**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:** 24

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

**Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

**Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

**Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

**Download PDF:** 09.07.2025

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

# Politik und Gesellschaft
# Politique et société

## Auswirkungen der Marktöffnung auf die Informatik

*VSE-Informationsveranstaltung vom 13. Oktober 1998 in Olten*

**(Mü) Mit der bevorstehenden Liberalisierung der Elektrizitätsmärkte ist auf der technischen Seite vor allem die Informatik gefordert. In diesem Bereich sind zahlreiche Innovationen, aber auch Probleme zu erwarten. Eine Informatiktagung des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE) am 13. Oktober in Olten gab rund 100 Teilnehmern der Branche Gelegenheit, sich über einige wichtige Entwicklungen zu orientieren. Hier zusammenfassende Eindrücke einiger Vorträge.**

### Vielfältige Informatik-Aktivitäten

*Hans-Peter Uehli*, Vorsitzender der VSE-Kommission für Informatik-Koordination, eröffnete die Tagung und stellte die organisatorische Struktur der Informatik-Aktivitäten des VSE vor. Mit der Tagung wolle man Themen von hoher Aktualität und existentieller Bedeutung zur Geltung bringen.

### Marktöffnung und Politik

Warum nun eine Marktöffnung in der Elektrizitätswirtschaft? Gemäss *Martin Saxer* (VSE, Zürich) folge man hier einem wirtschaftspolitischen, globalen Megatrend. Er berichtete über die «Konsenslinie» des Elektrizitätsmarktgesetzes und sah für die Inkraftsetzung erst das Jahr 2001 als realistisch. «Es soll ein Marktgesetz sein – kein politisches Gesetz.» Marktöffnung soll auch eine Chance für die Elektrizitätswirtschaft bringen, so Saxer. Als prioritär bezeichnete er u.a. die Bekämpfung zusätzlicher Abgaben auf dem Strom.

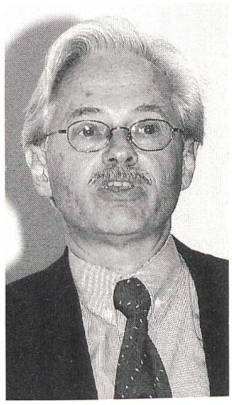
### Auswirkungen in England

*Peter Harding* (Price Waterhouse Coopers, London) kam nicht in die Schweiz, um zu erklären, dass das britische Modell das richtige ist, sondern nur, dass es eines der ersten sei – mit dem Recht, Fehler zu machen. Der Einfluss der Marktöffnung auf die Informatik war sehr gross, so der Referent. Dabei haben die EVUs in den letzten drei Jahren im Schnitt je rund 120 Mio. Franken für Informatik aufgewendet. Diese Auslagen mussten dann irgendwo bei der Produktion aufgefangen werden.

Er beschrieb auch die hohe Komplexität bei der Energieverrechnung. Zudem seien Informatiksysteme notwendig, um die Kundendienste und das Risk-Management zu verbessern. Das allgemeine Gefühl bei den britischen EVU sei zurzeit, dass alles viel komplexer ist als nötig. «In 15 Jahren wird man wahrscheinlich feststellen, dass dies notwendig war», so Harding. Er bezeichnete eine klare nationale Führung als Voraussetzung für ein erfolgreiches, branchenübergreifendes Programm. In Grossbritannien sah er für die nächsten 5 bis 10 Jahre nur noch etwa fünf grosse, vertikal integrierte EVU auf dem Markt. Für die Schweiz äusserte er sich vorsichtig mit einer «Tendenz zur Kooperation und Zusammenarbeit».

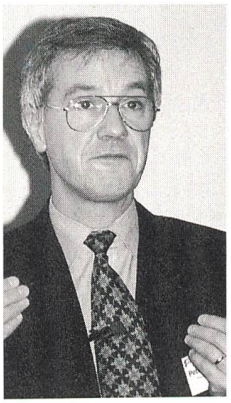
### Energiemarketing mit Informatik

«Welches sind die Player der Zukunft?» *Willy Bischofberger* (Convergence Managements Consultants AG, Zürich) er-

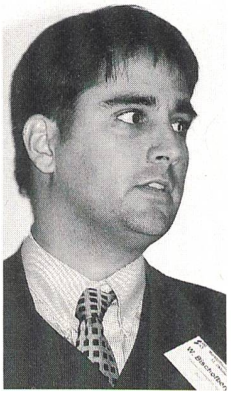


1 Hans-Peter Uehli: Themen von existentieller Bedeutung.

2 Martin Saxer: in der «Konsenslinie» des Elektrizitätsmarktgesetzes.

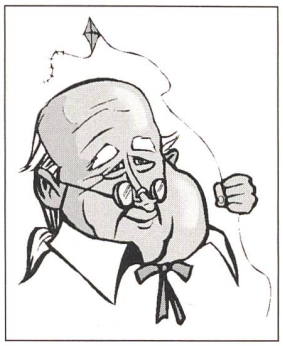


3 Peter Harding: «alles viel komplexer als nötig».



4 Willy Bischofberger: von der vertikalen zur horizontalen Integration.

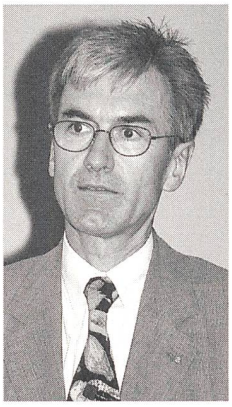
## Der Blitzableiter



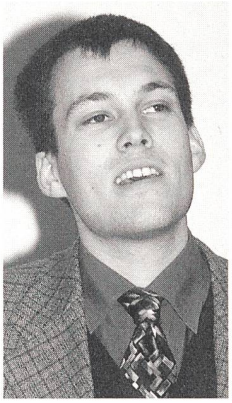
### Milleniumgeschäft?

