

**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:** 78 (1987)

**Heft:** 12

**Rubrik:** Nationale und internationale Organisationen = Organisations nationales et internationales

### **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:** 30.01.2025

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

# Nationale und internationale Organisationen

## Organisations nationales et internationales

### UNIPEDE: Studienkomitee für grosse Netze und internationale Verbundleitungen

Das Komitee für grosse Netze und internationale Verbundleitungen tagte am 23. April 1987 in Dublin (Irland) unter dem Vorsitz seines Präsidenten M.G. Dweck (Grossbritannien).

Der Bericht über einen «empfohlenen freiwilligen bilateralen Austausch von Planungsdaten» im Rahmen der UNIPEDE wurde diskutiert und grundsätzlich befürwortet. Mit dem vorgeschlagenen, von dem UCPT-Formular abgeleiteten vereinfachten, Datenformular werden einige Mitglieder versuchen, Erfahrungen für einen derartigen Datenaustausch zu sammeln.

Weiterhin wurden die Auswertungen zweier Fragebögen diskutiert, die von den beiden Expertengruppen SYSTPLAN und SYSTOP vorbereitet worden waren. SYSTPLAN beschäftigte sich mit den Problemen und Methoden der Planung nationaler und internationaler Verbundnetze und Verbundleitungen, SYSTOP mit der künftigen Entwicklung des Betriebes und der Führung der westeuropäischen Verbundnetze.

Die beiden Berichte über die besagten Themen werden auf dem kommenden XXI. UNIPEDE-Kongress in Sorrento (29. Mai bis 3. Juni 1988) verfügbar sein.

Dr. H.P. Asal, EGL

### UNIPEDE: Comité d'étude des Grands Réseaux et des Interconnexions Internationales

Le Comité d'étude des Grands Réseaux et des Interconnexions Internationales s'est réuni le 23 avril 1987 à Dublin (Irlande) sous la direction de son président, M. M.G. Dweck (Grande-Bretagne).

Le rapport sur un «échange bilatéral des données de planification, échange libre et recommandé» dans le cadre de l'UNIPEDE a été discuté et approuvé dans son principe. Certains membres vont tenter de recueillir les informations nécessaires pour un tel échange de données, et ceci à l'aide du formulaire proposé qui dérive de celui de l'UCPT.

Les évaluations de deux questionnaires élaborés par les deux groupes d'experts SYSTPLAN et SYSTOP ont en outre été discutées. SYSTPLAN a traité les problèmes et méthodes de planification des réseaux d'interconnexion nationaux et internationaux et SYSTOP s'est consacré à l'évolution future de l'exploitation et de la gestion des réseaux d'interconnexion de l'Europe occidentale.

Les deux rapports relatifs aux thèmes mentionnés seront disponibles pour le XXIe Congrès de Sorrente (29 mai au 3 juin 1988).

H.P. Asal, EGL

### Schweizerische Vereinigung für Atomenergie: Die Kernenergie in der Schweiz nach Tschernobyl

In Bern stellten anlässlich der Pressekonferenz vom 12. Mai 1987 Exponenten und Fachleute der Schweizerischen Vereinigung für Atomenergie (SVA) ihre Position zur Rolle der Kernenergie in der Schweiz nach Tschernobyl vor.

Wie SVA-Präsident Alain Colomb betonte, sind die Mitglieder der SVA überzeugt, dass die Kernenergie trotz Tschernobyl ein gutes Erfahrungsdossier vorzuweisen hat. Die SVA fühle sich deshalb verpflichtet, durch ihre Aufklärungsarbeit der schweizerischen Öffentlichkeit weiterhin die Information zu vermitteln, die sie für einen im wahren Interesse der Bevölkerung liegenden Entscheid über die hängigen neuen Atominitiativen benötigen werde.

Colomb stelle denn auch die neuen Thesen der SVA zur Kernenergie in der Schweiz nach Tschernobyl vor (siehe nachfolgenden Beitrag). Sie fassen in konzentrierter Form die Beurteilung der wichtigsten Fragen zur Kernenergie nach Tschernobyl durch die verantwortlichen Fachkreise zusammen.

Als Mitglied der Schweizer Delegation an der Expertenkonferenz der Internationalen Atomenergie-Organisation (IAEO) in Wien vom August 1986 über den Unfall von Tschernobyl erläuterte der Reaktorsicherheits-Fachmann Hans Fuchs die Feststellung des russischen Delegationsleiters Professor Waleri Legasow: «Ein mit Tschernobyl vergleichbarer Unfall ist in keinem anderen Kernkraftwerk der Welt möglich.» Der tiefere Grund für diese Aussage liege, wie Fuchs ausführte, im unsicheren Konstruktionsprinzip des Tschernobyl-Reaktors, das zur Zerstörung des Reaktors führte. Ein unkontrolliertes «Gasgeben», d.h. ein unkontrollierter Leistungsanstieg wie beim Unfall von Tschernobyl, könne daher ausgeschlossen werden.

Pierre Krafft, Präsident des Schweizerischen Nationalkomitees der Welt-Energie-Konferenz und Vizepräsident der SVA, beleuchtete die Bedeutung der Kernenergie für die sichere Elektrizitätsversorgung der Schweiz. Die Elektrizität sei eine Schlüsselenergie, die zum überwiegenden Teil als Produktionsenergie diene.

