

# Politik und Gesellschaft = Politique et société

Objektyp: **Group**

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

Band (Jahr): **84 (1993)**

Heft 4

PDF erstellt am: **12.07.2024**

## **Nutzungsbedingungen**

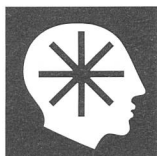
Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

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

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

## **Haftungsausschluss**

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



## Politik und Gesellschaft Politique et société

### Stromverbrauch 1992 gedämpft

(EVED) Der Elektrizitäts-Endverbrauch ist in der Schweiz letztes Jahr um 0,6% gestiegen. Pro Kopf hat der Stromverbrauch praktisch stagniert (Zunahme 0,2%). Seit 1976 wurde nie mehr eine derart geringe Zunahme des Stromverbrauchs verzeichnet. Die Kraftwerke produzierten insgesamt 57,3 Mrd. Kilowattstunden (kWh) oder 2,3% mehr als im Vorjahr. Der Ausfuhrüberschuss betrug 1992 4,3 Mrd. kWh (Vorjahr 2,8 Mrd. kWh). In den Wintermonaten (1. und 4. Quartal 1992) resultierte ein Importüberschuss von 0,7 Mrd. kWh.

### Stagnierender Pro-Kopf-Stromverbrauch

Der Zuwachs des Pro-Kopf-Stromverbrauchs betrug 1992 gegenüber dem Vorjahr 0,2%. Er lag deutlich unter dem Mittel der vergangenen zehn Jahre (mittlerer Zuwachs 1982–1992: 2,0%). Diese Entwicklung überrascht kaum, tendiert doch verschiedene Einflussfaktoren in Richtung eines tieferen Verbrauchs:

- In erster Linie ist die wirtschaftliche Rezession zu nennen: Erstmals seit zehn Jahren ist das Bruttoinlandsprodukt 1992 real geschrumpft (Schätzung: –0,5% gegenüber Vorjahr).
- Temperaturmässig fiel das letzte Jahr deutlich wärmer aus als im langjährigen Mittel: Es wurden rund 5% weniger Heizgradtage registriert als im Durchschnitt der vergangenen zwei Jahrzehnte. Gegenüber dem Vorjahr betrug der Rückgang der Heizgradtage gar 8%.
- Zusätzlich dürften die individuellen Sparanstrengungen wie

auch die diversen Programme und Kampagnen zur rationellen Energienutzung (Aktionsprogramm «Energie 2000»; Energiegesetzgebung in Bund und Kantonen; Sparkampagnen der Elektrizitätswirtschaft) einen verbrauchsdämpfenden Einfluss auf den Stromkonsum ausgeübt haben. Auf allen Ebenen wurden grosse Anstrengungen unternommen, die von Bundespräsident Ogi, Chef des Eidg. Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartements, ausdrücklich gewürdigt und verdankt werden.

Demgegenüber wirkten – neben der leicht gestiegenen Wohnbevölkerung – die Entwicklung im Wohnungsbau

(rund 30 000 neue Wohnungen) und die weitere Durchdringung von Haushalt und Wirtschaft mit elektronischen Anlagen und Geräten verbrauchssteigernd.

1992 betrug der Mehrverbrauch gegenüber dem Vorjahr 280 Mio. kWh; dies entspricht annähernd dem jährlichen Elektrizitätskonsum der beiden Städte Siders und Chiasso (zusammen). Um diesen Mehrverbrauch zu decken, wäre beispielsweise annähernd die Jahresproduktion der Bündner Albulalandswasser-Kraftwerke (Zentralen Filisur und Tiefencastel) nötig.

Vom gesamten Elektrizitätskonsum entfallen etwa 70% auf den produktiven Sektor (Industrie, Dienstleistungen, Verkehr und Landwirtschaft), die restlichen 30% werden von den Haushalten beansprucht.

### Stabile Produktionsverhältnisse

1992 war ein ausgezeichnetes Produktionsjahr: Der schweizerische Kraftwerkpark verzeichnete das drittbeste je erzielte Produktionsergebnis. Massgebend dafür waren folgende Gründe:

– Die Wasserkraftanlagen erzeugten dank ihrer hohen Funktionstüchtigkeit und dank der relativ hohen Wasservorräte in den Speicherseen fast 34 Mrd. kWh, was ungefähr dem Mittel der letzten 10 Jahre entspricht. Das Wasserangebot in den Flüssen lag ebenfalls im langjährigen Durchschnitt.