*Durch alle Etagen und in die Computer krabbelt nun der Millenium-Käfer und verunsichert die globale Gesellschaft um ihre Errungenschaften. Nun da das Jahr 2000 bald sichtbar auf dem Kalender erscheint, verklingt langsam die Vorfreude auf das grosse Silvesterfest am 31. Dezember 1999. Ein Zeichen unserer Zeit? Schon, denn die Menschheit verbaut sich durch Monokulturen zunehmend die Alternativen zu flexibleren Lebensformen. Wenn dann die überall gleichen Standards versagen, gibt es weltweit Pannen und Veränderungen. Die Jahr-2000-Tauglichkeit der Informatiksysteme ist typisch dafür. Und dies ermuntert auch emsige Geschäftemacher zum grossen Abrieb bei der virtuellen Bedrohung. Dies beginnt vielerorts mit Übertreibungen und Schwarzmalereien und endet mit Milliardenkosten für die Ermittlung und den Ersatz vermeintlicher Fehlerquellen. Inzwischen haben sich auch Regierungsstellen eingeschaltet. So stehen in der Schweiz Fr. 1.60 pro Einwohner für die Jagd nach dem Milleniumkäfer zur Verfügung. In Grossbritannien sind dafür weit über 5 Fr. budgetiert. Ein Stromausfall am 1.1.2000, 0 Uhr, dürfte wohl eher unwahrscheinlich sein. Dennoch wird das Problem von der Branche sehr ernst genommen, und die EVU gehen nochmals rigoros über die Bücher bzw. Computer. Es geht um das Vertrauen der Kunden.*

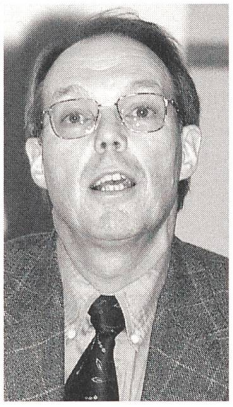
*B. Frankl*



5 Conrad Munz: zufrieden mit «Smart Card».



6 Oliver Pott: im Internet unter Beweis gestellt.



7 Ueli Gerber: Kunden für das «Problem 2000» sensibilisieren.

8 Clau Foppa: «Mut zur Triage».

klärte, dass Informatiksysteme schon sehr früh ansetzen müssen, um die zukünftigen Bedürfnisse zu erfüllen. Die wichtigsten Veränderungen und Einsatzgebiete der Informatik sah er in folgenden Bereichen: «Unbundling», freie Lieferantenwahl des Kunden und die horizontale Integration der Unternehmen. Bischofberger ging auf die Prozesse des Energiemarketings ein. Sein Modell umfasse dabei strategische, operative und unterstützende Prozesse. Der Referent stellte Unterstützungsmöglichkeiten mit verschiedenen Standardsoftwares vor: IS-U (Industrial Solution Utility; SAP), CHEOPS (branchenbezogene Lösung der deutschen RWE) und SIEBEL (Computer Aided Selling aus den USA). Er wies auf die starke Tendenz zur Integration der Märkte hin, mit den Kunden und damit dem Finanzwesen als Epizentrum. Dabei sah er Probleme für Strukturen, welche die kritische Grösse nicht erreichen.

### Zukünftige Verrechnungssysteme

Eine Analyse der Komplexitäten der Informationstechnik in einem EVU gab *Hans Schibli* (CKW, Luzern). Er ging dabei insbesondere auf die Marktsituation und den Stellenwert der Versorgungs-Verrechnungs-Applikation (VVA) ein. Beeindruckend sind insbesondere das Anforderungsprofil sowie das Funtionsspektrum für ein zukünftiges VVA-System. Bei der Marktbeurteilung von solchen Systemen sah Schibli für die Schweiz nur einen begrenzten Markt, bei dem nur wenige Produkte überleben werden.

### Gute Ergebnisse bei der «Smart Card»

*Conrad Munz* (STW Baden) stellte Trends in der Technologie der Zählerablesung vor. Sein Bericht über die Pilotanlage der Städtischen Werke Baden zeigte positive Erfahrungen mit der «Stromkreditkarte» im Kundenbereich. Die Akzeptanz einer solchen Kundenkarte («Smart Card», System Valcom) sei sehr hoch (s. auch Bericht im Bulletin Nr. 22/1998).

### Telekommunikation: rasante Entwicklungen

Die Bedeutung der technischen Konzepte der diAx für die EVU wurde von *Joannis Mourouzidis* (diAx, Zürich) erläutert. Er präsentierte Dienstleistungen, Tarifstruktur und Marketingkonzepte der neuen Schweizer Telefongesellschaft. Von grosser Bedeutung seien dabei die zukünftigen Technologie-Entwicklungen. Dazu skizzierte er auch die Perspektiven der «Powerline» (Informatik über die Stromleitung).