Ausreichende Sparmöglichkeiten oder Ersatzenergien für einen Verzicht auf die Kernenergie stünden in absehbarer Zukunft nicht zur Verfügung. Der wirtschaftliche und soziale Preis eines Verzichts auf die Kernenergie wäre viel zu hoch. Den zahlreichen Nachteilen eines Ausstiegs stünden keine sachlichen Vorteile gegenüber.

### Association suisse pour l'énergie atomique L'énergie nucléaire en Suisse après Tschernobyl

Des responsables et des spécialistes de l'Association suisse pour l'énergie atomique (ASPEA) ont présenté le 12 mai 1987, lors d'une conférence de presse, leur position sur le rôle de l'énergie nucléaire en Suisse après Tschernobyl.

Comme l'a souligné M. Alain Colomb, président de l'ASPEA, les membres de l'ASPEA sont persuadés que malgré Tschernobyl, le dossier de l'énergie nucléaire est un bon dossier. C'est la raison pour laquelle l'ASPEA se sent tenue de continuer à fournir à la population suisse toutes les informations dont elle aura besoin pour se prononcer dans le sens de ses vrais intérêts sur les nouvelles initiatives anti-nucléaires en suspens.

M. Colomb a ensuite présenté les huit nouvelles thèses de l'ASPEA sur l'énergie nucléaire en Suisse après Tschernobyl. Ces thèses résument, sous une forme concise, le jugement des milieux spécialisés responsables sur les principales questions relatives à l'énergie nucléaire après Tschernobyl (voir article ci-après).

En tant que membre de la délégation suisse lors de la conférence d'experts de l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) sur l'accident de Tschernobyl qui s'est déroulée à Vienne en août 1986, M. Hans Fuchs, spécialiste de la sécurité des réacteurs, a rappelé la constatation du Professeur Valery Legasov, chef de la délégation soviétique: «Un accident comparable à Tschernobyl n'est possible dans aucune autre centrale nucléaire du monde.» Comme l'a expliqué M. Fuchs, la raison profonde de cette affirmation réside dans le principe de construction peu sûr du réacteur de Tschernobyl qui a provoqué la destruction du réacteur. Une «excursion incontrôlée de puissance», c'est-à-dire une augmentation incontrôlée de la puissance telle que celle qui s'est produite à Tschernobyl, peut donc être exclue.

M. Pierre Krafft, président du Comité national suisse de la Conférence mondiale de l'énergie et vice-président de l'ASPEA, a illustré l'importance de l'énergie nucléaire pour l'approvisionnement électrique sûr de la Suisse. L'électricité est une énergie clé qui sert en majeure partie d'énergie de production.

Des possibilités d'économie ou d'énergies de remplacement suffisantes permettant de renoncer à l'énergie nucléaire ne seront pas à disposition dans un proche avenir. Le prix économique et social d'un renoncement serait bien trop élevé. L'abandon du nucléaire

Im weiteren präsentierte der SVA-Geschäftsführer Peter Hählen die neu erschienene Broschüre «Kernenergie».

#### Fazit

Die unterschweligen Angstgefühle vieler Menschen haben sich vorwiegend auf die Kernenergie als Symbol einer als menschenfeindlich empfundenen Technik projiziert. Tschernobyl hat ihnen die Bestätigung des Katastrophenpotentials der Atomenergie gebracht.

Wichtig ist dabei aber die Erkenntnis, dass das tragische Reaktorunglück von Tschernobyl nicht die unbeherrschbaren Risiken der Kerntechnik beweist, sondern ein trauriges Beispiel für unsachgemässen, sorglosen und falschen Umgang mit dieser Technik darstellt. *Es*

### Die acht neuen Thesen der SVA

Unbehagen gegenüber dem technischen Zeitalter und vor allem der Grosstechnik, Zweifel am Sinn des technologischen Fortschritts und verständliche Angst vor den Folgewirkungen prägen heute das Empfinden breiter Kreise der Bevölkerung.

In ihren Thesen zur Kernenergie nach Tschernobyl hat die Schweizerische Vereinigung für Atomenergie (SVA) – in der alle für Kerntechnik, Strahlenanwendung und Strahlenschutz verantwortlichen Kreise der Schweiz zusammenarbeiten – die wichtigsten Argumente für die weitere friedliche Nutzung der Atomenergie zusammengefasst. Die Thesen der SVA sollen dazu beitragen, dass die Risiken und Chancen der Kernenergie in der Diskussion über die Energiezukunft nach Tschernobyl im Gesamtzusammenhang erfasst und abgewogen werden.

#### These 1:

##### Ja zum Umweltschutz heisst ja zur Kernenergie

Die friedliche Verwendung der Kernenergie für die Versorgung mit Elektrizität und Fernwärme macht die Verbrennung grosser Mengen Kohle, Öl und Gas überflüssig. Sie hilft, die Umweltbelastung mit Luftschadstoffen massiv einzuschränken.

Bei der Urankernspaltung wird nichts verbrannt. Daher entziehen Kernkraftwerke der Natur keinen Sauerstoff und belasten die Luft nicht mit Schwefeldioxid, Stickoxiden und Kohlendioxid. Die von Natur aus radioaktive Umwelt wird durch die zusätzliche Radioaktivität aus dem Betrieb von Kernkraftwerken, selbst unter Berücksichtigung extremer Unfälle wie jenem von Tschernobyl, insgesamt weit weniger beeinträchtigt als durch andere Energien, die grosse Landflächen beanspruchen oder riesige Abfall- und Schadstoffmengen erzeugen.