– Die Elektrizitätsproduktion der fünf Kernkraftwerke stabilisierte sich auf hohem Niveau: Mit über 22 Mrd. kWh wurde letztes Jahr das zweithöchste Produktionsergebnis seit Einführung der Kernenergie in der schweizerischen Elektrizitätsversorgung (1969) erzielt. Die mittlere Auslastung aller Anlagen betrug 1992 rund 86%.

Am gesamten Elektrizitätsaufkommen waren die Wasserkraftwerke zu 59%, die Kernkraftwerke zu 38% und die ölthermischen Anlagen zu 3% beteiligt. Ohne Kernenergie, das heisst allein mit der Wasserkraft und der konventionell-thermischen Erzeugung, hätten 1992 rund 35% der benötigten Elektrizitätsmenge gefehlt. In den beiden Winterquartalen machte der Anteil der Kernenergie sogar fast die Hälfte aus.

### Exportüberschuss, aber Importüberschuss im Winter

Bereits zum vierten aufeinanderfolgenden Mal wurde in den beiden Winterquartalen 1992 (Januar bis März; Oktober bis Dezember) ein Einfuhrüberschuss verzeichnet. Nach 1989 (Einfuhrsaldo: 0,9 Mrd. kWh), 1990 (1,2 Mrd. kWh) und 1991 (0,1 Mrd. kWh) betragen die Mehrimporte im letzten Winter 0,7 Mrd. kWh. Der relativ geringe Importüberschuss in den Wintermonaten 1992 war hauptsächlich auf günstige Einflussfaktoren im 4. Quartal zurückzuführen: Gute Produktionsbedingungen für die Laufkraftwerke (viel Niederschläge) und rückläufige Stromnachfrage (–2,1%). Im Sommerhalbjahr resultierte ein Ausfuhrüberschuss von 5,0 Mrd. kWh. Für das ganze Jahr ergibt sich somit – bei Exporten von 26,0 Mrd. kWh und Importen von 21,7 Mrd. kWh – ein Ausfuhrsaldo in der Höhe von 4,3 Mrd. kWh.



Wasserkraftanlagen 1992: hohe Funktionstüchtigkeit.  
Hier Stausee Grimsel

## Consommation d'électricité en 1992: accroissement faible

(DFTCE) L'année passée, la consommation finale d'électricité a augmenté de 0,6%. Ainsi, la demande par personne est restée pratiquement inchangée (+2,0%). Depuis 1976, on n'avait jamais noté une aussi faible progression dans ce secteur. Quant à la production, elle a atteint 57,3 milliards de kilowattheures (kWh), soit 2,3% de plus que l'année précédente. L'excédent d'exportation a été de 4,3 milliards de kWh (1991: 2,8 milliards de kWh). Les mois d'hiver (1<sup>er</sup> et 4<sup>e</sup> trimestres) ont connu un excédent d'importation de 0,7 milliards de kWh.

### Consommation par tête: inchangée

La consommation d'électricité par tête de la population a augmenté de 0,2% par rapport à 1991. C'est nettement moins que la moyenne des dix années précédentes (accroissement moyen 1982-1992: 2,0%). Cette évolution n'est guère étonnante au vu des facteurs de réduction de la demande:

- Il faut mentionner d'abord la récession économique: pour la première fois en dix ans, le produit intérieur brut réel a diminué (recul évalué à 0,5% par rapport à 1991).

- Les températures ont été nettement supérieures à leur moyenne à long terme. Le nombre des degrés-jours de chauffage a été de 5% inférieur à la moyenne des vingt années écoulées. Par rapport à 1991, il a régressé de 8%.

- De leur côté, les efforts individuels ainsi que les différents programmes et campagnes en faveur de l'utilisation rationnelle de l'énergie (programme «Energie 2000», législation de la Confédération et des cantons, campagnes d'économies menées par les producteurs d'électricité), auront contribué à modérer la demande d'électricité. Un gros effort a été consenti à tous les échelons, comme l'a expressément remarqué le Président de la Confédération, Monsieur Adolf Ogi,

chef du Département fédéral des transports, des communications et de l'énergie.

