Politik und Gesellschaft = Politique et société

Objekttyp: **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 24

PDF erstellt am: **30.05.2024**

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Politik und Gesellschaft
Politique et société

Rückläufiger Stromverbrauch

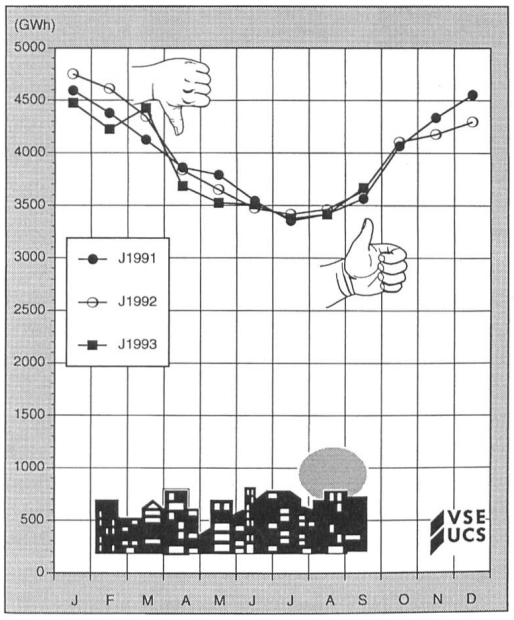
(vse) Das hydrologische Jahr 1992/93 verzeichnete gegenüber der Vorjahresperiode einen Rückgang beim Stromverbrauch um 2,4% sowie eine leicht rückläufige Stromproduktion. Die Zahlen des hydrologischen Jahrs geben gute Richtwerte für das Kalenderjahr 1993.

Der *Stromverbrauch* in der Schweiz ging im vergangenen hydrologischen Jahr (Oktober 1992 bis September 1993) gegenüber dem Vorjahr um 2,4% (1991/92: Zunahme um 1,5%) auf 46991 Millionen Kilowattstunden zurück. Dieser Minderverbrauch entspricht dem Stromverbrauch des Kantons Basel-Stadt. Die Ursachen liegen hauptsächlich in der weiterhin anhaltenden Rezession. Einen zusätzlich dämpfenden Einfluss hat das milde Wetter gehabt. Besonders stark rückläufig war der Winter 1992/93 mit einem Verbrauchsrückgang von 3,2%, während dieser im Sommer 1993 (–1,4%) weniger ausgeprägt war.

Die *Stromproduktion* ging gegenüber dem zweitbesten je erzielten Ergebnis in der Vergleichsperiode 1991/92 um 0,1% auf 56116 Millionen Kilowattstunden leicht zurück. Sie widerspiegelt die hohe Verfügbarkeit der schweizerischen Kernkraftwerke, eine überdurchschnittliche Wasserführung und dadurch hohe Wasserkraftproduktion sowie den guten Füllungsgrad (95%) der Speicherseen zu Beginn des hydrologischen Jahres 1992/93.

Dank der hohen Wasserkraftproduktion konnten vor allem in den Sommermonaten 5451 Millionen Kilowattstunden *exportiert* werden. Im Winterhalbjahr 1992/93 mussten dagegen – trotz rückläufiger Konjunktur – zum vierten aufeinanderfolgenden Mal netto 55 Millionen Kilowattstunden *importiert* werden.

Das beginnende hydrologische Jahr 1993/94 ist produktionsmässig gut gestartet. Der Füllungsgrad der Speicherseen lag zu Beginn des Winterhalbjahrs am 1. Oktober 1993 mit 98% nahe beim maximalen Fassungsvermögen. Dieser hohe Wert wurde nicht zuletzt aufgrund der Rekordregenmengen im September erreicht, die insbesondere in Gebieten auf der Alpensüdseite, in der Westschweiz und im Wallis niedergingen.



Monatlicher Strom-Endverbrauch Schweiz (GWh)

Consommation finale mensuelle d'électricité en Suisse (GWh)

Nette diminution de la consommation d'électricité

(ucs) Au cours de l'année hydrologique 1992/93, la Suisse a enregistré une diminution de 2,4% de la consommation ainsi qu'une légère baisse de la production d'électricité par rapport à la même période de l'année précédente. Les chiffres de l'année hydrologique 1992/93 sont de bons indices de référence pour l'année civile 1993.