#### These 2:

##### Sicherheit – für unsere Kernkraftwerke das oberste Gebot

Für die Sicherheit der Kernenergie wird gerade auch in der Schweiz ein aussergewöhnlicher und wirkungsvoller Aufwand betrieben. Im Vergleich zu anderen Risiken schneidet die Kernenergie selbst nach Tschernobyl gut ab.

Die Sicherheit und der Schutz der Bevölkerung vor radioaktiver Strahlung haben bei den schweizerischen Kernkraftwerken Vorrang vor allen anderen Gesichtspunkten. Dieses oberste Gebot ist unbestritten. Würde es überall gelten, wären Kernkraftwerke mit Reaktoren des Tschernobyl-Typs gar nie gebaut worden. Weltweit stehen rund vierhundert Kernkraftwerke in Betrieb, zum Teil seit

ne présente objectivement aucun avantage susceptible de contrebalancer ses graves inconvénients.

Pour illustrer les thèses de l'ASPEA, M. Peter Hählen, secrétaire général de l'ASPEA, a présenté la nouvelle brochure d'information «Kernenergie», («Energie nucléaire», disponible seulement en allemand pour l'instant).

#### Conclusion

C'est essentiellement sur l'énergie nucléaire en tant que symbole d'une technique ressentie comme dangereuse pour l'homme qu'un grand nombre de personnes projettent leurs sentiments d'angoisse. Tschernobyl leur a apporté la confirmation du potentiel de catastrophe de l'énergie atomique.

Mais ce qui est important ici, c'est de se rendre compte que l'accident tragique de Tschernobyl ne prouve pas que les risques de l'énergie nucléaire sont incontrôlés, mais constitue un triste exemple d'une utilisation erronée, inconsciente et négligente de cette technique. *Es*

### Les huit thèses de l'ASPEA

Malaise vis-à-vis de l'ère de la technique et surtout de la technique industrielle, doute quant au sens du progrès technologique et peur compréhensible de ses conséquences caractérisent aujourd'hui l'état d'esprit d'une grande partie de la population.

Dans ses thèses sur l'énergie nucléaire après Tschernobyl, l'Association suisse pour l'énergie atomique (ASPEA) – au sein de laquelle collaborent tous les milieux qui sont responsables en Suisse de la technique nucléaire, de l'utilisation des rayonnements et de la radioprotection – a résumé les arguments les plus importants qui parlent en faveur d'une poursuite de l'utilisation pacifique de l'énergie nucléaire. Les thèses de l'ASPEA entendent contribuer à ce qu'au cours des discussions futures sur la politique énergétique de l'après-Tschernobyl, les risques et les chances de l'énergie nucléaire soient placés dans un contexte général et pesés en conséquence.

#### Thèse 1:

##### Energie nucléaire, élément nécessaire à la protection de l'environnement

L'utilisation pacifique de l'énergie nucléaire pour l'approvisionnement en électricité et en chaleur à distance supprime la combustion de grandes quantités de charbon, de fuel et de gaz. Elle permet de réduire notablement l'émission de substances nocives dans l'air et contribue ainsi à une protection efficace de l'environnement.

Lors de la fission nucléaire, aucune substance n'est brûlée. C'est pourquoi les centrales nucléaires ne privent pas la nature d'oxygène et ne polluent pas l'atmosphère par du dioxyde de soufre, des oxydes d'azote et du dioxyde de carbone. L'augmentation minimale de la radioactivité naturelle résultant de l'exploitation de centrales nucléaires, même en y incluant les effets d'accidents extrêmes tels que Tschernobyl, porte une atteinte bien moindre à l'environnement que ne le font d'autres énergies qui exigent des superficies énormes de terrain ou engendrent des quantités considérables de déchets et de substances polluantes.

#### Thèse 2:

##### Sécurité, première règle de conduite pour nos centrales nucléaires

La sécurité de l'énergie nucléaire fait l'objet, en Suisse tout particulièrement, d'une attention extrême et d'efforts considérables. Par rapport à d'autres risques, l'énergie nucléaire n'a rien perdu de ses avantages même après Tschernobyl.

La sécurité et la protection de la population contre les rayonnements radioactifs ont priorité sur toute autre considération en matière d'énergie nucléaire en Suisse. Cette règle de conduite est incontestée. Si cette règle était en vigueur partout, des centrales nucléaires équipées de réacteurs du type de Tschernobyl n'auraient jamais été construites. Quelque 400 centrales nucléaires sont actuelle-

dreissig Jahren. Tschernobyl war der bisher einzige Reaktorunfall, bei dem Menschen ausserhalb eines Kernkraftwerkes durch Strahlung zu Schaden kamen.

*These 3:*

#### **Der Umgang mit Strahlung erfordert Respekt**

Die natürliche Strahlung setzt den Massstab für den sicheren Umgang mit Strahlung in Forschung, Medizin, Technik und Kernenergie. Künstliche und natürliche Strahlung wirken gleich.

Zuviel Strahlung kann Lebewesen schädigen. Deshalb ist beim Umgang mit Strahlung Respekt erforderlich. Angst ist jedoch nicht angebracht. Strahlung lässt sich in kleinsten Mengen messen, die weit unter den Dosen der natürlichen Strahlung aus der Sonne, dem Weltraum, dem Erdboden, der Atemluft und der Nahrung liegen. Deshalb ist Strahlung einer der am besten erforschten Umweltfaktoren. Vor Strahlung kann man sich schützen.