### Intranet: Netzwerklösung der Zukunft

Corporate Intranets war das Thema von *Oliver Pott* (Internet Engineering Task Force, D-Horn Bad Meinberg). Die bestehende Client/Server-Architektur von hausinternen EDV-Netzen wird, so Pott, zunehmend vom Intranet abgelöst. Grund dafür sei der bedeutend geringere Kostenaufwand. Die im Internet verwendete Software-Technik habe seit Jahren für viele Millionen Anwender ihre Stabilität und hohe Leistungsfähigkeit unter Beweis gestellt. «Es liegt auf der Hand, diese Technologie auch für nicht-weltumspannende Netzwerke zu verwenden und damit Computer in kleineren Verbunden und Dimensionen miteinander zu verbinden», so Pott. Er definiert daher den Begriff «Intranet» wie folgt: «Ein Intranet ist ein lokales Computer-Netzwerk, in dem die angeschlossenen Rechner mit bereits im Internet verwendeten Standards untereinander Daten austauschen.» Als Weiterentwicklung erwähnte er die Aufprägung von Informationsdaten auf das Stromleitungsnetz (Powerline), wie sie beispielsweise bei der RWE intern bereits in fortgeschrittenem Versuchsstadium ist.

### Positionierung des Jahr-2000-Problems

*Ueli Gerber* (BKW FMB Energie AG, Bern) ging vorerst auf die Ursachen des vieldiskutierten Problems ein, von dem nur eines sicher ist, nämlich dass am 1.1.2000 die Tatsachen die Spekulationen ablösen werden. «Das Jahr-2000-Problem betrifft gleichermassen die Software wie die Hardware von Informationen und «Embedded Systems» (eingebettete Systeme). Betroffen sind in Informationssystemen alle in irgendeiner Form datumsrelevanten Programme. Dabei ist zu beachten, dass z.B. im Planungsbereich das Problem bereits vor dem 1.1.2000 auftreten kann», so Gerber. Er listete im Problembereich «eingebettete Systeme» die sensiblen Bereiche auf, die von Steuerungsanlagen über Haustechniksysteme, Bürogeräte bis zu Kaffeemaschinen gehen können. Ziel der Gegenmassnahmen sei es, das Risiko technischer Störungen mit einem vertretbaren Aufwand so weit zu reduzieren, dass realisierbare betriebliche Massnahmen möglich sind. «Aufgrund der grossen volkswirtschaftlichen Bedeutung einer gesicherten Stromversorgung und -anwendung ist es eine Aufgabe der Stromversorger, ihre Kunden für das Problem zu sensibilisieren und Unterstützung zur Sicherstellung der wichtigen Stromanwendungen zu bieten.» Gerber berichtete auch über die Tätigkeiten der Branche (J2P-Arbeitsgruppe des VSE und Massnahmen der Kommission des Schweizerischen Verbundbetriebes) im Bereich des «Problems».

### Jahr 2000 mit Restrisiko

Primär kein EDV-Projekt ist das Jahr-2000-Problem für *Clau Foppa* (NOK, Baden): «Innerhalb der Projektleitung hat man schon bald erkannt, dass der Weg über eine allgemeine Inventarisierung aller Geräte und Einrichtungen in die Sackgasse führt, weil vor lauter Bäumen der Wald nicht erkannt wird.» Deshalb entschied man sich in seinem EVU auf die Fokussierung auf Betriebsführungssysteme. «Man muss Mut zur Triage aufbringen.» Obwohl die Stromversorgung kein zeitbezogenes System ist, ortete auch Foppa die eingebetteten Systeme als mögliche Quelle von bedeutsamen Störungen.

**Praktische Broschüre**

**Eine ausführliche Dokumentation bietet der handliche Tagungsband «Auswirkungen der Marktöffnung auf die Informatik» (VSE Nr. 5.64; Preis: 45 Fr.; zu beziehen bei Gustav Rais/VSE/ Tel. 01/211 51 91).**

**Internet-Adressen zum Millenium-Problem**

Jahr-2000-Delegierter:
www.millenium.ch

Universität Bern:
www.ie.iwi.unibe.ch/zeit
(mit Links zu weiteren Infos)

Zeitschrift «Bug 2000»:
www.sunergia.ch/bug2000

VDEW: www.strom.de
(unter Power Links zahlreiche Adressen)

Action 2000:
www.bug.2000.gov.uk
(mit Links zu weiteren Infos)

Es sind dies Systeme, die für die Steuerung und Regelung von Geräten und Prozessen eingesetzt werden. Sie enthalten Mikroprozessoren sowie problemspezifisch entwickelte Programme mit Zeitparametern. In der Regel sei kein Inventar über sie vorhanden, also fehlen Angaben über Anzahl und Art der eingebauten Komponenten. Foppa sah weniger in der Technik ein Problem, sondern vielmehr in der Hysterie, die darüber verbreitet wird. Doch ein Restrisiko bleibt. «Es geht darum, alles zu unternehmen, damit das Restrisiko verantwortet werden kann.»