Au cours de l'année hydrologique (octobre 1992 à septembre 1993), la Suisse a enregistré une nette diminution de 2,4% (1991/92: augmentation de 1,5%) de la *consommation d'électricité* par rapport à la même période de l'année précédente, celle-ci tombant à 46991 millions de kilowattheures. Cette diminution correspond à la consommation totale d'électricité du canton de Bâle-Ville. Elle est due en premier lieu à la récession persistante ainsi qu'aux conditions météorologiques. Une baisse particulièrement importante de 3,2% de la consommation a été enregistrée durant l'hiver 1992/93, alors qu'elle était moins élevée au cours de l'été 1993 (–1,4%).

La *production d'électricité* a, elle, diminué légèrement de 0,1% par rapport à la même période de l'année précédente (deuxième meilleur résultat jamais atteint), passant à 56116 millions de kilowattheures. Elle traduit le taux de disponibilité toujours élevé des centrales nucléaires suisses, le débit exceptionnel des cours d'eau et, de ce fait, l'importante production d'électricité d'origine hydraulique, ainsi que le bon taux de remplissage (95%) des lacs de retenue au début de l'année hydrologique 1992/93.

Grâce à la production élevée des centrales hydrauliques, 5451 millions de kilowattheures ont pu être *exportés*, en particulier durant l'été. En hiver 1992/93 par contre, 55 millions de kilowattheures ont dû, malgré la récession, être *importés* pour la quatrième année consécutive. L'année hydrologique 1993/94, qui vient de commencer, se présente sous des auspices favorables en ce qui concerne la production. Au début du semestre d'hiver, c'est-à-dire le 1er octobre 1993, le taux de remplissage était, avec 98%, près d'atteindre la capacité de remplissage maximale des lacs de retenue. Ce taux élevé est dû, entre autres, aux quantités de pluies records tombées en septembre, notamment dans les régions situées au sud des Alpes, en Suisse romande et au Valais.

«L'ENERGIE»: Neue Informationszeitung für die Westschweiz

(eved) Erstmals geben die Energiebehörden der Westschweizer Kantone eine offizielle Zeitung mit praktischen Informationen unter dem Namen «L'ENERGIE» heraus. Diese gemeinsam erarbeitete Zeitung wird an 800000 Haushalte in der Westschweiz verteilt.

Diese Zusammenarbeit zwischen den Westschweizer Kantonen wird vom Eidg. Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartement begrüsst und unterstützt. In seiner Einleitung fasst Bundespräsident Ogi diesen Gedanken in folgende Worte: «Es betrifft uns alle, ziehen wir also am gleichen Strick!»

Die erste Nummer von «L'ENERGIE» verdankt ihr Erscheinen dem Zusammentreffen zweier Bedürfnisse. Erstens wollten die Beauftragten der kantonalen Ernergiebehörden mit ihren Anliegen direkt an je-

den Bürger und jede Bürgerin gelangen, und zweitens sollten die Ausgaben im Bereich Kommunikation konzentriert und gekürzt werden. Jeder Kanton verfügt über einen Teil der Zeitung (6 Seiten) für seine eigenen Mitteilungen. Der Kern der Zeitung betrifft jedoch die ganze Westschweiz.

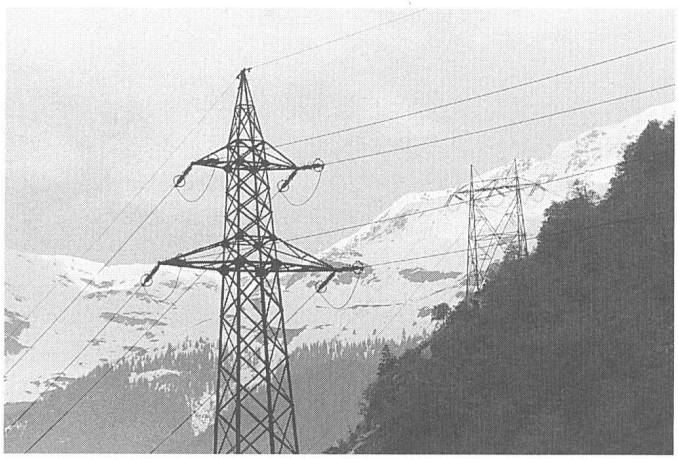
Keine «Käseglocke» für die Alpen

(swv) Die Alpenkonvention ist zwar nicht grundsätzlich abzulehnen, aber sie darf nicht einseitig nur auf Schutzziele ausgerichtet sein und den Alpenraum zu einem Reservat degradieren: Dies stellten die Vertreter des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes (SWV) am 4. November anlässlich der Hauptversammlung in Bern mit Nachdruck fest.

