

FAKTENORDNER

GUTE ARGUMENTE ZUM THEMA

**"STROM OHNE ATOM"**



# **FAKTENORDNER**

## **Gute Argumente zum Thema**

### **"Strom ohne Atom"**

Zusammengestellt von

Rudolf H. Strahm  
Lic.rer.pol./Chemiker

Conrad U. Brunner  
dipl.Arch. ETH

Thomas Flüeler  
dipl.phil.nat.

Olten 1990

Herausgegeben vom Komitee "Strom ohne Atom 3 x Ja", Postfach 1208, 4601 Olten.  
Satz/Layout: aarthemea Olten; Illustrationen: John Millns, Olten; Druck: Bisang Aarburg.  
Juli 1990; Schutzpreis Fr. 2.—

# Inhalt

Wie sicher ist die Atomenergie? (Risiken)	4
Können wir auf Atomstrom verzichten? (Sparpotential)	11
Wie abhängig macht uns Atomstrom? (Import/Export)	17
Wohin mit dem Atommüll? (Endlagerung)	22
In die Klimakatastrophe? (Treibhauseffekt)	24
Und die Kosten? Die Arbeitsplätze? (Wirtschaftlichkeit)	27
Warum ändert sich nichts? (Politik und Zukunft)	31
Worte der Atombefürworter (Zitate)	37
Die Ausstiegsinitiative	38
Die Moratoriumsinitiative	39
Der Energieartikel Bundesverfassung	40

## **Tschernobyl hat erst begonnen! Erst heute und in Zukunft zeigen sich die Strahlenschäden!**

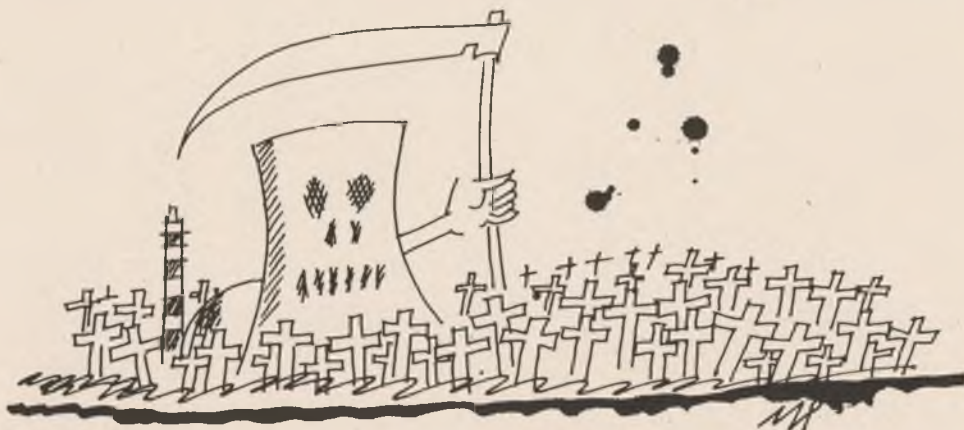


Rund um Tschernobyl zeigen sich erst heute die Schädigungen durch Radioaktivität:

- o Die Zahl der an Leukämie (Blutkrebs) erkrankten Kinder ist bereits dreimal höher als in der Zeit vor dem Reaktorunfall.
- o 100 Kilometer von Tschernobyl entfernt ist die Kindersterblichkeit 1984-1989 von 7 auf 31 Prozent gestiegen.
- o Bei neugeborenen Kindern und Tieren treten monströse Missbildungen und Verkrüppelungen auf. Bei Erwachsenen und Kindern häufen sich Knochenkrebs, Blutkrebs und Tschernobyl-Aids, also eine Schwächung des Immunsystems durch Radioaktivität.
- o Die Krebserwartung bei ukrainischen Kindern ist wegen der Strahlenbelastung 10 mal höher als normal. Der amerikanische Knochenspezialist Dr. R. Gale erwartet wegen Tschernobyl in den nächsten 50 Jahren ca. 50'000 Krebstote. 1,5 Millionen Menschen in der Sowjetunion haben eine "relevante" d.h. gesundheitsschädigende Strahlendosis erhalten.

