

**Zeitschrift:** Energie & Umwelt : das Magazin der Schweizerischen Energie-Stiftung  
SES

**Herausgeber:** Schweizerische Energie-Stiftung

**Band:** 1 (1982)

**Heft:** 2: Einfall zu Abfällen

  

**Rubrik:** Energieszene

### **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:** 02.02.2025

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

# ENERGIESZENE

## Wirtschaftliche Schwierigkeiten

Mexiko hat ein geplantes Atomkraftwerk, das auf mehrere Milliarden Dollar veranschlagt war, wegen wirtschaftlichen Schwierigkeiten gestrichen. Die staatliche Elektrizitätsbehörde teilte dazu mit, dass die Offerten von sieben Kraftwerksgesellschaften aus fünf Ländern für einen ersten Block mit einer Kapazität von 2300 MW annulliert wurden.

## Brandanschlag gegen SCRAM

Die schottische Kampagne für Widerstand gegen die atomare Bedrohung (Scram – Scottish Campaign to Resist the Atomic Menace) erlitt am 16. April einen schweren Schlag. Ihre Bibliothek wurde durch Brandstiftung zerstört. Die Bibliothek war die umfassendste ihrer Art in Schottland. Das über sieben Jahre gesammelte schriftliche Material ist teilweise unersetzlich.

Der Raum war völlig ausgebrannt. Eine elektrische Schreibmaschine und ein Vervielfältigungsgerät wurden ebenso zerstört wie mehrere Tonnen Bücher und Dokumente.

Der Anschlag ereignete sich am Abend vor der Volksbefragung über das Elektrizitätssystem in Torness. Die SCRAM wendet sich gegen das gesamte Torness-Projekt, weil es nicht gebraucht wird (zum Zeitpunkt einer etwaigen Fertigstellung wird Schottland in der Lage sein, 120 Prozent seines Elektrizitätsbedarfes zu decken).

## Vor der Kernexplosion die Kostenexplosion!

Neue Kostensteigerungen im bundesdeutschen Reaktorbau! Bedroht ist nach einem Bericht des Forschungsministeriums der Thorium-Hochtemperaturreaktor THTR-300 in Schmehausen in Nordrhein-Westfalen. Nach der letzten Gesamtkostenschätzung im Februar 1982 muss mit Mehrkosten von 1,1 Milliarden DM gerechnet werden. Damit erhöht sich das Defizit auf rund 1,5 Milliarden DM. Der bisherige Finanzierungsplan beruht auf einer Gesamtkostenschätzung von noch 3 Milliarden DM; das war bereits das Vierfache der Summe, die 1970 bei der Bewilligung für den

THTR-300 kalkuliert worden war. Die ursprünglich angenommene Bauzeit von 61 Monaten wurde zuletzt auf 151 Monate ausgedehnt. Ausbezahlt für diesen Reaktor wurden bisher 1,7 Milliarden DM. Den grössten Teil hat das Bonner Forschungsministerium (also der Steuerzahler) für dieses Abenteuer hingeblättert. Inzwischen wurde auch bekannt, dass die letzte Gesamtkostenschätzung von 5 Milliarden DM für den Bau des Schnellen Brütters SNR-300 in Kalkar zustande gekommen sei. Mit nicht «unerheblichen Mehrkosten» wird auch hier noch gerechnet.

## Frankreich: Stromverbrauch stagniert

Die französischen Atomkraftwerke erzeugen seit 1981 erstmals mehr Strom als die hydraulischen und die klassisch-thermischen Werke. Der Stromverbrauch ist zwar von 248,7 Milliarden kWh auf 258 Milliarden gestiegen. Die Steigerung beträgt 3,8 Prozent, in Wirklichkeit aber nur 0,5 Prozent, wenn man den Strom abzieht, der in der Anreicherungsanlage Eurodif verbraucht wurde. Der Stromverbrauch stagniert. Die Zunahme ist den Atomanlagen selber zuzuschreiben.

## Umdenken in Sicht?

«Der direkte Verbrauch von Energie (Endenergie) wird in Zukunft kaum oder überhaupt nicht mehr steigen.»

Zu dieser Feststellung kommen nicht etwa irgendwelche grün-alternative Wunschträumer, sondern eine Studie der Deutschen Shell AG über die Entwicklung des Energieverbrauchs in der Bundesrepublik bis zum Jahr 2000. Die Studie («Stabilisierung nach der Trendwende – Szenarien für den Energiemarkt der Bundesrepublik Deutschland bis zum Jahr 2000») zeigt, dass die Bundesregierung gut beraten war, als sie sich in der dritten Fortschreibung ihres Energieprogramms im Herbst letzten Jahres die Energieverbrauchsprognosen der energiewirtschaftlichen Institute (DIW, RWI, EWI) ausdrücklich nicht zu eigen machte. Hatten sich deren Prognosen doch immer wieder als weit überhöht erwiesen.