Die Idee einer Alpenkonvention als staatenübergreifendes Instrument des Umweltschutzes wurde 1986 lanciert, nachdem in den siebziger Jahren im Einklang mit der neuentstandenen Umweltbewegung die Probleme des Alpenraumes zunehmend in ihrer internationalen Dimension wahrgenommen worden waren. 1989 beschlossen die Umweltminister der sieben beteiligten Länder (Deutschland. Frankreich, Italien, Liechtenstein, Österreich, Schweiz, Jugoslawien) anlässlich der Internationalen Alpenkonferenz in Berchtesgaden, gemeinsam eine Alpenkonvention als für die Unterzeichnerstaaten verbindlichen völkerrechtlichen Vertrag auszuarbeiten. Bereits zwei Jahre später an der zweiten Alpenkonferenz in Salzburg wurde diese Rahmenkonvention – offiziell «Übereinkommen zum Schutz der Alpen» genannt – unterzeichnet. Sie ist aber bis heute von den Parlamenten noch nicht ratifiziert und folglich auch noch nicht rechtskräftig.

Verständliche Bedenken

Dass gerade die Alpenkantone allein schon aus juristischen Gründen Bedenken gegen eine derartige internationale Vereinbarung und insbesondere gegen deren Ausführungsbestimmungen hegen, kommt nicht von ungefähr: Staatsverträge wie die Alpenkonvention müssen eingehalten werden, und zwar selbst dann, wenn sie geltendem Recht im eigenen Lande widersprechen. Es ist denn in der Tat zu befürchten, dass die Vereinbarung in den verschiedensten Fällen mit der gut ausgebauten schweizerischen Gesetzgebung insbesondere im Umweltschutzbereich kollidiert, wie SWV-Präsident Nationalrat Theo Fischer, Hägglingen, feststellte.



Hochspannungsleitungen in den Alpen: Eine einzige dieser Leitungen transportiert umgerechnet gleich viel Energie wie sechs Tanklastwagen mit Anhänger pro Stunde

Bedenken bestehen allerdings weniger gegen die recht allgemein gehaltenen Formulierungen des Rahmenvertrages mit seiner Doppelstrategie von Schutzanliegen auf der einen, Nutzungs- und Förderungsanliegen auf der anderen Seite, die an der Tagung als «richtig im Hinblick auf die Förderung einer nachhaltigen Entwicklung des Alpenraumes» bezeichnet wurden. Die Befürchtungen haben ihren Grund vielmehr darin, dass die sogenannten «Protokolle», die einer Ausführungsgesetzgebung entsprechen, in den bisher vorliegenden Entwürfen einseitig sind: «Sie übersehen», so Adalbert Durrer, Landamman des Kantons Obwalden und Präsident der Regierungskonferenz der Gebirgskantone, «dass die wirtschaftliche und kulturelle Entfaltungsmöglichkeit der Bergbevölkerung nicht sicherzustellen ist, wenn der Alpenraum zu einem Museumsdasein verurteilt, statt belebt und entwickelt wird.» Der Alpenraum, wie er in der Alpenkonvention definiert ist, macht an der Gesamtfläche der Schweiz aber 61% aus.

Die Zukunft der Wasserkraft

Besonders gefährdet durch eine allzu einseitige Gewichtung des Schutzgedankens in der Alpenkonvention wäre notgedrungen die Stromerzeugung aus Wasserkraft, die in der Schweiz rund 60% der Landesproduktion ausmacht und daher von gesamtwirtschaftlicher Bedeutung ist sowie eine wichtige Einnahmequelle der Bergkantone darstellt. So hielt denn Urs Ursprung, Laufenburg, neues Vorstandsmitglied des SWV, fest: «Die Stromerzeugung in den Alpen ist Bestandteil der wirtschaftlichen und politischen Eigenständigkeit der Alpenregion. Es wäre fatal, diese wichtige Wirtschaftsgrundlage gegen den Willen der betroffenen Bevölkerung zu schmälern oder einzuschränken.» Allerdings dürfe diese rein nationale Betrachtung nicht überbewertet werden: «Im europäischen Verbund erfüllen die Alpenkraftwerke aller Alpenländer eine wichtige ökologische und ökonomische Aufgabe. Dank der Leistungsfähigkeit der Alpenkraftwerke und dank dem gegenseitigen Austausch der Energie müssen Kraftwerke an anderen Orten nicht gebaut oder in Reserve gehalten werden.»