Quellen: Ärzte für soziale Verantwortung (PSR)  
Spitalstatistiken Ukraine und Weissrussland  
Energie + Umwelt 2/90

## Die neuen Erkenntnisse der Strahlenbiologie haben alle Illusionen von der "sauberen Atomenergie" endgültig zerstört.



Die Krebsbildung durch radioaktive Strahlung wird aufgrund neuer Forschungsergebnisse sogar von offiziellen Stellen zunehmend pessimistisch beurteilt.

Die Krebssterblichkeit durch Radioaktivität wurde im Verlaufe der Zeit wie folgt angegeben (in Todesfällen pro Million Einwohner, die mit 1 Rem belastet wurden):

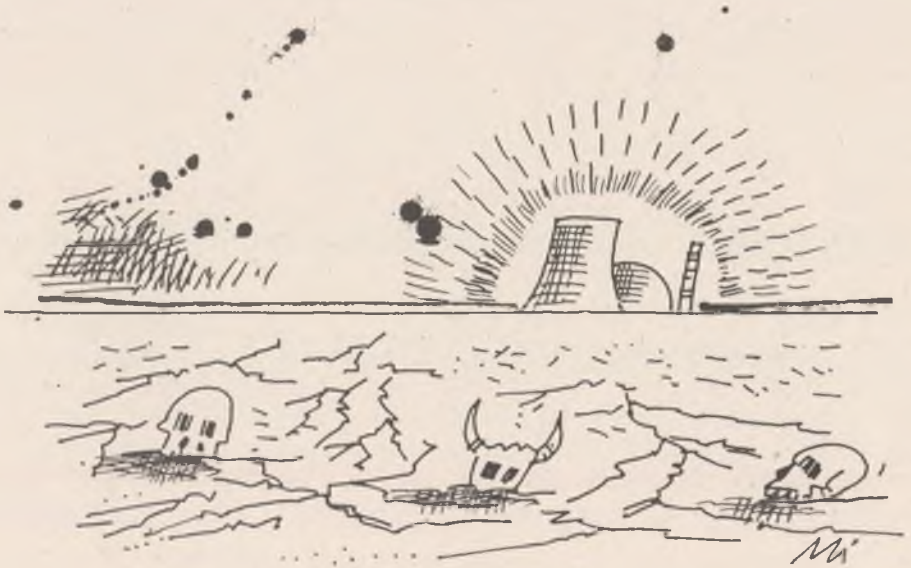
1958	ICRP	0 Todesfälle
1966	ICRP	40 Todesfälle
1972	BEIR	50-165 Todesfälle
1977	ICRP	100-125 Todesfälle
1977	UNSCEAR	100 Todesfälle
1980	BEIR	10-501 Todesfälle
1987	RERF	1'300 Todesfälle
1988	UNSCEAR	710 Todesfälle
1990	ICRP	500 Todesfälle
1990	BEIR	790 Todesfälle

Auch die besten Wissenschaftler der Welt hatten sich bezüglich der Krebsrisiken getäuscht.

- ICRP: International Commission on Radiological Protection  
 BEIR: Advisory Committee on the Biological Effects of Ionizing Radiation. National Academy of Science (USA)  
 RERF: Radiation Effects Research Foundation (Japan-USA)  
 UNSCEAR: UN Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation (UNO)

Quelle: Ärzte für Soziale Verantwortung, PSR  
 Dr.med. M. Walter

## Eine radioaktive Verseuchung überdauert ein Menschenleben.



Die bei einem Reaktorunfall oder einer Störung in einem Atomkraftwerk freiwerdenden Stoffe haben folgende physikalische Halbwertszeiten (Auswahl):

radioaktives Jod (Jod-131)	8 Tage
radioaktives Cäsium (Cäsium-137)	28 Jahre
radioaktives Strontium (Strontium-90)	30 Jahre
radioaktives Plutonium-239	24'400 Jahre

Die Halbwertszeit von 28 Jahre bedeutet: bloss eine Halbierung der Radioaktivität in 28 Jahren, eine nochmalige Halbierung nach weiteren 28 Jahren, usw.

Mit radioaktivem Cäsium, Strontium usw. überbelastete Böden sind während hundert-ten von Jahren landwirtschaftlich nicht mehr nutzbar und nicht mehr bewohnbar.

In einem Atomreaktor fallen etwa 1200 künstliche radioaktive Spaltstoffe an, also solche, die in der Natur unbekannt sind.