*These 4:*

#### **Die radioaktiven Abfälle: Vorwiegend ein psychologisches Problem**

Zur Beseitigung der radioaktiven Abfälle wurde Pionierarbeit geleistet. Endlager kann man so bauen und verschliessen, dass sie künftige Generationen nicht belasten.

Einmalig an den radioaktiven Abfällen ist nicht ihre Gefährlichkeit, sondern die Sorgfalt, mit der sie behandelt und aus der belebten Umwelt ferngehalten werden. Weil in Kernkraftwerken viel Energie aus wenig Uran gewonnen wird, fallen verhältnismässig wenig Abfälle an. Die Mengen sind so gering, dass es technisch gangbare und wirtschaftlich vertretbare Wege gibt, sie dauernd und sicher unter Verschluss zu halten. Wie bei anderen Sonderabfällen stehen dem Bau von Endlagern in erster Linie psychologische und politische Probleme im Wege.

*These 5:*

#### **Die Kernenergie macht uns unabhängiger**

Weil der Brennstoff Uran äusserst kompakt ist, können in der Schweiz Vorräte für mehrere Betriebsjahre problemlos gelagert werden. Kernkraftwerke im eigenen Land bieten viele Vorteile einer einheimischen Energiequelle.

Zwar muss auch der Kernbrennstoff importiert werden, doch gibt es hier im Vergleich zu Öl, Kohle und Gas kaum Transport- und Lagerprobleme. Uranvorkommen sind über die ganze Welt verstreut, und immer mehr Länder treten als Lieferanten auf. Einzelne Staaten können uns durch Boykotte nicht erpressen.

Strom aus Kernkraftwerken hat schon dazu beigetragen, die einseitige Erdölabhängigkeit der Schweiz zu verringern. Die nukleare Fernwärme bietet dazu weitere Möglichkeiten.

*These 6:*

#### **Alternativen sind willkommen, ihre Möglichkeiten aber begrenzt**

Die dezentrale Nutzung erneuerbarer Energiequellen wie Sonne, Wind, Erdwärme und Biomasse hat unter schweizerischen Verhältnissen nur ein beschränktes Potential. Trotzdem bringen sie einen willkommenen Beitrag zur Ergänzung unserer Energieversorgung.

Die Nutzung der erneuerbaren Energien ist fast so alt wie die Menschheit, und die Grenzen wurden schon vor Generationen sichtbar. Die moderne Technik hat ihre Chancen zwar erhöht, aber in der Praxis sind sie vor allem aus wirtschaftlichen Gründen nur in Einzelfällen oder für spezielle Anwendungen von Bedeutung.

Im Gegensatz dazu kann die Kernenergie unter Beizug von Schnellen Brutreaktoren langfristig einen gewichtigen Beitrag zur globalen Energieversorgung leisten.

ment en service dans le monde, dont certaines depuis trente ans. Tschernobyl a été jusqu'à présent le seul accident de réacteur ayant irradié des personnes situées à l'extérieur des barrières d'une centrale nucléaire.

*Thèse 3:*

#### **Respect des normes de radioprotection**

L'irradiation naturelle sert de norme en matière d'utilisation sûre de radiations dans la recherche, la médecine, la technique et l'énergie nucléaire. Les radiations artificielles et les radiations naturelles exercent les mêmes effets.

Une trop grande quantité de radiations est nocive pour les êtres vivants. C'est pourquoi leur utilisation exige des précautions. Il n'y a toutefois pas lieu d'en avoir peur. Les radiations peuvent se mesurer en quantités infimes bien inférieures aux doses de l'irradiation naturelle provenant du soleil, de l'espace, du sous-sol, de l'air et de l'alimentation. C'est pourquoi la radioactivité est l'un des facteurs de l'environnement qui est le mieux connu. On peut se protéger des radiations.

*Thèse 4:*

#### **Déchets radioactifs: essentiellement un problème psychologique**

Une œuvre de pionnier a été accomplie en vue de mettre en sécurité les déchets radioactifs. Il est possible de construire et de sceller des dépôts définitifs de manière à ce qu'ils ne soient pas à la charge des générations futures.

Ce n'est pas leur potentiel de danger qui caractérise les déchets radioactifs, mais le soin minutieux avec lequel ils sont traités et tenus à l'écart de l'environnement. Etant donné qu'il faut peu d'uranium pour produire beaucoup d'énergie dans les centrales nucléaires, le volume de déchets engendrés dans ces centrales est relativement faible. Ce volume de déchets est si minime qu'il existe des solutions techniquement acceptables et économiquement supportables pour les confiner de manière sûre et durable. Comme pour d'autres déchets spéciaux, la construction de dépôts définitifs se heurte en premier lieu à des problèmes politiques et psychologiques.

*Thèse 5:*

#### **L'énergie nucléaire augmente notre indépendance**

L'uranium étant un combustible extrêmement compact, on peut sans problème en stocker en Suisse des quantités suffisantes pour plusieurs années d'exploitation. Un pays qui dispose de ses propres centrales nucléaires peut ainsi bénéficier des nombreux avantages associés aux sources d'énergie indigènes.

Il est vrai que le combustible nucléaire doit être importé mais par rapport au pétrole, au charbon et au gaz, il ne pose guère de problème de transport et de stockage. Les gisements d'uranium sont dispersés dans le monde entier, et de plus en plus de pays deviennent des fournisseurs d'uranium; un boycottage de la part de certains d'entre eux n'aurait pas de conséquences graves.