Die Shell-Leute errechnen für das Jahr 1995 einen Primärenergieverbrauch von

rund 420 Millionen Tonnen Steinkohleneinheiten (SKE) als obere Grenze und von 355 Millionen Tonnen SKE als Untergrenze. Auch der höhere Wert liegt damit deutlich unter der niedrigsten Variante der Institute von 460 Millionen Tonnen SKE.

Die Shell-Studie schreibt nicht einfach Entwicklungslinien aus der Vergangenheit in die Zukunft fort, sondern berücksichtigt neben «harten» wirtschaftlichen und technischen Daten auch bereits eingetretene oder absehbare Veränderungen im Bewusstsein und Verhalten der Menschen.

So werden zwei Szenarien entwickelt:

● das Szenario «Strukturwandel» geht von ungebrochenem Vertrauen in technische Problemlösungen, materielles Wachstum und traditionelle Leistungsbereitschaft aus;

● das Szenario «Disharmonien» nimmt einen «Wertwandel» hin zum sogenannten «Postmaterialismus» an.

Die tatsächliche Entwicklung wird, so Shell, wohl irgendwie zwischen den beiden Polen liegen.

Besonders interessant an den Shell-Daten ist, dass der Energiebedarf nur noch im verarbeitenden Gewerbe steigen wird, während der Verbrauch der Haushalte und Kleinverbraucher trotz steigender Wohnungszahl und -grösse und im Verkehrsbereich trotz steigender Zahl der Fahrzeuge rückläufig sein wird. Im «Disharmonien»-Szenario sinkt selbst der Verbrauch im verarbeitenden Gewerbe drastisch.

In beiden Szenarien kommt es zu einem insgesamt konstanten oder sogar sinkenden Bedarf an Endenergie. Im Klartext: die heute allen Verbrauchern zur Verfügung stehende Energiemenge würde aus heutiger Sicht ausreichen, auch die gestiegenen Bedürfnisse des Jahres 2000 zu befriedigen.

Damit gerät die Shell-Studie in enge Nachbarschaft zu den bisher von den Vertretern des Energie-Establishments als unwissenschaftlich und illusionär abqualifizierten Prognosen des Freiburger Öko-Instituts von 1980.

Allzu glücklich werden die Freiburger Öko-Forscher über die Shell-Ergebnisse aber doch nicht sein, denn auch hier hat der kleine «Unterschied» grosse Folgen. Die Shell-Forscher erwarten nämlich eine Umstrukturierung der Energienachfrage, weg von Öl und Kohle und hin zu

# ENERGIESZENE

Strom. Durch die hohen Verluste bei der Erzeugung und dem Transport elektrischer Energie führt dies trotz konstanter Energienachfrage der Verbraucher zu einem noch wachsenden Einsatz von Primärenergie, sprich Kohle und Kernenergie, zur Stromerzeugung.

Allerdings liegen die Shell-Erwartungen für den Anteil der Kernenergie am Primärenergieverbrauch mit elf Prozent bzw. acht Prozent noch deutlich unter den 17 Prozent, die von den Instituten als Untergrenze angesehen werden.

Ob der Strombedarf tatsächlich noch so stark wachsen wird, wie auch die Shell-Forscher annehmen (2,5 Prozent bzw. 1,2 Prozent bis 1990; Institute: 2,7 Prozent bis 1995), kann mit Fug und Recht bezweifelt werden. So schätzt die Shell-Studie die Marktchancen der elektrischen Wärmepumpe gemessen an bisherigen Erfahrungen viel zu optimistisch ein, während der künftige Fernwärmeanteil gemessen an den vermuteten Möglichkeiten sehr zurückhaltend beurteilt wird.

Insgesamt scheinen die Einsparmöglichkeiten im Haushaltsbereich und die Chancen, den Wirkungsgrad bei der Stromerzeugung durch dezentrale Kraft-Wärme-Anlagen stark zu verbessern, in der Studie der Shell AG aber noch zu wenig berücksichtigt.

(Aus «Vorwärts», BRD)

## Strom-Zwischenhandel

Die AKEB, Aktiengesellschaft für Kernenergie-Beteiligungen mit Sitz in Luzern, ist an der Produktion des Atomkraftwerkes Bugey (Frankreich) beteiligt. Von den beiden Blöcken 2 und 3 wurden 9985 GWh produziert. Davon nahmen die Partner der AKEB 1747 GWh ab. Diese Partner sind die Azienda Elettrica Ticinese, die Centralschweizerischen Kraftwerke (CKW), die Elektrizitätsgesellschaft Laufenburg AG, das Kraftwerk Brusio AG, die Kraftwerke Sernf-Niedererbach AG, die SBB und die Stadt Zürich. Die AKEB weist 1981 einen Reingewinn von 4,7 Millionen Franken aus und schüttet eine Dividende von 9 Prozent aus. Die AKEB ist eine reine Beteiligungs- und Stromhandelsfirma. Sie rentiert.