**Wohin zügeln Sie nach einer Atomkatastrophe?  
Die Schweiz ist zu dicht besiedelt, als dass sie Atomkraftwerke  
ertragen könnte.**



In Tschernobyl musste nach dem Reaktorunfall die Bevölkerung im Umkreis von 30 Kilometer für immer evakuiert werden. Das Gebiet ist während mehreren Jahrhunderten nicht mehr bewohnbar.

Im Umkreis von 30 Kilometern um die schweizerischen Atomkraftwerke lebt nach Angaben des Bundesrates (Volkszählung 1980) folgende Bevölkerung:

Beznau	905'000 Menschen
Mühleberg	812'000 Menschen
Gösgen	815'000 Menschen
Leibstadt	663'000 Menschen

Man stelle sich vor, was im Falle einer Katastrophe in der Schweiz zu geschehen hätte.

Zahlenquelle: Antwort des Bundesrates vom 4.3.1987



## **Der Schutzbehälter der Atomkraftwerke schützt nicht vor Verstrahlung. Die Containment-Philosophie ist eine Selbsttäuschung.**

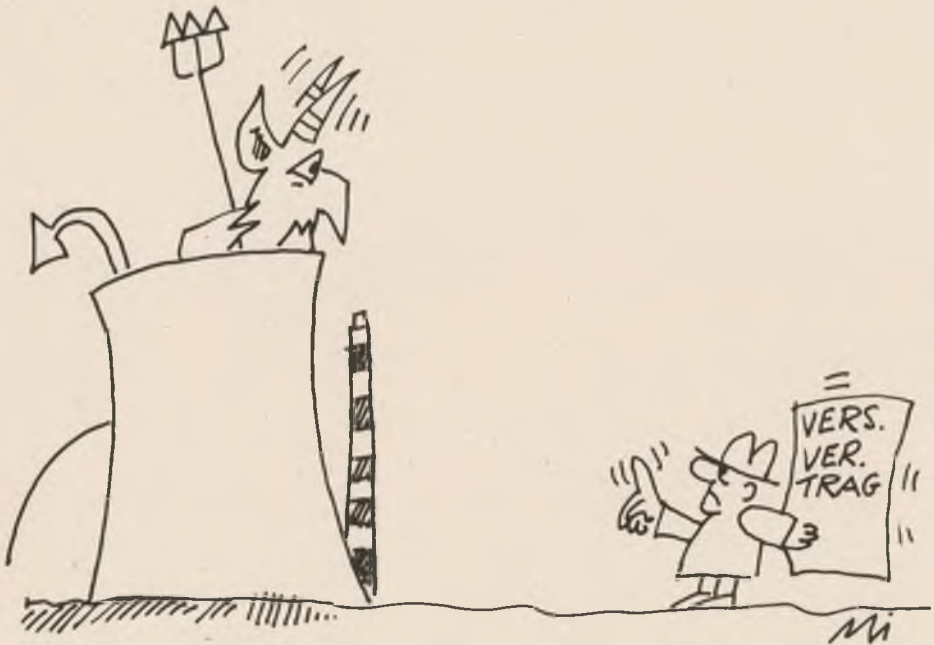


Der Münchner Professor für Kernphysik und Gutachter für Reaktorsicherheit in der BRD, Jochen Benecke, kommt aufgrund der offiziellen deutschen Risikostudie zu folgendem Schluss:

- o In 97% aller denkbaren Reaktorunfälle mit Kernschmelze hält das Containment (Schutzbehälter) bei Druckwasser-Reaktoren nicht.
- o Druckwasser-Reaktoren sind zum Beispiel in Gösgen und Beznau in Anwendung.
- o Das Containment könnte den Austritt von Radioaktivität bei einem Unfall um höchstens 140 Minuten hinauszögern.

Quellen: Deutsche Risikostudie Kernkraftwerke Phase B  
NZZ 7.6.90  
Sonntags-Zeitung 20.5.90

## Versicherungen können rechnen: Ihnen ist das Risiko von Atomkraftwerken zu gross.



Die schweizerischen Versicherungen sind ausserstande, ein höheres Haftpflichtrisiko zu versichern als die gesetzlich vorgeschriebenen 400 Millionen Franken. Die 400 Millionen übersteigenden Risiken werden von der öffentlichen Hand getragen.