## Zuerst Energieabgabe, dann neue Finanzordnung mit ökologischen Anreizen

(uvek) Der Bundestat will die ökologische Steuerreform mit der neuen Finanzordnung verwirklichen. Gestützt auf eine Verfassungsgrundlage soll diese weitgehend staatsquotenneutral sein, indem bestehende Steuern und Abgaben gesenkt werden (Lohnnebenkosten). Damit wird der Werkplatz Schweiz gestärkt, der Faktor Arbeit entlastet und ein umweltfreundlicher Anreiz geschaffen. Längerfristig soll die Option einer Verwendung der Energiesteuer für die Finanzierung der Sozialwerke offengehalten werden. Als wirksame Übergangslösung und als Gegenvorschlag zu zwei energiepolitischen Volksinitiativen unterstützt der Bundesrat die rasche Einführung einer Energieabgabe. Sie ist eine Finanzierungsabgabe für die rationelle Energieverwendung und die Förderung erneuerbarer Energien, weshalb sie eine ausdrückliche Verfassungsgrundlage benötigt. Weil Höhe und Verwendung der Energieabgabe von Abklärungen zur Stellung der Wasserkraft abhängig sind, äussert sich der Bundesrat dazu erst beim Vorliegen eines Prüfungsberichts.

**Wasserkraft begünstigen**

In welcher Form die Wasserkraft im Hinblick auf die Marktöffnung im Elektrizitätsbereich begünstigt werden kann, soll geprüft werden. Untersucht wird insbesondere die vollständige oder teilweise Begünstigung der Wasserkraft im Rahmen der Energieabgabe. Ferner die Unterstützung der Erhaltung und Erneuerung der bestehenden Wasserkraftwerke. Ebenfalls abgeklärt wird der Beizug der Energiebesteuerung für die Kompensation von Einnahmenausfällen, die sich bei

Wasserkraft: «Rückgrat der schweizerischen Elektrizitätsversorgung».

# Energienotizen aus Bern

## Energieabgabebeschluss: «Graben» zwischen Wirtschaft und Kantone

(v) Die Vernehmlassungsfrist zu zwei Projekten betreffend die Einführung einer Energieabgabe ist am 1. Oktober abgelaufen. Dabei wirkt der Energieabgabebeschluss (EAB) besonders polarisierend. Er wird von den Grünen, der SP, den Umweltorganisationen (inkl. «Solarlobby») und der Mehrheit der Kantone unterstützt. Ebenso klar wird er von der FDP, SVP, dem Vorort, Gewerbeverband, Automobilverband und den Energieträgern abgelehnt. Die Wirtschaftseite befürwortet in der Tendenz – falls eine Energieabgabe politisch unumgänglich ist – die Schaffung einer Verfassungsgrundlage in Anlehnung an das Konzept der UREK des Ständerates, jedoch ohne Subventionen (Übergangsbestimmung). Das weitere Vorgehen wird von der UREK des Ständerats im November festgelegt.

## Mehr als sauberes Wasser

(a) Der Bundesrat hat Ende Oktober die revidierte Gewässerschutzverordnung in Kraft gesetzt. Neu sollen Seen, Flüsse und Grundwasser nicht mehr nur sauber und qualitativ einwandfrei sein. Tiere, Pflanzen und Mikroorganismen sollen in den Gewässern auch leben können. Sie sollen sich dort auf natürliche Weise fortpflanzen; so dass die Artenvielfalt dem naturnahen Zustand entspricht. Deshalb sollen auch Fremdstoffe aus menschlichen Tätigkeiten weitgehendst von den Gewässern ferngehalten werden.

## Keine Weiterführung des «Fonds Landschaft Schweiz»

(efch) Aus finanzpolitischen Erwägungen kann der Bundesrat einer Verlängerung und Wiederauffüllung des «Fonds Landschaft Schweiz» nicht zustimmen. Der Fonds war 1991 im Rahmen der Jubiläumsfeierlichkeiten «700 Jahre Eidgenossenschaft» als befristete Aktion für die Dauer von zehn Jahren geschaffen worden. Mit einem Beitrag von insgesamt 50 Millionen Franken widmete sich der Fonds der Erhaltung und Pflege naturnaher Kulturlandschaften.

## Vers la fin du dialogue sur la gestion des déchets nucléaires

Au cours de sept réunions, les représentants des organisations écologistes et les exploitants de centrales nucléaires ont débattu des questions en suspens et fait connaître leur position quant à la gestion et au retraitement des déchets radioactifs. Un rapport sera remis au conseiller fédéral Leuenberger à la fin du mois d'octobre.

# In Kürze

## Neuer Wind aus Brüssel

(et) Die Gegner der opulenten Förderung der Windenergie im novellierten deutschen Stromeinspeisungsgesetz erhalten unerwartet Schützenhilfe vom EU-Wettbewerbskommissar Karel van Miert. Er sieht in der Subvention eine unerlaubte Beihilfe, die den internationalen Stromwettbewerb beeinträchtige.

## Privat berappen!

(az) Der Basler Ökonomieprofessor Silvio Borner zitiert: «Wer wirklich an Alternativenergie glaubt, soll doch bitte sein eigenes Geld – profitabel – investieren. Wer solchen – teuren – Strom will, soll doch bitte dessen Erstehungskosten privat berappen. Wer Fehlinvestitionen bzw. mangelhafte Abschreibungspraktiken (der EVU) kompensieren will, soll doch bitte sein privates Checkheft zücken.»

## Libéralisation préoccupante

La libéralisation des marchés du gaz et de l'électricité figure parmi les principales préoccupations des organisations professionnelles américaines. C'est ce que révèle une nouvelle étude.