## Atomkraft in den USA: Am Ende der Zukunft?

Was Umweltschützer und Kernkraftgeg-

ner mit lauten Parolen und Aktionen nicht erreichten, haben auf stille Weise die Kaufleute mit ihren Kalkulationen geschafft: in den Vereinigten Staaten wird derzeit kein Grundstein für ein neues Kernkraftwerk gelegt, kein neuer Meiler in Auftrag gegeben, und einige begonnene Reaktoren werden nicht einmal vollendet.

«Der einzige Weg, die Kraftwerks-Industrie am Leben zu erhalten, wären ausländische Aufträge», sagt ein Experte. General Electric, der Gigant unter den Kraftwerksbauern, hat nicht einen heimischen Auftrag in seinen Büchern. Es scheint, als sei eine Industrie, der man noch vor ein paar Jahren eine glänzende Zukunft vorausgesagt hatte, zum Tode verurteilt. An der Börse jedenfalls ist das frühe Siechtum abzulesen: die Kurse der Aktien von Unternehmen, die Atomkraftwerke anbieten, sind im Keller.

Nach einem Bericht der «Washington Post» sind heute in Amerika 72 Kernkraftwerke in Betrieb. Es hätten beträchtlich mehr sein sollen. Im Jahre 1980 wurden 16 Aufträge für den Bau von Reaktoren gestrichen und zurückgestellt. Im vergangenen Jahr wurden noch einmal sechs Aufträge zurückgenommen und 44 ausgesetzt. Vor zwei Monaten erst wurde die wohl einschneidendste Entscheidung getroffen, als sich die Leitung des «Washington Public Power Supply System» entschloss, auf die Weiterarbeit an zwei von fünf im Bau befindlichen Kernkraftwerken zu verzichten und damit einen Verlust von 2,25 Milliarden Dollar hinzunehmen.

Mit der Begründung für diesen Entschluss wurde die Ursache für die Entwicklung deutlich: die fünf Reaktoren sollten ursprünglich 4,1 Milliarden Dollar kosten. Nach dem heutigen Stand aber müssten die Auftraggeber 23,8 Milliarden Dollar bezahlen. In Oklahoma wurde ein Kraftwerk geschlossen, weil der Meiler «nicht länger wirtschaftlich lebensfähig» galt; 200 Millionen Dollar aus öffentlichen Mitteln waren schon ausgegeben worden. Und in New Hampshire geriet die Kreditwürdigkeit eines Kraftwerkunternehmens in Zweifel, weil das Schicksal eines von zwei betriebenen Reaktoren ungewiss geworden war.

Den Elektrizitätsgesellschaften laufen die Kosten davon. In den neunziger Jahren werde ein Reaktor mit einer Leistung von 1200 Megawatt über 3,2 Milliarden Dollar kosten, meint ein Experte – das

Zehnfache dessen, womit man in den siebziger Jahren rechnete. Und das ist mehr als auch die grössten Gesellschaften – samt und sonders ja Aktiengesellschaften mit Eignern, die Geld verdienen wollen – verdauen können. «Kernkraft ist zu einer Investition mit enormen Risiken für die Versorgungsunternehmen geworden», sagen Sachverständige, «und die Versorgungsbetriebe sind in so schlechter finanzieller Verfassung, dass sie keine Kernkraftwerke in Auftrag geben können.»

Auch die Reparaturkosten sind kaum noch in den Griff zu bekommen. Nach dem Bericht der «Washington Post» liegt eine der Überraschungen für die verhältnismässig junge Industrie darin, dass der gesamte Generatorenkomplex in einem Kernkraftwerk anfälliger und längst nicht so langlebig ist, wie ursprünglich angenommen. Die Reparaturen sind vor allem wegen der Radioaktivität und der damit verbundenen Sicherheitsvorkehrungen so überaus kostspielig. Nach neueren Erkenntnissen gibt es Schwierigkeiten mit den Generatoren in 39 von 45 Druckwasserreaktoren. Fünf der restlichen sechs Kraftwerke aber müssen nicht besser sein. Sie sind nur jünger, haben erst in den vergangenen zwei Jahren ihren Betrieb aufgenommen.

Ein weiterer kostenträchtiger Faktor in den Berechnungen der Kaufleute ergibt sich aus der Frage, was man mit den Reaktoren anfangen will, wenn sie ausgedient haben. Da die Erfahrungen fehlen, sind die Kosten für die Entseuchung oder einen vollkommenen Schutz weder zu berechnen noch abzuschätzen. Man ahnt nur, dass sie gewaltig sind.

Dietrich Möller in der  
«Frankfurter Allgemeinen Zeitung»

## Nicht kostendeckend

Der staatliche französische Stromversorger Electricité de France (EdF) weist 1981 ein Defizit von 4,38 Milliarden Francs aus. Im Vorjahr machte die EdF noch einen Gewinn von 272 Millionen Francs. Unter anderem haben die weitgehend mit Anleihen finanzierten hohen Investitionskosten für den Bau von Atomkraftwerken diesen Staatsbetrieb in eine so schiefe Lage gebracht. Das AKW-Programm der EdF gilt als eines der ehrgeizigsten der Welt.