Dazu die Rechtswissenschaft:

"Das Schädigungspotential des nuklearen Risikos ist so gross, dass – ohne summenmässige Begrenzung der Haftung – der Eintritt eines grossen Schadens unvermeidlich den wirtschaftlichen Ruin des Haftpflichtigen zur Folge hat...

Die beitragsmässige Limitierung der Haftung ist darum gefordert worden, weil bei Atomanlagen über das Betreiberrisiko hinaus ein nicht mehr zum normalen Unternehmerrisiko zählendes Katastrophenpotential besteht."

## Natürliche Radioaktivität und Radioaktivität aus Atomkraftwerken sind nicht dasselbe. Bitte keine Verwechslung!



Die natürliche Radioaktivität aus dem Kosmos oder aus der Erdstrahlung besteht im wesentlichen aus einem homogenen, immateriellen Strahlenfeld (sog. Gammastrahlen), das gleichmässig und von aussen auf den Körper einwirkt.

Die künstliche Radioaktivität, zum Beispiel aus Atomkraftwerken, besteht aus Materie (Isotopen), die über die Atmung oder die Nahrung in den Körper gelangt. Die harte Alpha-Strahlung und die Beta-Strahlen dieser Isotope kann direkt auf Gewebe und Organe jahrelang einwirken. Sie geben ihre ganze Energie im Körper ab (im Gegensatz zu den durchdringenden Gamma-Strahlen). Sie können im Körper die Erbsubstanz verändern oder Krebs auslösen, ohne dass sie mit einem Messgerät von aussen je feststellbar wären!

Ein kleiner Unterschied mit seinen grossen Folgen!

## Energiesparen heisst nicht verzichten, sondern entschwenden.



Energiesparlampen geben die gleiche Lichtleistung wie Glühbirnen ab – aber bei 5 mal kleinerem Stromverbrauch:

100 Watt-Birne	neu 20 Watt-Lampe	(Einsparung 80%)
75 Watt-Birne	neu 15 Watt-Lampe	(Einsparung 80%)
60 Watt-Birne	neu 11 Watt-Lampe	(Einsparung 82%)
40 Watt-Birne	neu 7 Watt-Lampe	(Einsparung 82%)

Energiesparlampen haben eine achtmal längere Brenndauer als die alten Glühbirnen. Die Kostenersparnis einer 15 Watt-Lampe (früher 75 Watt-Birne) beträgt, auf die ganze Lebensdauer gerechnet, 55.20 Franken.

## Wer auf Atomkraft setzt, hat den Glauben an die Innovationsfähigkeit der Wirtschaft verloren.



1988 lag der Stromverbrauch des jeweils marktbesten Geräts um folgenden Anteil tiefer als der Durchschnittsverbrauch der gebräuchlichen Geräte:

Kochherd/Backofen	- 32% Stromverbrauch
Waschmaschine	- 24% Stromverbrauch
Tiefkühlgerät	- 42% Stromverbrauch
Kühlschrank	- 18% Stromverbrauch
Beleuchtung	- 76% Stromverbrauch
<hr/>	
Haushaltgeräte zusammen	- 28% Stromverbrauch

Die Branche rechnet bis zum Jahr 2000 mit einer Stromverbrauchssenkung bei den marktbesten Geräten um weitere 10 bis 20%.

Bei den Elektromotoren (z.B. für Heizungen, Lüftungen) lassen sich bei richtiger Dimensionierung sogar 70 bis 80% einsparen.

Quellen: INFEL; VSE, 1988  
SES-Stromreport 1989  
C.U. Brunner 1986

**"Es fehlen 40% Atomstrom", propagiert die Elektrowirtschaft.  
Die Antwort der Experten:  
Die 40% sind ersetzbar – zweifach, wenn nötig!**



40% der Stromproduktion in der Schweiz stammt aus Atomkraftwerken.