L'électricité fournie par les centrales nucléaires a déjà contribué à diminuer en Suisse la dépendance unilatérale du pétrole. La chaleur à distance d'origine nucléaire offre en plus de nouvelles possibilités.

*Thèse 6:*

#### **Les énergies «alternatives» sont bienvenues, mais leurs possibilités sont limitées**

L'utilisation décentralisée de sources d'énergie renouvelables telles que le soleil, le vent, la chaleur terrestre et la biomasse n'a en Suisse qu'un potentiel limité. Elles fournissent néanmoins une contribution complémentaire bienvenue à notre approvisionnement énergétique.

Le recours aux énergies renouvelables est presque aussi vieux que l'humanité, et on s'est déjà rendu compte de leurs limites depuis des générations. La technique moderne a certes augmenté leurs chances mais dans la pratique, surtout pour des raisons économiques, ce n'est que dans des cas particuliers ou pour des applications spéciales qu'elles peuvent jouer un rôle.

L'énergie nucléaire est au contraire en mesure, avec le concours de surgénérateurs, de fournir à long terme une contribution de poids à l'approvisionnement énergétique global.

These 7:

### **Kernenergie – auch eine Gewissensfrage**

Mit der friedlichen Nutzung der Kernenergie steht der Mensch im Einklang mit der Natur. Ohne Kernenergie stünde es angesichts der wachsenden Weltbevölkerung besonders um die Chancen der armen Länder schlechter.

Die Kernenergie ist nicht eine von Menschen geschaffene, naturfremde Erscheinung. Die auf der Sonne ablaufenden Kernreaktionen spenden der Erde Licht und Wärme für alle lebensnotwendigen Naturvorgänge. Im uranhaltigen Boden von Oklo, im afrikanischen Gabun, wurden sogar die Überreste natürlicher Kernspaltungsreaktoren gefunden. Die friedliche Nutzung der Kernenergie verbreitet weltweit das Energieangebot und verbessert damit die Chancen, einer wachsenden Weltbevölkerung künftig eine menschenwürdige Existenz zu ermöglichen.

These 8:

### **Ein Ausstieg aus der Kernenergie ist nicht verantwortlich**

Ein Ausstieg aus der Kernenergie ist auch für die Schweiz nicht verantwortlich. Die sozialen, wirtschaftlichen und ökologischen Konsequenzen wären untragbar. Soziale Ungerechtigkeiten, wirtschaftliche Schwierigkeiten und Zerstörung der Umwelt sind die Folgen eines Ausstiegs aus der Kernenergie.

Rund 40% – im Winter sogar die Hälfte – der schweizerischen Stromproduktion stammen aus den fünf Kernkraftwerken Beznau I und II, Mühleberg, Gösgen und Leibstadt. Über ihre tragende Rolle bei der Elektrizitätserzeugung hinaus kann die Kernenergie einen wachsenden Beitrag zur umweltfreundlichen Fernwärmeversorgung leisten.

Das Sparen und die Nutzung erneuerbarer Energiequellen reichen bei nüchterner Betrachtung nicht aus, um die Kernkraftwerke zu ersetzen. Der Staat würde gezwungen, zu investieren, und die Elektrizität würde einseitig und drastisch verteuert. Gleichwohl müsste Atomstrom noch in vermehrter Masse importiert werden, was nicht nur eine grössere Auslandabhängigkeit, sondern auch einen massiven Export von Arbeitsplätzen zur Folge hätte. Zudem behindert eine Verknappung der Schlüsselenergie Elektrizität den technologischen Wandel.

Die Szenarien der Kernenergiegegner sehen als teilweisen Ersatz der Kernenergie wieder das vermehrte Verbrennen von Öl, Gas und Kohle vor. Dies führte zum erneuten Anstieg des Schadstoffgehalts in der Luft und zu einem steigenden Kohlendioxidgehalt in der Atmosphäre, mit einer Klimakatastrophe als absehbare Folge.

## **UNIPEDE: Studienkomitee für Wirtschaftlichkeits- und Tariffragen**

Die Mitglieder des Komitees hatten sich am 11. Mai in Grossbritannien zu einer Sitzung versammelt, die im wesentlichen den Berichten, die am Kongress in Sorrent präsentiert werden, gewidmet war. Diese Berichte befassen sich hauptsächlich mit dem Einfluss neuer Messinstrumente auf die Tarifstrukturen. Es bestand allgemeine Übereinstimmung darin, dass diese neuen elektronischen Geräte eine feiner gestufte Tarifgestaltung für die grossen industriellen Verbraucher ermöglichen, was letzten Endes Vorteile sowohl für die Verbraucher wie auch für die Versorgungsunternehmen bringt.

Im Hinblick auf die Abonnenten in Niederspannung gehen die Meinungen jedoch auseinander, hat man doch in den letzten Jahren für diese Verbraucherkategorie immer wieder empfohlen, einfache und leicht verständliche Tarife anzuwenden. Mit dem Erscheinen der elektronischen Zähler ist man versucht, Tarife mit vielen verschiedenen Tarifzeiten, d.h. stark sophistizierte Tarife einzuführen. Im Hinblick auf die schwache Preiselastizität der Nachfrage, vor allem bei den sogenannten captiven Verbrauchern, kann man sich zu Recht die Frage stellen, ob sich dieser Aufwand lohnt.

Thèse 7:

### **L'énergie nucléaire, aussi une question de conscience**

En utilisant pacifiquement l'énergie nucléaire, l'homme copie la nature. Sans l'énergie nucléaire, les perspectives de développement des pays pauvres, dont la population augmente fortement, seraient encore plus mauvaises qu'elles ne le sont déjà.