Im weiteren wies Ursprung darauf hin, dass die Produktion der Wasserkraftwerke in den Alpen der von der Alpenkonvention betroffenen Länder fast 100 Milliarden Kilowattstunden jährlich beträgt. Wollte man diese elektrische Energie statt dessen mit modernen Kohlekraftwerken (Wirkungsgrad 50%) produzieren, müssten dafür Jahr um Jahr etwa 23 Millionen Tonnen Steinkohle verfeuert werden. Und was die grossen, immer wieder zu Diskussionen Anlass gebenden Strom-Transitleitungen im Alpengebiet betrifft: eine einzige dieser Leitungen transportiert umgerechnet gleich viel Energie wie sechs Tanklastwagen mit Anhänger pro Stunde. Insgesamt überqueren mehr als 20 Transitleitungen die Alpen. Sie ersetzen Strassentransporte von weit mehr als 100 Tanklastzügen pro Stunde.

Ein Weiterbetrieb der bestehenden Alpenkraftwerke und Leitungen sowie ein sinnvoller Ausbau darf daher durch die Alpenkonvention nicht behindert werden.

Kein neuer Energiekonsens in Deutschland

(ize) Die deutsche SPD ist nicht bereit, die Entwicklung und den Bau eines besonders sicheren Reaktortyps zu akzeptieren, mit dem ein wissenschaftlich-technologischer «Fadenriss» auf dem Gebiet der Kernenergie verhindert werden soll. So entschied das Präsidium der SPD am 25.10.93 unter Verweis auf den Parteitagsbeschluss, der den Ausstieg aus der Kernenergie fordert. Obwohl das Präsidium ansonsten dem Konzept des niedersächsischen Ministerpräsidenten Schröder als Verhandlungsführer der SPD bei den Gesprächen über einen neuen Energiekonsens zustimmte, gelten damit die Gespräche als gescheitert.

Handels- und energiepolitisches Instrument der Zukunft

Die europäische Energiecharta war das Thema der Jahrestagung der SAEE (Schweizerischen Fachvereinigung für

Energiewirtschaft) vom Mittwoch, dem 20. Oktober, in Zürich-Oerlikon.

Am 17. Dezember 1991 wurde in Den Haag die Europäische Energiecharta unterzeichnet, unter anderem von der Schweiz, Deutschland und Österreich. Zu den rund 50 Teilnehmerstaaten gehören neben den Staaten West- und Osteuropas und der GUS auch die USA, Japan, Kanada und Australien. Ziel der Energiecharta ist es, den Energiesektor in den Oststaaten so zu modernisieren, dass Versorgungssicherheit und -diversifikation in den Industrieländern, insbesondere in Westeuropa, erhöht werden. Mit der Einführung von marktwirtschaftlichen Bedingungen im Energiesektor der beteiligten Länder soll die Charta günstige Rahmenbedingungen schaffen, um die Handelstätigkeit der Unternehmen sowie Investitionen und Technologietransfer zu stimulieren.

Gegenwärtig wird ein Basisabkommen verhandelt, das für die Unterzeichnerländer rechtlich verbindlich werden soll und dem eine Anzahl sektorieller Protokolle folgen werden. Damit sollen im Handelsbereich Investitionsmodi und wichtige Verhaltensregeln sowie – insbesondere für Erdgas und Elektrizität – Transport- und Transitfreiheit geregelt werden.

Technik und Wissenschaft
Technique et sciences

Vor 40 Jahren: erstes U-Boot mit Kernenergieantrieb

(mü) Eine wichtige Etappe bei der kontrollierten Nutzung der Kernenergie ging 1954 mit der Inbetriebnahme des ersten Atom-U-Boots, der «Nautilus» in Erfüllung. Der dort installierte Druckwasserreaktor war von grundlegender Bedeutung für die Entwicklung der Leichtwasserreaktoren für Kernkraftwerke.

Mit dem Bau der ersten kommerziellen Kernreaktoren unzertrennlich verbunden war die Karriere des schrulligen und eigensinnigen US-Navy-Admirals Himan Rickover, dem «Vater der Atom-Unterseeboote».