La tendance à une plus forte demande a néanmoins été entretenue par une légère augmentation de la population résidente, s'ajoutant à la construction de logements (30 000 unités) et à l'équipement toujours plus complet des ménages et des entreprises en appareils électroniques.

En valeur absolue, la consommation est en hausse de 280 millions de kWh par rapport à l'année précédente; c'est à peu près la quantité d'électricité que requièrent (ensemble) deux villes telles que Sierre et Chiasso. C'est à peine moins que la production annuelle des centrales de Filisur et de Tiefencastel (Forces motrices grisonnes).

L'électricité ainsi consommée l'a été à raison de 70% dans le secteur de la production (industrie, services, transports et agriculture), le solde dans les ménages.

### Des conditions de production stables

Pour la production d'électricité, 1992 a été une année excellente. Les centrales suisses ont en effet réalisé leur troisième meilleur résultat à tous les temps. Les principales raisons en sont les suivantes:

- Grâce à leur grande fiabilité et aux réserves relativement importantes contenues dans les bassins d'accumulation, les centrales hydroélectriques ont produit près de 34 milliards de kWh, ce qui correspond approximativement à la moyenne des dix dernières années. Les débits d'eau se sont eux aussi situés dans la moyenne à long terme.

- La production des cinq centrales nucléaires s'est stabilisée à un niveau élevé: avec 22 milliards de kWh, elle a atteint le deuxième meilleur résultat depuis l'introduction de cette technologie en Suisse (1969). Le taux d'utilisation moyen de ces installations a été proche de 86%.

Le total de l'électricité produite se répartit entre les centrales hydrauliques (59%), les installations nucléaires (38%) et les équipements thermiques à pé-

trole (3%). Sans l'apport du nucléaire, c'est-à-dire avec les seules contributions de la force hydraulique et des équipements thermiques classiques, 35% de l'électricité nécessaire au pays aurait manqué en 1992. Durant les deux trimestres d'hiver, le nucléaire a assuré près de la moitié de la production.

### Excédent exportateur, mais solde importateur en hiver

Pour la quatrième fois consécutive, les deux trimestres d'hiver ont connu en 1992 un solde importateur. Après 1989 (solde importateur: 0,9 milliard de kWh), 1990 (1,2 milliard de kWh) et 1991 (0,1 milliard de kWh), l'excédent d'importation a été de 0,7 milliard de kWh l'hiver 1992. Ce chiffre relativement modeste est dû aux conditions favorables qui ont caractérisé le 4<sup>e</sup> trimestre: des précipitations abondantes ont profité aux centrales au fil de l'eau, tandis que la demande reculait (-2,1%). De son côté, la période estivale a connu un excédent d'exportation de 5,0 milliards de kWh. Pour l'ensemble de l'année (exportations: 26,0 milliards de kWh, importations 21,7 milliards de kWh), on a donc un excédent exportateur de 4,3 milliards de kWh.

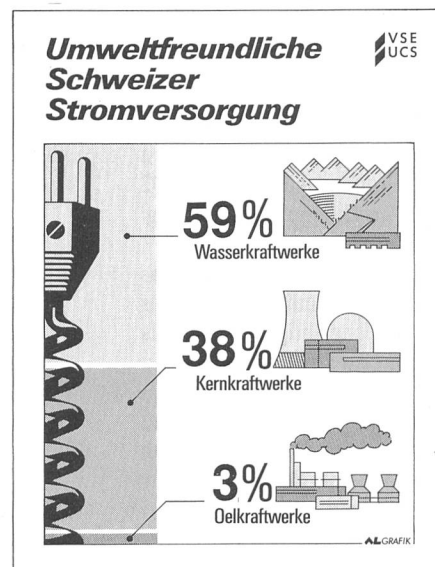
### Schweizer Strom mit wenig CO<sub>2</sub>-Ausstoss

(VSE) Mit knapp 0,7 Millionen Tonnen trägt die Elektrizitätswirtschaft insgesamt nur etwa 1,5% zur gesamten CO<sub>2</sub>-Emission der Schweiz bei. Damit gehört unser Land weltweit zu den Ländern mit der saubersten Stromproduktion.