## Approvisionnement en danger?

«Une place trop importante du gaz naturel dans la production d'électricité risquerait de mettre en danger la sécurité d'approvisionnement et la stabilité des prix.» C'est ce que souligne le président de la Ruhrgas à propos des intentions d'abandon du nucléaire de la coalition gouvernementale allemande.

Kantonen und Gemeinden aus der allfälligen Abschaffung des Wasserzinses ergeben würden. Schliesslich werden auch die Folgen einer möglichen Aufhebung des Wasserzinsmaximums sowie die Abgeltung von nicht amortisierbaren Investitionen bei Wasserkraftwerken in die Überlegungen einbezogen. Die Prüfung dieser Massnahmen dient dem Ziel, dass die Wasserkraft auch in Zukunft das Rückgrat der schweizerischen Elektrizitätsversorgung bilden kann.

## «Ökologische Steuerreform» in aller Munde

Im Rahmen der Jahrestagung der Schweizerischen Gesellschaft für Umweltschutz (SGU) hat das Finanzdepartement weitere Vorstellungen für eine ökologische Steuerreform in der Schweiz konkretisiert. Diese stehen – namentlich was den Verwendungszweck der Energiesteuer anbelangt – im Gegensatz zum Entscheid des Nationalrates (Energieabgabebeschluss) und der UREK des Ständerates (Verfassungsnorm). Es lehnt sich, was die Steuererhebung anbelangt, stark an das ständerätliche Konzept an, indem die nicht erneuerbaren Energien um 10 bis 15 Prozent verteuert werden sollen, was zu jährlichen Mehreinnahmen von 2 bis 3 Mrd. Franken führen würde. Diese Einnahmen sollen aber nicht in erster Linie an Bevölkerung und Wirtschaft zurückerstattet (= staatsquotenneutral), sondern für die Finanzierung der Sozialwerke (z.B. AHV) eingesetzt werden (= Mehreinnahmen). Die ökologische Steuerreform soll Mitte 1999 in die Vernehmlassung gehen.

## Entsorgung gesichert!

(sens) Ein Verbund der wichtigsten Handelspartner und der Stiftung Entsorgung Schweiz S.EN.S hat das grösste privatwirtschaftliche Entsorgungssystem für elektrische und elektronische Geräte eingerichtet. Wegweiser und Gütezeichen für Konsumentinnen und Konsumenten ist das S.EN.S-Label «Entsorgung gesichert!» bei über 1000 Rücknahmestellen.

Seit dem 1. Juli 1998 besteht eine gesetzliche Rückgabepflicht für ausgediente Elektro- und Elektronikgeräte. Jährlich müssen demnach bis 100 000 Tonnen Elektronikschrott separat und umweltverträglich entsorgt werden. Gefordert ist insbesondere der Handel als wichtigste Rücknahmestelle. Obwohl der Gesetzgeber eine längere Übergangsfrist einräumt, handeln die wichtigsten Marktteilnehmer jetzt. Dazu gehören Coop, Migros, RadioTVSteiner, Interdiscount, Microspot und über 50 Hersteller und Lieferanten des Fachverbandes für Elektroapparate für Haushalt und Gewerbe FEA.

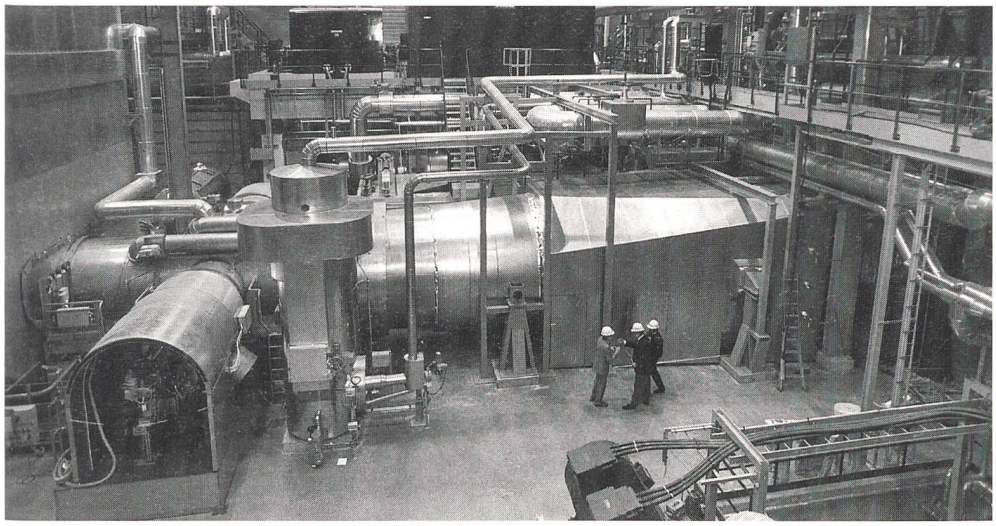
**Einfache Rückgabemöglichkeiten, kundenfreundliche Dienstleistungen bei bereits über 1000 Rücknahmestellen der S.EN.S.**

## Betriebskosten entscheidender Marktfaktor für bestehende KKW

(sva) Die Betriebskosten (ohne Zinsen und Abschreibungen) – und nicht die nichtamortisierbaren Investitionen (NAI) – werden im freien Strommarkt der entscheidende Faktor beim Entscheid sein, ob ein bestehendes Kernkraftwerk aus wirtschaftlichen Gründen ausser Betrieb genommen wird oder weiter produziert. Und für den Ersatz eines stillgelegten Kernkraftwerks ist im freien Strommarkt der Preis von Strom aus neu zu bauenden Kraftwerken – und nicht der Spotmarktpreis – entscheidend. Dementsprechend werden im freien Strommarkt nur wenige Kernkraftwerke aus wirtschaftlichen Gründen stillgelegt werden. Der grösste Teil des US-Kernkraftwerkparks werde konkurrenzfähig weiter produzieren. Diese Kernaussagen stammen aus zwei neuen Berichten über die Auswirkungen der Strommarkt-Liberalisierung, die kürzlich in den USA erschienen sind.