L'énergie nucléaire n'est pas un phénomène étranger à la nature qui a été créé par l'homme. Les réactions nucléaires qui se déroulent sur le soleil dispensent à la terre la lumière et la chaleur nécessaires à tous les processus naturels de la vie. A Oklo, au Gabon, on a même trouvé dans le sous-sol uranifère les restes de réacteurs nucléaires naturels. L'utilisation pacifique de l'énergie nucléaire élargit l'offre énergétique mondiale et améliore ainsi les chances de permettre à une population mondiale croissante d'accéder à une existence décente.

Thèse 8:

### **Un abandon de l'énergie nucléaire est indéfendable**

L'abandon de l'énergie nucléaire est indéfendable même en Suisse. Les conséquences sociales, économiques et écologiques seraient insupportables. Injustices sociales, difficultés économiques et destruction de l'environnement: tels seraient les résultats d'un abandon de l'énergie nucléaire.

40% environ – et même la moitié en hiver – de la production d'électricité de la Suisse proviennent des cinq centrales nucléaires de Beznau I et II, Mühleberg, Gösgen et Leibstadt. En plus de son rôle pour la production d'électricité, l'énergie nucléaire peut fournir une contribution croissante à un approvisionnement en chauffage à distance respectueux de l'environnement.

Les économies d'énergie et l'utilisation de sources d'énergie renouvelables ne sont matériellement pas suffisantes pour remplacer les centrales nucléaires. L'Etat serait contraint d'intervenir, ce qui conduirait inéluctablement à une augmentation draconienne et unilatérale des tarifs de l'électricité. Il n'en faudrait pas moins importer encore davantage d'électricité nucléaire, ce qui entraînerait non seulement une aggravation de notre dépendance de l'étranger, mais aussi une exportation massive d'emplois. De plus, une pénurie d'électricité fait obstacle aux changements technologiques.

Pour remplacer partiellement l'énergie nucléaire, les scénarios des antinucléaires prévoient un recours accru à la combustion de pétrole, de gaz et de charbon. Ceci provoquerait une nouvelle augmentation de la teneur en substances nocives de l'air et un accroissement de la teneur en dioxyde de carbone de l'atmosphère, avec comme conséquence probable une catastrophe climatique.

## **Comité d'études des questions économiques et tarifaires de l'UNIPEDE**

Les membres de ce Comité se sont réunis le 11 mai écoulé en Grande-Bretagne. Cette séance était essentiellement axée sur les rapports qui seront présentés au Congrès de Sorrente. Ils porteront principalement sur l'influence des nouveaux instruments de mesure sur les structures tarifaires. Tout le monde s'accorde à dire que ces nouveaux appareils électroniques permettront une tarification «plus fine» pour les gros consommateurs industriels, ce qui finalement représentera des avantages tant pour les utilisateurs que pour les distributeurs. Les avis sont par contre partagés en ce qui concerne la tarification des abonnés basse tension. En effet, pour cette catégorie de consommateurs, il était recommandé, ces dernières années, d'appliquer une tarification simple et facilement compréhensible.

Avec l'apparition des compteurs électroniques, on sera tenté d'introduire une tarification multi-périodique, donc plus sophistiquée. En regard de la faible élasticité de la demande par rapport au prix, tout au moins pour les utilisations dites «captives», on peut raisonnablement se poser la question de savoir si le jeu en vaut la chandelle. Nul doute que ce problème soulèvera des discussions

Ohne Zweifel wird dieses Problem zu intensiven Diskussionen führen, zumal verschiedene Kreise darüber hinaus verlangen, dass die Tarife eine rationelle Nutzung der Elektrizität fördern, eine Verbesserung der Belastungskurve gestatten und Signale für eine optimale Wahl der verschiedenen Energieträger bei Neuinvestitionen setzen.

Mit grossem Interesse wurden anlässlich dieser Sitzung auch Überlegungen zur Kenntnis genommen, die zurzeit in Schweden über die Elektrizitätswirtschaft angestellt werden. Es ist ja bekannt, dass dieses Land beschlossen hat, spätestens bis zum Jahre 2010 alle Kernkraftwerke abzustellen. Seit dem Unfall von Tschernobyl bemühen sich verschiedene Kreise, die Kernenergie schon vor diesem Datum verbieten zu lassen. Es sei dabei daran erinnert, dass die Kernenergie 50% der gesamten schwedischen Stromerzeugung ausmacht. Eine Expertengruppe, in der auch die schwedischen Elektrizitätsversorgungsunternehmen stark vertreten waren, hat soeben verschiedene Szenarien untersucht. Die Schlussfolgerungen sind für die Schweiz von besonderem Interesse, wo die gleichen Fragen behandelt werden. Sie können wie folgt zusammengefasst werden:

1985 betrug der schwedische Stromverbrauch rund 120 TWh. Sofern nicht eine drastische Sparpolitik eingeschlagen wird (Verbesserung der Wirkungsgrade der Elektrogeräte, verstärkte Isolation), könnte dieser bis zum Jahr 2010 auf bis zu 140 TWh ansteigen (dabei ist darauf hinzuweisen, dass diese Zahlen aus Wirtschaftskreisen heftig als unrealistisch kritisiert werden). Selbst wenn man diese im Hinblick auf die erreichbaren Sparerfolge sehr optimistischen Zahlen akzeptiert, geht es darum, rund 60 TWh Kernenergie zu ersetzen.