Der Strombedarf kann bei schrittweise ausser Betrieb genommenen Atomkraftwerken mit folgenden Möglichkeiten sichergestellt werden:

30% Stromeinsparung durch bessere Lampen, Geräte und Apparate usw. (rationellere Elektrizitätsanwendung)

20% Strom weniger ins Ausland exportieren (siehe Seite 17)

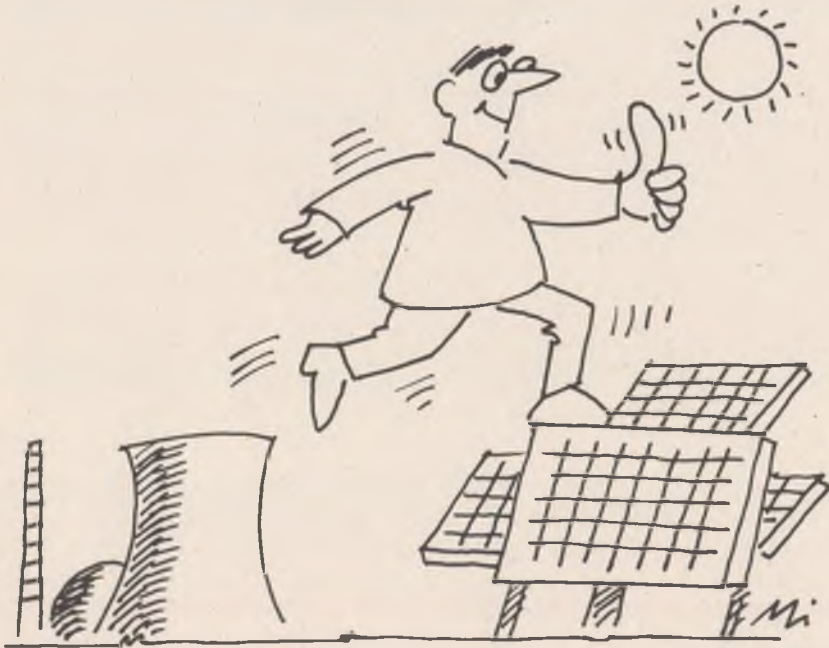
10% Stromeinsparung bei Elektroheizungen, u.a. Ersatz durch Wärmepumpen usw. (Benützung von Umgebungswärme)

20% Stromerzeugung mit Zukunftsenergien wie Fotovoltaik, Wind, Biogas, verbesserte Wasserkraftwerke, Wärme-Kraft-Kopplung

Dem Atomstromanteil von 40% steht also ein Spar- und Ersatzpotential von 80% gegenüber, und zwar ohne Verzicht oder Komforteinbusse.

Achtung; man beachte: Die 40% Atomstrom machen nur 8% des Gesamtenergieverbrauchs in der Schweiz aus.