## Streit über Netztarif in Österreich

(zk/m) In Österreich gibt es für die Elektrizitätswirtschaft wegen der Marktöffnung wieder neuen Zündstoff. Gemäss Verordnungsvorschlag des Wirtschaftsministeriums sollen die Durchleitungsgebühren für das Höchstspannungsnetz nach der sogenannten Bruttomethode berechnet werden. Somit würden die Kosten des Höchstspannungsnetzes von etwa 300 Mio. Franken (rund 0,7 Rp./kWh) gleichmässig auf alle Verbraucher verteilt. Darin sehen sich Landesenergiegesellschaften und Stadtwerke mit verbrauchsnaher Eigenerzeugung und ihre Kunden benachteiligt. Die Verbundgesellschaft ist mit dem Entwurf zufrieden. Sie bemerkt, dass alle Länder mit «vergleichbarer Grösse» und Struktur die Bruttomethode bevorzugen.



In Europa sind grösste Zuwachsraten bei Gaskraftwerken zu erwarten (GUD-Heizkraftwerk Hilleroed/DK; Bild Siemens).

## Basisdaten der Elektrizitätswirtschaft in Europa

(e) Nach dem «Programme and Prospects for the European Electricity Sector» (Eurprog/Unipede) betrug die maximale Nettoerzeugungskapazität der EUR 21 (EU, Centrel sowie Norwegen und Schweiz) Ende 1996 insgesamt 647 GW (davon EUR 15: 84%; Centrel: etwa 9%). Es wird bis Ende 2005 ein Zuwachs um 56,3 GW (+8,7%) prognostiziert. Der energieträgerspezifische Erzeugungsmix von 1996 (rund 20% nuklear, 49% konventionell thermisch, 25% Wasserkraft, Rest andere) wird sich bis Ende 2005 ändern in 19%, 48%, 24%. Grösste Zuwachsraten sind bei Gaskraftwerken (+46 GW) zu erwarten. Ende 2005 soll deren Anteil rund 18% der gesamten Nettoerzeugungskapazität abdecken. Grössere Beiträge werden auch den Erneuerbaren zugeschrieben.

Die Arbeitnehmerzahl im Stromsektor der EUR 21 nahm dem Report zufolge von 1995 auf 1996 um 3,5% auf 942 504 Beschäftigte ab. Der Umsatz der Branche erreichte 1996 rund 184 Mrd. ECU, die Investitionen lagen im Durchschnitt bei 18% vom Umsatz, mit grossen länderspezifischen Abweichungen (52% in der Slowakei, 12% in Schweden).

Bezüglich allgemeiner Strukturänderungen infolge der Liberalisierung des europäischen Strommarktes stellt der Bericht für 1995/96 eine mehr oder weniger starke Zunahme von Akteuren im Erzeugungssektor fest: Für EUR 21 stieg die Unternehmenszahl in diesem Zeitraum von 1836 auf 2006. Für die Zukunft ist in einzelnen Ländern eine starke Steigerung der Anzahl von Eigenerzeugern und unabhängigen Erzeugern von 1996 bis 2000 zu erwarten: in Italien z.B. von 19 auf 28%.

## Teurere Energie in Deutschland

(d) Die neue Regierung in Deutschland will die Steuern für Energie erhöhen, um Industrie und Verbraucher zu einem umweltfreundlichen Verhalten anzuregen. Mit den zusätzlichen Einnahmen des Staates soll das Sozialsystem noch zusätzlich unterstützt werden, damit die hohen Arbeitskosten für Arbeit in Deutschland wieder sinken.

## SPD und Grüne planen den Atomausstieg

(d) Die rot-grüne Koalition in Deutschland setzt beim angestrebten Ausstieg aus der Atomenergie auf eine friedliche Lösung mit der Industrie. Solche Gespräche müssen aber innerhalb eines Jahres zu Ergebnissen führen. Die Industrie reagierte zurückhaltend auf den «Kompromiss».

## Politik mit Augenmass

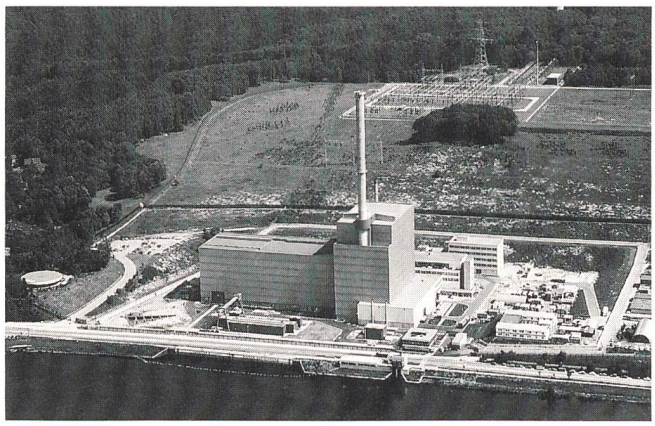
(bw) Vor dem Hintergrund der Bonner Diskussionen um einen Ausstieg aus der friedlichen Nutzung der Kernenergie hat die EnBW Kraftwerke AG der Politik zu «Augenmass und verantwortlichem Handeln» geraten. Eine Abschaltung von Kernkraftwerken bedeute eine gigantische Kapitalvernichtung und eine Bedrohung der Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft. Auch leisteten die deutschen Kernkraftwerke durch die Vermeidung des Ausstosses von jährlich rund 170 Millionen Tonnen Kohlendioxid einen erheblichen Beitrag zum Klimaschutz. Auch in der Politik müsse vor Entscheidungen die Betrachtung der Wirklichkeit stehen,