Nach der vorliegenden Studie könnte die Wasserkraft zusätzlich zu den 62,5 TWh, die heute produziert werden, rund 7,5 TWh bereitstellen. Allerdings untersagt eine Regierungsverfügung den Elektrizitätswerken, neue Kraftwerke an Flüssen zu bauen, die nicht bereits genutzt werden, so dass schliesslich nur 2,5 TWh in die Rechnung aufgenommen werden können. Wärme-Kraft-Kopplungsanlagen, die heute 4 TWh produzieren, könnten 15 TWh erreichen, und schliesslich könnte ein grossangelegtes Programm für den Bau von 1200 Windanlagen es ermöglichen, 3 zusätzliche TWh zu erzeugen. Wenn man annimmt, dass dieses äusserst anspruchsvolle und ehrgeizige Programm realisiert werden kann, könnte die Stromerzeugung im Jahr 2000 also bestenfalls 88 TWh erreichen, was immer noch ein Defizit von 17–52 TWh offenlässt. Für den Moment gibt die Regierung es zu, dass dieses Defizit nur durch Kohle gedeckt werden könnte, wobei allerdings kein Kohlekraftwerk gebaut werden soll, weil dieser Kraftwerkstyp als zu gefährlich unter dem Gesichtspunkt der Luftverschmutzung angesehen wird. Allein die Kohlevergasung könnte hier in Betracht kommen, wobei diese Technologie heute allerdings noch nicht betriebsbereit ist.

Schliesslich ist es interessant, die Kosten dieses Programms zu beachten: Nach den neuesten Schätzungen belaufen sie sich auf 100 Mia Kronen (bzw. bei den heutigen Wechselkursen auf ungefähr 23 Mia Schweizer Franken). 30% davon sollten direkt von den Bürgern getragen werden (Verbesserung der Isolation, Investitionen in neue Apparate, die einen höheren Wirkungsgrad haben, usw.), die restlichen 70% wären von der Elektrizitätswirtschaft zu übernehmen, was zu einer Verdoppelung der Stromtarife führen würde. Dabei ist die Verteuerung infolge der Inflation allerdings noch nicht berücksichtigt.

Die in diesem Bereich beschlossene Strategie in Schweden kann wie folgt zusammengefasst werden:

- Entwicklung von neuen Technologien für eine sparsamere Nutzung von Strom;
- Entwicklung von neuen Technologien zur Stromproduktion;
- Sukzessive und spürbare Steigerung des Strompreises (in der Grössenordnung von 10% pro Jahr).

Dieses schwedische Programm gibt wahrscheinlich einen Vorschmack darauf, was in unserm Land passieren würde, wenn wir ebenfalls die Kernenergie abschaffen wollten, mit dem grossen Unterschied, dass wir noch keine Kohlevorkommen in der Schweiz entdeckt haben.

R. Wintz, CVE

très nourries. D'autant plus que divers milieux demandent en plus que les tarifs puissent favoriser une utilisation rationnelle de l'électricité, améliorer la courbe de charge et servir de signal, permettant de faire un bon choix entre les divers agents énergétiques lors de nouveaux investissements.

Il a également été pris connaissance avec intérêt, lors de cette réunion, des réflexions qui ont cours actuellement en Suède au sujet de l'économie électrique. Chacun se souvient que la décision avait été prise dans ce pays de mettre hors service toutes les centrales nucléaires, en 2010 au plus tard. Depuis l'accident de Tchernobyl, divers milieux font pression afin que le nucléaire soit banni avant cette date.

Il est rappelé que l'électricité d'origine nucléaire représente le 50% de la production suédoise. Un groupe d'experts, dans lequel les entreprises d'électricité étaient largement représentées, vient d'étudier différents scénarios.

Les conclusions de ces études sont particulièrement intéressantes pour la Suisse où les mêmes questions sont abordées. Elles peuvent être résumées ainsi: la consommation de la Suède en 1985 était de 120 TWh. En 2010, pour autant qu'une politique drastique d'économies soit suivie (amélioration du rendement des appareils électriques, isolations renforcées des immeubles), elle pourrait atteindre 140 TWh (il faut souligner que ces chiffres sont vivement critiqués par les milieux de l'économie qui les considèrent comme irréalistes).

Néanmoins, même en admettant ces chiffres très optimistes quant aux économies qui pourraient être réalisées, il s'agira de remplacer les quelque 60 TWh nucléaires. Selon l'étude réalisée, l'hydraulique pourrait offrir un apport supplémentaire de 7,5 TWh par rapport aux 62,5 TWh produits actuellement. Cependant, une disposition gouvernementale interdit aux électriciens de construire des aménagements sur des cours d'eau non encore équipés, dès lors 2,5 TWh pourraient seuls en pratique entrer en ligne de compte. Les installations chaleur-force, qui produisent actuellement 4 TWh, pourraient atteindre 15 TWh.

Enfin, un vaste programme de construction de 1200 éoliennes permettrait de produire 3 TWh supplémentaires. Dès lors, en admettant l'hypothèse que ce programme ambitieux puisse être réalisé, la production vers 2010 pourrait atteindre au mieux 88 TWh, ce qui laisserait toujours apparaître un déficit de 17 à 52 TWh. Pour l'instant, le gouvernement admet que ce déficit ne pourra être couvert que par le charbon, pour autant cependant qu'aucune centrale thermique au charbon ne soit construite, ce type de centrales étant considéré comme trop dangereux du point de vue de la pollution atmosphérique. Dès lors, seule la gazéification pourrait entrer en ligne de compte, bien que cette technique ne soit pour l'instant pas encore opérationnelle.