Wesentliche Ursache für einen möglichen Temperaturanstieg sehen viele Wissenschaftler in der zunehmenden Belastung der Atmosphäre durch wärmspeichernde Gase. Zu ihnen zählt in erster Linie das Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>). Weltweit entstehen pro Jahr durch Verbrennung von Kohle, Öl, Gas oder Holz rund 22 000 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>.

Der jährliche CO<sub>2</sub>-Ausstoss der Schweiz beträgt rund 45 Millionen Tonnen. Der Anteil an der Globalbelastung liegt damit bei etwa 0,2%. Mit rund 7 Tonnen CO<sub>2</sub>-Emissionen je Person und Jahr gehört unser Land zu den Industrienationen mit den geringsten Belastungen (im Vergleich: BR Deutschland: 17 t/Einwohner).

Am gesamten Energie-Endverbrauch ist Strom mit knapp 21% beteiligt. Fast 98% stammen aus Wasserkraftwerken und Kernkraftwerken ohne CO<sub>2</sub>-Belastung. Nur 2,4% werden mit fossilen Brennstoffen in konventionell-thermischen Kraftwerken produziert. Diese Stromproduktion, vorwiegend mit Öl, hat mit 0,67 Millionen Tonnen einen Anteil von rund 1,5% an den in der Schweiz gesamthaft jährlich ausgestossenen CO<sub>2</sub>-Mengen. Der Schnitt der übrigen europäischen Industrieländer liegt hier bei 30% CO<sub>2</sub>-Anteil durch Produktionen, die stark von Kohle und Öl abhängig sind.



## L'électricité suisse ne contribue guère aux émissions de CO<sub>2</sub>

(UCS) L'économie électrique ne contribue, avec près de 0,7 million de tonnes de gaz carbonique, que pour environ 1,5% à l'ensemble des émissions de CO<sub>2</sub>. Sur le plan mondial, la Suisse fait partie des pays produisant l'électricité de manière non polluante.

Selon de nombreux scientifiques, une hausse possible de la température serait due essentiellement à la pollution croissante de l'atmosphère par des gaz emmagasinant la chaleur, dont en particulier le gaz carbonique (CO<sub>2</sub>). Sur le plan mondial, quelque 22 000 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> proviennent chaque année de la combustion de charbon, pétrole, gaz ou bois.

En Suisse, les émissions de CO<sub>2</sub> atteignent environ 45 millions de tonnes par an, soit quelque 0,2% de la pollution globale. Avec 7 tonnes de gaz carbonique par personne et par an, la Suisse se situe parmi les pays industriels les plus modestes en émission de CO<sub>2</sub> (Allemagne: 17 tonnes CO<sub>2</sub>/personne).

L'ensemble de la consommation finale d'énergie est couvert à raison de près de 21% par l'électricité. Environ 98% de l'électricité sont produits dans des centrales hydrauliques et nucléaires n'émettant pas de CO<sub>2</sub>. Les quelque 2,4% restants proviennent de centrales thermiques conventionnelles. Basée essentiellement sur le pétrole, cette production d'électricité contribue pour environ 1,5%, soit 0,67 million de tonnes, à l'ensemble des émissions annuelles de CO<sub>2</sub> de la Suisse. Les émissions de CO<sub>2</sub> des autres pays industriels européens sont en moyenne de quelque 30% et sont dues aux productions d'électricité basées sur le charbon et le pétrole.

## Drei neue Energie-initiativen?

(p) Die Schweizerische Energiestiftung (SES) versammelte am 31. Januar rund 80 Exponenten der atomkritischen Kreise

zum «Berner Rapport». Die Versammlung beschloss, im Herbst 1993/Frühjahr 1994 drei Volksinitiativen zu lancieren: «Klimaschutz», «Energieabgabe zur Solarenergie-Förderung» sowie einen Vorstoss zur Verlängerung des KKW-Moratoriums oder zur KKW-Haftpflicht. Zudem wolle man in der Schweiz während zehn Jahren nicht mehr über ein Endlager sprechen. Bereits nach der Mühleberg-Entscheidung traten die KKW-Gegner aus der Konfliktlösungsgruppe «Radioaktive Abfälle» im Rahmen von «Energie 2000» aus.