Der hohe Sicherheitsstandard gelte für die Gesamtheit der in Betrieb befindlichen deutschen Kernkraftwerke. Insofern sei auch aus dem Datum der Inbetriebnahme einer kerntechnischen Anlage kein Hinweis auf deren Sicherheitsniveau oder gar ein Kriterium für eine Stillegungs-Reihenfolge abzuleiten.

## Kernenergie-Revival in England?

(sva) Fast die Hälfte der Bevölkerung Grossbritanniens ist davon überzeugt, dass das Land innert zehn Jahren grösseren Gebrauch von der Kernenergie machen wird als heute. Dies hat eine Umfrage ergehen, die vom Institut Mori im Auftrag der auf dem Energiesektor tätigen Firma Enron im Juli 1998 bei 2035 Personen durchgeführt wurde.

Gemäss den Umfrageergebnissen meinten 47%, die Kernenergie werde in zehn Jahren ein grösseres Gewicht haben als heute, 39% glaubten dasselbe vom Erdgas und 25% von neuen erneuerbaren Energien. 9% stellten bei der gleichen Frage das Öl in den Vordergrund und 6% die Kohle. Auf die Frage, welche Energiequelle weniger zum Einsatz kommen werde, antworteten 70% mit Kohle, 39% mit Erdgas und 17% mit Kernenergie.



Der hohe Sicherheitsstandard der kerntechnischen Anlagen in Deutschland gilt weltweit als vorbildlich. Im Bild das KKW Krümmel an der Elbe (1260 MW). Seine Reaktorladung bringt 33 Mrd. kWh Strom, was einem Berg von 10 Mio. Tonnen Kohle entspricht (Bild HEW).

# Alle Energiequellen nutzen

*Bericht des Schweizerischen Energierates über den 17. Weltenergiekongress in Houston*

**(Mü/wec/ize) Nach einer Studie des Weltenergierates (World Energy Council, WEC) wird bis 2020 bei einer auf rund 8 Mrd. Menschen anwachsenden Weltbevölkerung die Nachfrage nach Energie um etwa 50% auf jährlich etwa 19 Mrd. t Steinkohleeinheiten (SKE) steigen – vor allem in den Schwellen- und Entwicklungsländern. Wie lässt sich diese Nachfrage umweltverträglich und im Sinne eines «Sustainable Development» decken? Die WEC-Tagung vom 13. bis 18. September 1998 in Houston (US-Bundesstaat Texas) empfahl, alle heutigen und künftigen Energiequellen zu nutzen – neben den weiterhin stark dominierenden fossilen Energieträgern auch Kernenergie und alle Erneuerbaren. Gleichzeitig sei eine weitere Effizienzverbesserung nötig und die Weiterentwicklung von Technologien. Allerdings komme es auch darauf an, die Rahmenbedingungen für die Märkte richtig zu setzen.**

### Bericht des Schweizerischen Energierates am 5. November in Zürich

Eine Einführung und den Überblick aus Schweizer Sicht gab *Pierre Krafft*, Präsident des Schweizerischen Energierats.

Rund 5000 Delegierte aus der ganzen Welt, davon 20 Schweizer, haben am Weltenergiekongress in Houston beraten. Hauptthema war «Energie und Technologie – treibende Kräfte der Weltentwicklung an der Schwelle des nächsten Jahrtausends».

Auffallend für einen Teilnehmer aus der Schweiz sei, dass die Prioritäten vielfach anders als bei uns gestellt werden, so Krafft. «Die Entwicklungs- und Schwellenländer wollen eben Entwicklung, wirtschaftliche und soziale, um aus der Armut auszusteigen. Viele Industrienationen wollen übrigens auch Wachstum, sei es nur um die Arbeitslosigkeit in Grenzen zu halten. Das geht nur mit mehr – nicht weniger – Energie, und die globale Erwärmung ist nicht prioritär.»

Auffallend sei ferner, wie schnell und grundlegend sich die Welt heute in allen Bereichen verändert. Dies betreffe sowohl den institutionellen Rahmen und die Strukturen – Stichwort Liberalisierung – wie auch die Technologie in allen Bereichen.

Auffallend sei schliesslich die Dynamik, die Anpassungsfähigkeit und die Innovationskraft der Energiewirtschaft. «In Houston hat man einen neuen und wohltuenden Optimismus spüren können.»