Enfin, il peut être intéressant de souligner le coût de ce programme. Selon les plus récentes estimations, il s'élève à 100 milliards de couronnes (soit, au cours actuel, à environ 23 milliards de francs suisses). Le 30% serait financé directement par les citoyens (amélioration de l'isolation, investissements dans de nouveaux appareils bénéficiant d'un meilleur rendement, etc.) Le 70% serait à la charge de l'économie électrique et se traduirait par un doublement des tarifs d'électricité, et ceci naturellement sans tenir compte du renchérissement dû à l'inflation.

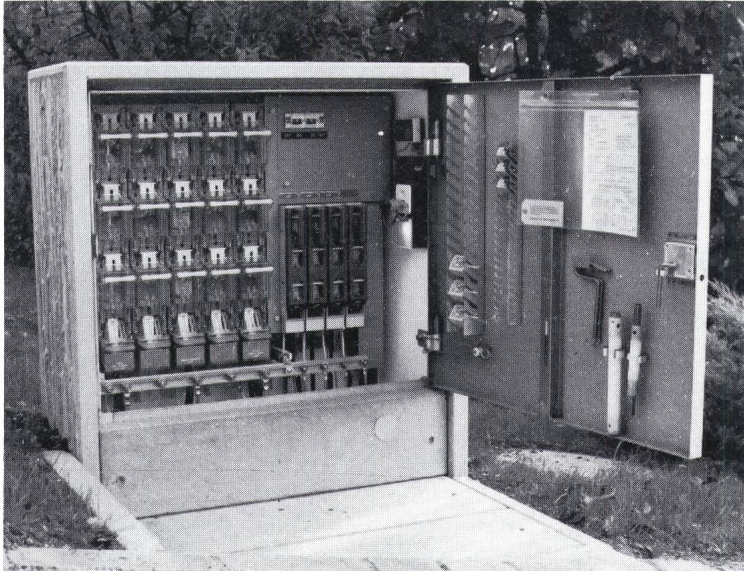
La stratégie dans ce domaine adoptée en Suède peut être résumée ainsi:

- développement des nouvelles techniques pour une utilisation plus économe de l'électricité;
- développement de techniques nouvelles pour produire l'électricité;
- augmentations successives et sensibles des prix de l'électricité (de l'ordre de 10% par an).

Ce programme suédois préfigure vraisemblablement celui que nous pourrions imaginer dans notre pays si nous voulions également abandonner le nucléaire, mais néanmoins avec la différence notable que nous n'avons pas encore découvert de gisements de charbon en Suisse!

René Wintz, CVE

# Kabelkasten aus Beton Typen K 71 und M 82



Einige Merkmale:

Beste Integration in die umgebende Architektur.

Unverwüstliche Bauweise.

Vorschachtfundamente mit Unterflur- sowie verstellbaren Niveaudeckeln mit Aushebevorrichtung.

Ausrüstungen für Niederspannungsnetze, Steuerungen, TV-Netze usw. Grosse Typenpalette.

Verlangen Sie die ausführlichen Unterlagen mit Preisliste.

**RUTSCHMANN**

**Rutschmann AG**

8627 Grüningen Tel. 01 935 21 56

# GOSSEN Einbau-Messgeräte

Analog, digital  
und mit  
Leuchtband

87/1

Das lückenlose Programm für den Schalttafel-, Anlagen-, Maschinen- und Apparate-Bau.

### Standard-Produkte

Preiswert und mit hohem Qualitätsstandard

### Modifikationen

Für individuelle Bereichs- und Skalen-Wünsche

### Massarbeiten

Für Ihre Problemlösungen

### Verkaufsprogramm

- quadratische und rechteckige DIN-Instrumente
- mit Quadrant-, Kreis- und Profilskala
- Messgeräte für Rasterbau
- Drehspul Apparateinstrumente
- digitale Einbaumessgeräte
- Analog-Grenzwertmelder (Messcontacter)
- Leuchtbandanzeiger (Dinalog)
- Stromwandler und Shunts
- Schaltstellungsanzeiger



**Ulrich Matter AG**

Elektr. Mess- und Regeltechnik

5610 Wohlen

# Tel. 057/22 72 55

# Not-Strom.



In unserer hochtechnisierten Wirtschaft verursachen selbst kurze Stromunterbrüche Folgekosten. Zum Beispiel bei grossen EDV-Anlagen, bei Sicherheitssystemen in der Produktion oder bei Gebäudesicherungsanlagen. Stromausfälle können aber auch Menschenleben gefährden. Denken Sie nur an die lebenswichtigen Anlagen und Beleuchtungen in Spitälern oder Flughäfen und an die Sicherungsanlagen bei Bahnen. Oder an die Zuverlässigkeit verschiedenartiger Übermittlungssysteme. Strom fällt erst auf, wenn er ausfällt. Deshalb legen sich Unternehmer gesicherten Strom an. Wir sagen Ihnen wie.



**Accumulatoren-Fabrik Oerlikon**  
8050 Zürich  
Tel. 01 311 84 84

Nordwestschweiz:  
Plus AG  
4147 Aesch BL  
Tel. 061 72 36 36

Westschweiz:  
Fabrique d'Accumulateurs Oerlikon  
1001 Lausanne  
Tel. 021 26 26 62

Überlegen in Leistung und Technik.