**Aussteigen heisst Umsteigen.  
Nämlich Einsteigen auf intelligentere Techniken.**

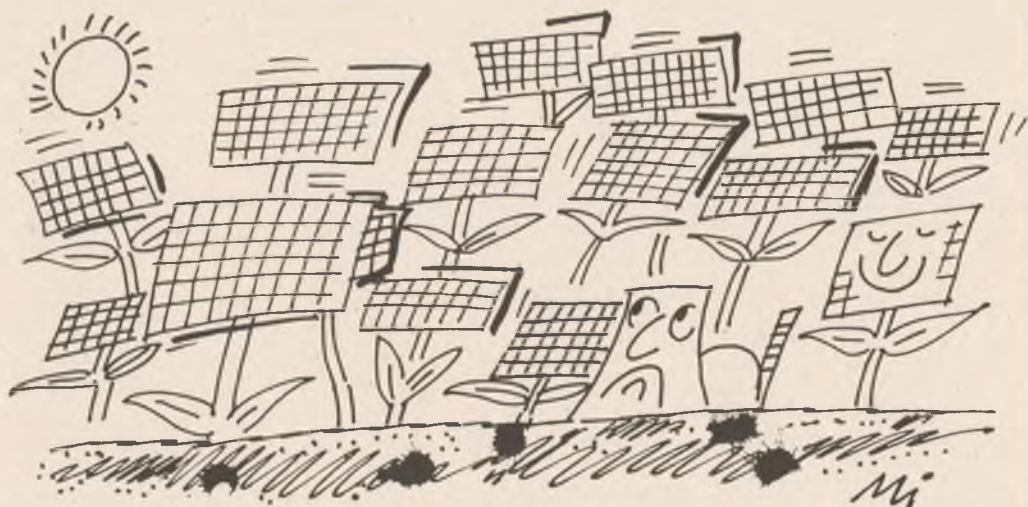


- o Der Kanton Bern liess 750 öffentliche Gebäude von Ingenieurbüros energetisch untersuchen. Resultat: 20% Heizenergie (oder 3 Millionen Liter Erdöl) lassen sich mit Sanierungen und Isolationen rentabel einsparen.
- o Der Kanton Basel-Landschaft liess eine Studie über die kantonalen Liegenschaften erstellen. Resultat: Das Stromsarpotential beträgt 30%.
- o In 103 Liegenschaften des Kantons Baselland ist seit 1981 der Wärme-Energieverbrauch um 18% gesenkt worden, wirtschaftlich rentabel, wohlverstanden.
- o Im Kantonsspital Baden wurden die Lüftungs- und Klimaanlage verbessert, die Wärmeerzeugungssysteme modernisiert und von Heizöl auf Gas umgestellt. Resultat: Reduktion des Heizenergieverbrauchs um fast die Hälfte und des Stromverbrauchs um gut einen Fünftel.
- o Schulanlage Stegmatt, Lyss BE: Aus Altersgründen mussten die Wärmeversorgungsanlage und Teile der Haustechnik erneuert werden. Resultat: Verbrauch der fossilen Energieträger um fast 50 Prozent reduziert, Stromverbrauch um einen Drittel gesenkt.

Quellen: NZZ 9.1.1990

Schweizerische Energiestiftung SES

**Vor zwei Jahrzehnten galten die Benutzer der Sonnenenergie als skurrile "Alternavler". Heute gilt die Sonnenenergienutzung als Technologie der Zukunft. So ändern sich die Anschauungen.**



In der Schweiz gibt es bereits 10'000 Solaranlagen. Die Expertengruppe Energieszenarien (EGES) des Bundesrates geht davon aus, dass die Sonnenenergie bis zum Jahr 2025 ein Siebtel des heutigen Atomstroms liefern kann (ein Drittel mehr als das AKW Mühleberg).

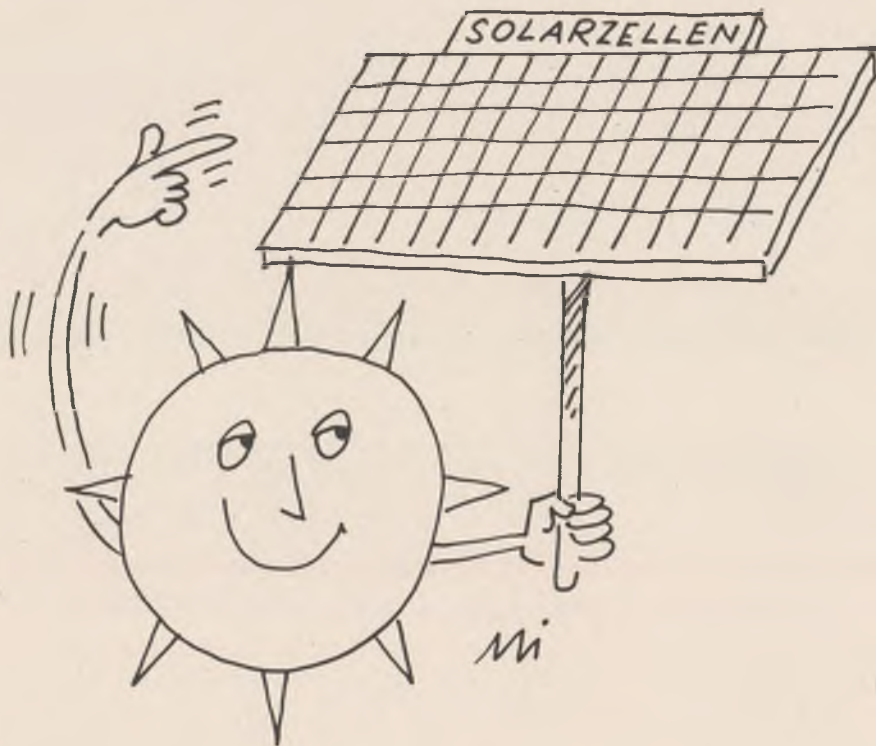
Die Studie der Firma Ecoplan (Auftrag des Regierungsrats des Kantons Bern) zeigt, dass die Kosten des Solarstroms von heute 78 bis 87 Rappen auf 15 bis 23 Rappen pro kWh sinken werden.