### Technologiepotentiale

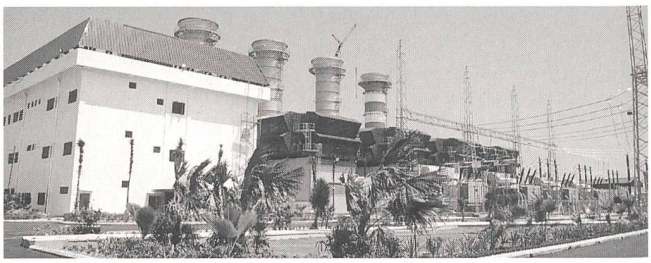
Obwohl der WEC-Kongress die Technik nur am Rande berührte, beschrieb Prof. *Meinrad K. Eberle*, Paul Scherrer Institut, in seiner Berichterstattung einige der zukunftsträchtigen Techniken in Kürze. Die Hauptthemen waren dabei «Combined Cycle», Brennstoffzellen, Photovoltaik und $CO_2$-Entsorgung. Allgemein hatte Prof. Eberle den Eindruck, dass die Stärke des WEC darin besteht, globale Trends mit starkem Politikbezug aufzuzeigen; Technik sei kaum die Domäne des WEC.

### Globale Energieperspektiven bis 2050 und darüber

Einen Ausblick auf die Energieversorgung im nächsten Jahrhundert gab Dr. *Yves Genre*, Direktor Verband Schweizerischer Gasindustrie.

Bei den am Kongress präsentierten Voraussagen handle es sich um eine Fortschreibung und Vertiefung einer bereits am Weltenergiekongress 1995 vorgelegten Studie, die auf Szenarienbasis arbeitet, so Genre.

Bei den Perspektiven der einzelnen Energieressourcen bemerkte er, dass der Wasserkraft in vielen Ländern eine grosse Bedeutung zuerkannt wird. Die Kernenergie erfahre eine gemischte, aber allgemein positive Einschätzung.



Weiterhin stark dominierende fossile Energieträger in den Schwellen- und Entwicklungsländern: GUD-Kraftwerk in Malaysia (Bild Siemens).

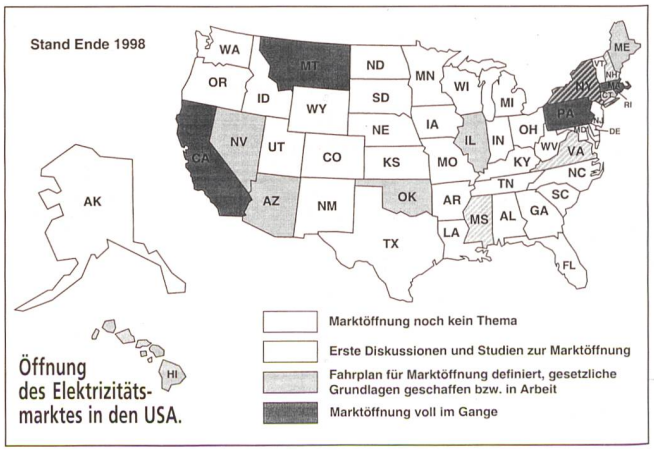
### Liberalisierung der leitungsgebundenen Energien

Auch der «Liberalisierung» waren am 17. Weltenergiekongress einige Veranstaltungen bzw. Referate gewidmet. Referent *H. E. Schweickardt*, Mitglied der Geschäftsleitung Atel, wies darauf hin, dass unter dem Thema Liberalisierung im Grund fast ausschliesslich der Elektrizitätsektor behandelt wurde.

Er stellte fest, dass in einer Vielzahl von Ländern die Liberalisierung im Gang sei. Allerdings könne nicht auf alle Länder derselbe Massstab angewandt werden. «Was in einem Land systembedingt von Vorteil ist, muss in einem anderen nicht sein. Dies trifft insbesondere für die Länder der 3. Welt zu.» Eine echte Liberalisierung sei nach Ansicht der Verantwortlichen nur in England, Norwegen, Schweden, Australien und Argentinien auszumachen. Für die einzelnen Staaten der USA seien verschiedene Vorbehalte anzumelden (Bild).

«Als wesentlicher Vorteil der Liberalisierung wird insbesondere die Reduktion des politischen Einflusses gesehen, nachdem die allgemeine Überzeugung ist, dass der Markt objektiver und konsistenter reagiert als die in vielen Punkten unberechenbare und oftmals zeitlich unstetige Politik», so Schweickardt.

Geteilte Meinungen würden bei den Nachteilen der Liberalisierung vorherrschen. Es sei klar, dass in gewissen Bereichen (natürlichen Monopolen) die Preise weiterhin reguliert werden müssen. «Im weiteren herrscht Besorgnis darüber, dass Umweltüberlegungen zu kurz kommen werden. Auf den Punkt gebracht, ist in einem kompetitiven Markt wenig bis kein Platz für freiwillige Umweltaufwendungen.»

### Verkehr und Energie

Wesentliche Aussage des von Dr. *Rolf Hartl*, Geschäftsführer Erdöl-Vereinigung, präsentierten Berichts war, dass sich die weltweite Energienachfrage im Verkehrsbereich während der nächsten 20 Jahre markant erhöhen werde. Hartl gab dazu einige eindrückliche Zahlen. So entfallen auf 3,3 Mrd. Tonnen Öl, die jährlich verbraucht werden, rund 2 Mrd. Tonnen auf den Transportbereich. Der Verkehr beansprucht somit rund 25% der gesamten Welt-Energienachfrage. Und diese soll bis zum Jahr 2020 jährlich um 1,8% zunehmen.