1946 bewarb sich Rickover, der damals Kapitän war und während des Zweiten Weltkrieges im Seefahrtsamt an der Verbesserung elektrischer Apparaturen für Marinefahrzeuge gearbeitet hatte, um eine Anstellung in den Werkstätten der Atomenergiekommission in Oak Ridge. Er war vom Gedanken besessen, den dortigen Reaktor auf ein so kleines Format zu reduzieren, dass er in ein Unterseeboot hineinpasste.

Antrieb ohne «Feuer»

Theoretisch, überlegte sich Rickover, wäre das die ideale Unterseebootmaschine. Sie würde ein Minimum an Brennstoff verbrauchen: ein Pfund Uran entspricht Zehntausenden von Litern üblichen U-Boot-Dieselöls. Ebenso wichtig erschien ihm der Umstand, dass es, da das «Feuer» im Reaktor keinen chemischen Prozess, sondern eine Kernspaltung darstellt, keiner Luft- oder Sauerstoffzufuhr von aussen her bedürfte, um es in Gang zu halten. Die U-Boote könnten auf die bisher üblichen Akkumulatoren verzichten, damit den verfügbaren Innenraum beträchtlich erweitern und – theoretisch – unbegrenzte Zeit hindurch in Tauchlage bleiben. Jules Vernes Träume würden in Erfüllung gehen.

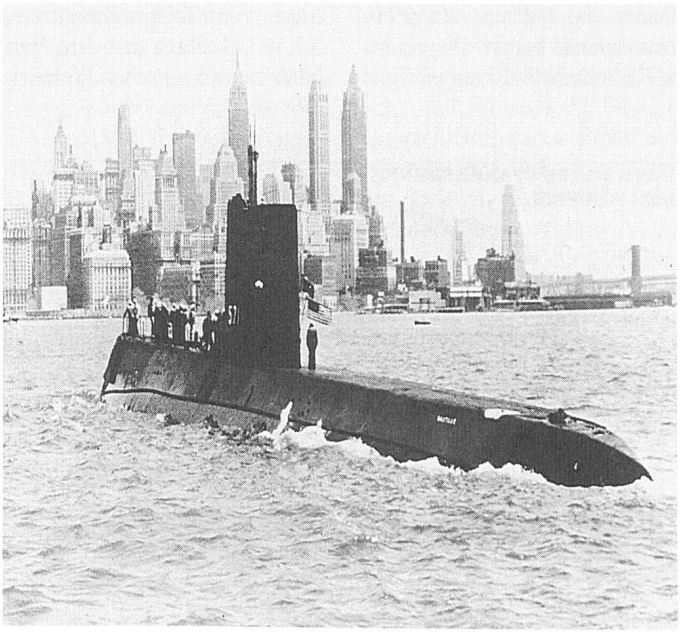
Admiral H.G. Rickover

Unter technischen Gesichtspunkten betrachtet, entlockte Rickovers Idee sehr vielen Leuten nur Gelächter. Zunächst einmal erhob sich das enorme Problem, den Umfang des Reaktors – die Uranbrenner in Oak Ridge waren so gross wie zwei städtische Häuserblocks – so weit herabzumindern, dass er in ein U-Boot passte. Zweitens müsste man eine Methode erfinden, um die Wärme aus dem den Reaktor durchspülenden radioaktiven und in sich geschlossenen Wasserstrom in das normale Dampfturbinensystem hinüberzuleiten. Innerhalb des radioaktiven Teiles der Wasserleitungen würden Pumpen erforderlich sein, die auf unbegrenzte Zeit funktionieren, ohne zu versagen oder zu korrodieren, da ja keinerlei Möglichkeit besteht, sie zu reparieren. Für den Reaktor selbst müsste man eine unbedingt zuverlässige Abschirmung finden.

Drei Jahre lang kämpfte Rickover, verlacht und in ein Zimmerchen verbannt, das früher eine Damentoilette gewesen war, für sein Projekt, schrieb unermüdlich Briefe, manövrierte, schwitzte und fluchte und schlug auf den Tisch, auf der Suche nach einem willigen Ohr (Geldgeber).

U-Boot mit Druckwasserreaktor

Vor 40 Jahren war es dann soweit: Am 21. Januar 1954 erfolgte der Stapellauf des ersten Atom-U-Boots der Welt, der «Nautilus». Fast genau im Mittelpunkt des Bootes lag der Reaktorraum, der Ort für die urangespeiste Atombatterie. Der Reaktor war ein beinahe sechs Meter hohes, krugähnliches Stahlgefäss, in das ein Gitter-



Erstes Atom-U-Boot der Welt: «Nautilus» (Bilder: Ky)