Die Erzeugungskosten von Atomstrom dagegen werden in Zukunft stark steigen, diejenigen von Solarstrom jedoch abnehmen.

Quellen: SSES 1980  
EGES 1988  
Ecoplan 1989



## Die Atomenergie steht uns vor der Sonne.



Würden die 40% Atomstrom mit Solarzellen in der Schweiz erzeugt, wäre nach heutiger Technik eine Fläche von ca. 22 Quadratmeter pro Kopf der Bevölkerung für photovoltaische Zellen nötig (ca. 140 km<sup>2</sup>).

Im Vergleich zu den 22 Quadratmetern beträgt in der Schweiz

die Strassenfläche	110 Quadratmeter pro Kopf
die Bahnfläche	18 Quadratmeter pro Kopf
die gesamte Dachfläche	25 Quadratmeter pro Kopf
die Wohnfläche	40 Quadratmeter pro Kopf

Fachkreise nehmen an, dass die Wirkungsgrade der Solarzellen (d.h. die Energieausbeute) in Zukunft von 13 auf 25 bis 30% zunehmen können.

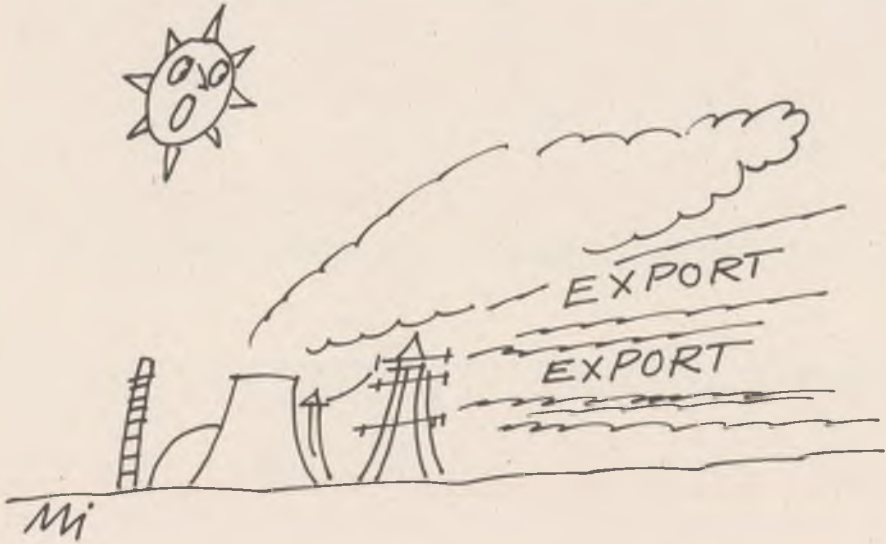
Quellen: VSE, Erneuerbare Energien  
Expertenkommission Energieszenarien EGES  
Bundesamt für Raumplanung BRB 1989

**Die Schweiz ist der grösste Stromexporteur Europas. Ein gutes Geschäft für die Strom-Barone. Sie nennen es anders: "Genügende Versorgungssicherheit".**



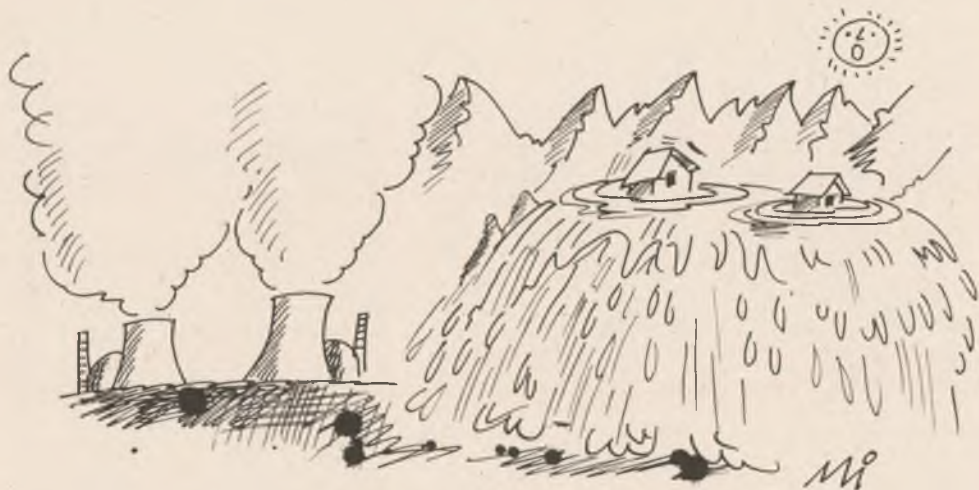
- o Im Durchschnitt der Jahre 1980 bis 1989 betrug der Strom-Exportüberschuss der Schweiz 22% des schweizerischen Landesverbrauchs. Die Exporte gehen vor allem nach Italien und Deutschland.
- o 1988 hatte die Schweiz einen Strom-Nettoexport von 21% und Frankreich (vermeintlich der grösste Stromexporteur) einen solchen von 11% des Landesverbrauchs.
- o Die Schweiz bezieht den Atomstrom aus Frankreich nicht zum Eigenbedarf, sondern zum Wiederexport zu Spitzenzeiten.
- o Vom Stromexportgeschäft erzielten die Elektrizitätsgesellschaften 1989 einen Nettoerlös von 417 Millionen Franken.  
(Importkosten 817 Mio Fr., Exporterlöse 1234 Mio Fr.).