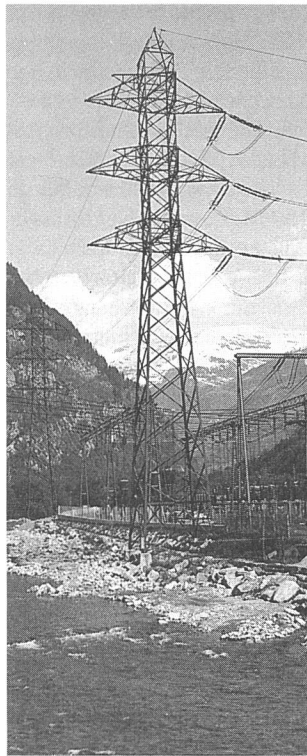
## Europa: Transitland Schweiz vor neuen Herausforderungen

(VSE) Die zentrale Lage der Schweiz und ihre starke internationale Verflechtung in Europa sind hervorsteckende Merkmale. Die Schweiz ist – wie im Verkehr – auch im Strombereich ein Transitland. Die Wettbewerbsposition der Schweiz wird künftig wesentlich davon abhängen, ob die nötigen Übertragungskapazitäten bereitgestellt werden.

Seit 1951 ist die Schweiz im westeuropäischen Verbundnetz der UCPT (= Union für die Koordinierung der Erzeugung und des Transportes elektrischer Energie) integriert. Seither hat der gegenseitige Austausch von elektrischer Energie unter den zwölf Verbundpartnern stark zugenommen. Rund 1/3 des Stromtransites führt durch die Schweiz. Mit der Verwirklichung des EG-Binnenmarktes wird die Intensität des Austauschs noch zunehmen.

Aufgrund ihrer zentralen Lage und einer gesamthaft hohen Kraftwerksleistung ist die Schweiz bisher in der Lage, den umliegenden Ländern kurzfristig Spitzenenergie im Winter sowie Überschussenergie aus Wasserkraft im Sommer zur Verfügung zu stellen. Allerdings zeichnet sich ein Manko an Winterenergie ab. Mit neuen Speicherkraftwerken könnte diese Situation entschärft werden.

Weitere Importe aus dem benachbarten Ausland bedeuten die Bereitstellung zusätzlicher



Schweiz im neuen Europa: neue Stromtransportleitungen notwendig

Übertragungskapazitäten. Zudem bedarf auch der im Steigen begriffene Stromaustausch Nord-Süd und West-Ost im Herzen Europas die Gewährleistung einer gewissen Reserve an Transitzkapazität. Auch dies verlangt nach einer Verstärkung bestehender sowie den Bau neuer Transportleitungen. Diese Dienstleistung für Europa dient nicht zuletzt der Stärkung der eigenen Marktstellung und damit der Erhaltung des Wirtschaftstandortes Schweiz.

## Vernehmlassung zur neuen Schweizer Strahlenschutzverordnung

Das Eidgenössische Departement des Innern (EDI) hat den Entwurf zur neuen Schweizer Strahlenschutzverordnung in die Vernehmlassung gegeben. Die Vernehmlassungsfrist dauert bis 15. April 1993. Die neue Strahlenschutzverordnung wird die neusten Grundsatzempfehlungen der Internationalen Strahlenschutzkommission, die im Jahre 1991 publiziert wurden, weitgehend übernehmen. Der Schutz der beruflich strahlenexponier-

ten Personen sowie der Bevölkerung und insbesondere des ungeborenen Kindes soll verstärkt werden.

Eingehend geregelt wird der wichtige Aspekt der Ausbildung im Strahlenschutz. Die wesentlichen Bestimmungen der bisherigen Richtlinien zum Schutz des Patienten sollen in verpflichtender Form aufgenommen werden.

Die Dosisgrenzwerte sowie die abgeleiteten Richtwerte werden verschärft und den neuen Empfehlungen der Internationalen Kommission für Strahlenschutz angepasst. Der Bereich der radioaktiven Abfälle soll umfassender geregelt werden als in der bestehenden Strahlenschutzverordnung.

