoquées par les énergies fossiles.

Pourquoi cette contradiction? Un élément de réponse figure dans une étude sur les origines des mouvements écologistes publiée par le groupe d'édition Alcuin.

Qu'y découvre-t-on? Que le premier président du WWF International fut le prince Bernhard des Pays-Bas, adversaire déclaré du nucléaire, mais grand actionnaire de la Royal Dutch Shell. Et qui lui succéda en 1977 à la tête de l'association? John Hugo Loudon, directeur de ce même groupe pétrolier, gérant de la Fondation

Ford et conseiller financier du groupe Rockefeller. Il passe ensuite le relais au prince Philip, lui aussi pourfendeur du nucléaire et actionnaire influent, par sa royale épouse, de la British Petroleum.

Cette étude souligne aussi les liens très étroits du WWF avec l'institut d'études humanistes Aspen, qui fut fondé et longtemps dirigé par Robert O. Anderson, président de la société pétrolière Atlantic Richfield. Autre figure marquante de l'Aspen: Maurice Strong, ancien président de la société Petro-Canada et inspirateur du Sommet de Rio, où il avait pris toutes les précautions utiles pour évacuer l'option nucléaire du débat sur les modifications climatiques.

## Prix et valeur ajoutée

(re) Une nouvelle étude de MarketLine International intitulée «Sales and marketing strategies in the US electricity» montre que un quart seulement des utilisateurs d'énergie aux Etats-Unis considère que le prix est un des éléments déterminants dans le choix de nouveaux fournisseurs contre 91% en Grande-Bretagne et 86% dans le marché nordique. 63% des utilisateurs américains pensent que le prix ne constitue qu'un élément d'un ensemble plus vaste où le service prévaut. Cette étude révèle entre autres que près de 50% des utilisateurs déclarent que la mise à leur disposition de solutions énergétiques globales auraient des conséquences sur leur choix à faire de fournisseurs.

## ZZL: Einsprachefrist abgelaufen

(uvek) Die Einsprachefrist gegen das Gesuch um Erteilung der Betriebsbewilligung für die Konditionierungsanlage sowie die Verbrennungs- und Schmelzanlage des Zentralen Zwischenlagers für radioaktive Abfälle in Würenlingen (ZZL) ist am 20. April 1998 zu Ende

gegangen. Fünf Gemeinwesen, fünf Organisationen und Vereine und zehn Personen haben Einsprache erhoben.

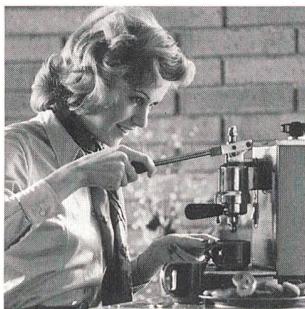
## Würenlingen: fin du délai d'opposition

(dftce) Le délai d'opposition à l'octroi d'une autorisation d'exploiter l'installation de conditionnement et d'incinération du dépôt intermédiaire central pour déchets radioactifs à Würenlingen, a pris fin le 20 avril 1998. Cinq collectivités publiques et cinq organisations et associations s'y sont opposées, ainsi que dix particuliers.

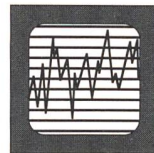
## Die Marktlage dürfte sich verbessern

(fea) Die Konjunkturerhebung, welche der Fachverband Elektroapparate für Haushalt und Gewerbe Schweiz (FEA) für das 2. Quartal 1998 bei den Herstellern und Importeuren elektrischer Haushaltsapparate durchgeführt hat, bestätigt die leicht optimistischere Beurteilung, die bereits anfangs Jahr festgestellt werden konnte.

Von einer leicht verbesserten Basis ausgehend, erwarten 85% der Unternehmen eine gleichbleibende Beschäftigungslage und 11% erwarten weitere Verbesserungen. 33% der Firmen sehen einen Trend mit zunehmenden Auftragsbeständen und 48% mit grösseren Bestelleingängen. Der Anteil der Negativbeurteilungen bleibt bei weniger als 5%. Die Situationsprognose zeigt ebenfalls eine positivere Beurteilung. 93% der Unternehmen bezeichnen die Auslastung als befriedigend bis gut.

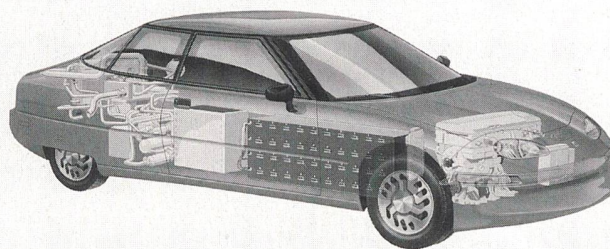


Höhere Umsätze für Haushaltgeräte-Branche erwartet.



## Technik und Wissenschaft Technique et sciences

### Brennstoffzellen für Elektrofahrzeuge



Experimental-Fahrzeug EV1 mit Brennstoffzelle von General Motors/Opel.

**In einer Brennstoffzelle wird durch «kalte Verbrennung» von Wasserstoff mit Luft-Sauerstoff direkt elektrische Energie erzeugt. Dies ist der umgekehrte Vorgang der Elektrolyse, wo Wasser durch elektrischen Strom in Wasserstoff und Sauerstoff gespalten wird. Wird eine Reihe solcher Brennstoffzellen anstelle der Batterie im Elektrofahrzeug eingesetzt, erhält man ein mit Wasserstoff betriebenes Fahrzeug, mit Wasserdampf als Abgas.**

Da Wasserstoff schwierig zu speichern ist, wird das bei Normaltemperatur flüssige, aber hochgiftige Methanol als Primär-Treibstoff getankt; ein an Bord befindlicher Reformier erzeugt aus Methanol und Wasser den für die Brennstoffzelle benötigten Wasserstoff. Der darin enthaltene CO-Anteil von 0,2% würde die Brennstoffzelle in kurzer Zeit zerstören, weshalb der Wasserstoff noch gereinigt werden muss.

#### Stand der Technik

Der Wirkungsgrad der Brennstoffzelle allein beträgt

typisch 60% bei kleiner Last und sinkt auf 40% bei Vollast. Durch den Methanolreformer wird der Gesamtwirkungsgrad weiter vermindert, so dass man bei Vollast in den Bereich von TDI-Dieselmotoren kommt. Diese weisen heute in einem breiten Leistungsbereich über 30% Wirkungsgrad auf.

Es wurde bereits nachgewiesen, dass sich auch herkömmliches Benzin zu Wasserstoff reformieren lässt. Dabei wurde ein maximaler Gesamtwirkungsgrad (bei kleiner Belastung) von 42,7% erreicht.

Der Verbrauch von Methanol-betriebenen Limousinen mit Brennstoffzelle (NECAR 3 von Daimler-Benz auf der Basis der «A-Klasse») liegt heute bei rund 10 l/100 km, also im Bereich der konventionellen Benzinfahrzeuge (Methanol hat eine etwas geringere Energiedichte als Benzin).

Die von Toyota im Forschungsfahrzeug eingesetzte Brennstoffzelle liefert 25 kW Spitzenleistung und wiegt 120 kg. Um höhere Lastspitzen abzudecken und zur Verbesserung des Wirkungsgrades, wird –