Die Verordnung sieht neu ein Konzept für den Unterhalt, die Wartung und die Prüfung von medizinischen Röntgenanlagen vor. Damit werden Routineprüfungen weitgehend an Dritte delegiert, was eine häufigere Durchführung als heute ermöglicht.

Gestützt auf das neue Strahlenschutzgesetz werden neu auch Grenz- und Toleranzwerte für Lebensmittel festgelegt. Neu enthält der Entwurf zur Strahlenschutzverordnung auch Bestimmungen über Radon in Wohn- und Arbeitsräumen sowie im Bergbau.

Der Entwurf stellt eine Totalrevision der geltenden Strahlenschutzverordnung vom 30. Juni 1976 dar. Diese Totalrevision ist bedingt durch das neue Strahlenschutzgesetz, das am 22. März 1991 durch die eidgenössischen Räte verabschiedet worden ist. Damit wird der Strahlenschutz erstmals auf eine breite materielle Basis gestellt. Die Referendumsfrist zu diesem Gesetz ist am 8. Juli 1991 unbenutzt abgelaufen. Es ist vorgesehen, das Strahlenschutzgesetz zusammen mit der Strahlenschutzverordnung 1993 in Kraft zu setzen.

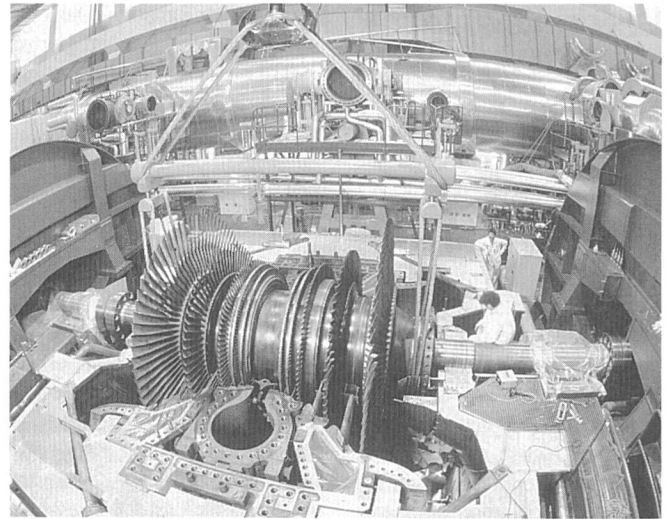
## USA: Entscheidung für fortgeschrittene Reaktortypen

(sva) Das US Department of Energy (DOE) und die aus 16 amerikanischen Elektrizitäts-

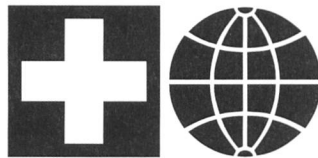
werken gebildete Advanced Reactor Corporation (ARC) haben am 11. Januar 1993 bekanntgegeben, welche fortgeschrittenen Leichtwasserreaktoren sie für die weitere Förderung ausgewählt haben. Es sind dies der bereits in Japan im Bau stehende fortgeschrittene Siedewasserreaktor (ABWR) von General Electric (GE) mit einer Kapazität von 1300 MW und der von Westinghouse (W) vorgeschlagene Druckwassertyp AP-600 mit einer Blockleistung von 600 MW.

Für beide Reaktortypen sollen im Rahmen eines fünf

Jahre dauernden «First of a kind engineering»-Programms detaillierte ingenieurmässige Auslegungen ausgearbeitet werden. Die ARC und die ausgewählten Firmen GE und Westinghouse stellen dafür je \$ 50 Mio. zur Verfügung, während das DOE einen Kredit von \$ 100 Mio. zugesprochen hat. Parallel zur Detailplanung läuft das Verfahren zur Erlangung einer Typenbewilligung der US Nuclear Regulatory Commission. Die entsprechenden Standardsicherheitsberichte wurden schon vor einiger Zeit eingereicht.



Revision eines Niederdruck-Läufers im KKW Leibstadt  
Révision de l'étage à basse pression de la turbine dans la CN de Leibstadt



## Organisations Organisations

### L'ère de l'énergie nucléaire en Suisse a commencé à Lucens

(aspea) Il y a 25 ans, précisément le 29 janvier 1968 à 2 h 33, l'approvisionnement en électricité de la Suisse traversait un moment historique: la centrale nucléaire expérimentale de Lucens était raccordée au réseau, et c'était la première fois que de l'électricité d'origine nucléaire alimentait le réseau suisse. On sait que «l'ère de Lucens» n'a duré qu'une année environ. Par contre, l'ère de l'énergie nucléaire lancée à cette époque dure toujours, même si notre pays connaît actuellement une période de moratoire sur l'autorisation de nouvelles centrales nucléaires, avec une part d'électricité d'origine nucléaire de 40%.

### In Lucens begann die Schweizer Ära der Kernenergie

(sva) Vor 25 Jahren, genau am 29. Januar 1968 um 02.33 Uhr, erlebte die schweizerische Elektrizitätsversorgung einen historischen Moment: Nachdem das Versuchsatomkraftwerk Lucens ans Netz geschaltet worden war, wurde zum ersten Mal Strom aus einem Kernkraftwerk ins Schweizer Elektrizitätsnetz abgegeben. Die «Ära Lucens» hat nur rund ein Jahr gedauert. Die Ära der schweizerischen Kernenergie hingegen dauert fort, obwohl sich unser Land momentan – bei einem Atomstromanteil von 40% – in der Zeit eines Moratoriums für die Bewilligung von neuen Kernkraftwerken befindet.

### Schweizer Kernkraftwerke erhöhten 1992 ihre Stromproduktion um 2,3 Prozent

(sva) Das Kalenderjahr 1992 war für die Schweizer Kernkraftwerke erneut ein Spitzenjahr: In den fünf Blöcken Beznau-I und -II, Mühleberg, Gösgen und Leibstadt wurden insgesamt 22,2 Milliarden Kilowattstunden Strom erzeugt. Gegenüber dem Ergebnis vom Vorjahr (21,7 Mrd. kWh) ergab sich eine Steigerung um rund 2,3%. Die einzelnen Werke trugen zu diesem Ergebnis die folgenden Produktionszahlen bei:

– Leibstadt	7538 Mio. kWh
– Gösgen	7407 Mio. kWh
– Beznau-I	2475 Mio. kWh
– Beznau-II	2374 Mio. kWh
– Mühleberg	2410 Mio. kWh

Gesamthaft wiesen die fünf Reaktorblöcke 1992 eine durchschnittliche Arbeitsausnutzung von 86% auf. Die Arbeitsausnutzung bringt das prozentuale Verhältnis zwischen der tatsächlich erzeugten Energie und der bei durchgehendem Vollastbetrieb theoretisch produzierbaren Energie zum Ausdruck. Wegen den geplanten jährlichen Abschaltungen für Servicearbeiten und Brennstoffwechsel kann eine Arbeitsausnutzung von 100% gar nie erreicht werden.

Zusätzlich zur Stromproduktion gab das Kernkraftwerk Gös-

gen rund 150 Mio. kWh Prozesswärme an die benachbarte Kartonfabrik Niedergösgen ab. Die beiden Blöcke des Kernkraftwerks Beznau versorgten ihrerseits das regionale Fernwärmenetz Refuna im unteren Aaretal mit rund 114 Mio. kWh thermischer Energie.

### Les centrales nucléaires suisses ont augmenté de 2,3 pour cent leur production d'électricité en 1992

(aspea) 1992 a de nouveau été une année record pour les centrales nucléaires suisses: Les cinq tranches, Beznau I et II, Mühleberg, Gösgen et Leibstadt, ont produit au total 22,2 milliards de kilowattheures d'électricité, ce qui, comparé à la production de 1991 (21,7 milliards de kWh), représente une augmentation d'environ 2,3%. Les diverses centrales ont contribué à cette production comme suit:

– Leibstadt	7538 mio. de kWh
– Gösgen	7407 mio. de kWh
– Beznau I	2475 mio. de kWh
– Beznau II	2374 mio. de kWh
– Mühleberg	2410 mio. de kWh

Les cinq centrales nucléaires ont atteint, dans l'ensemble, un taux d'utilisation moyen de 86%. Ce dernier est le rapport en