## Die sogenannte Versorgungslücke im letzten Winter war ein Produkt der Stromwerbung.



- o Trotz grosser Trockenheit und geringerer Wasserkraftproduktion haben die Elektrizitätswerke im Kalenderjahr 1989 immer noch 24 Milliarden Kilowattstunden exportiert, das heisst, gleichviel wie im Jahr vorher und mehr im als 10-Jahresdurchschnitt von 21,8 Milliarden kWh.
- o Auch im wasserarmen Winterhalbjahr 1989/1990 lag der schweizerische Stromexport mit 11 760 GWh immer noch 16% über dem 10-Jahresdurchschnitt von 10 104 GWh.
- o Selbst im extrem trockenen Jahr 1989 hat die Schweiz 5% des Landesverbrauchs mehr Strom ins Ausland exportiert als importiert.
- o Im Herbst 1989 war der Füllungsgrad der Speicherseen bedrohlich tief, aber im März 1990 war er mit 23% auf dem höchsten Stand der letzten 10 Winter! Mit subventioniertem Importstrom aus Frankreich wurden die Speicherseen für den Inlandbedarf geschont und dafür zum Exportieren von teurem Strom zu Spitzenzeiten benützt. Anstatt die gespeicherte Energie für den eigenen Bedarf zu nutzen, wurde sie zum Exportgeschäft verwendet. Deswegen resultierte im Stromwinter ein Importüberschuss von 7% des Inlandverbrauchs.

## Je mehr Atomkraftwerke im Unterland, desto mehr überflutete Alpentäler im Oberland.



Die neuen grossen Pumpspeicherwerke in den Alpen sind Filialen der französischen Atomkraftwerke. Frankreich hat zuviel Atomstrom (sog. Bandenergie) und exportiert ihn im Sommer billig für 2 bis 3 Rappen pro kWh (im Winter für 6 bis 7 Rappen).

Der Export von Strom ans Ausland zu Spitzenzeiten bringt den schweizerischen Elektrizitätswerken aber 20 bis 25 Rappen pro kWh. Deshalb sollten nach dem Ausbau von Grand Dixence und Mauvoisin in Grimsel-West und im Val Madris neue Pumpspeicherwerke erstellt werden. Die Strombarone haben gesamthaft 100 Projekte in der Schublade.

Nach einer Studie der Elektrowatt-Ingenieurunternehmung (EWI) reicht der inländische Pumpstrom für Grimsel-West nicht aus. Er muss aus Frankreich importiert werden.

## Atomenergie ist weltweit eine Sackgasse. Auch Schweden, Österreich und Italien haben den Ausstieg beschlossen.



Der schwedische Ausstieg aus der Atomenergie wird von der hiesigen Elektrolobby angezweifelt. Die Tatsachen verhalten sich wie folgt:

- o Das schwedische Volk beschloss am 23. März 1980 des Ausstieg, das heisst die Stilllegung der 12 Atomreaktoren Schwedens.
- o Nach der Volksabstimmung beschloss das Parlament den Zeitplan für die Stilllegung der Atomkraftwerke: Der erste Reaktor sollte im Jahr 1995, der letzte im Jahr 2010 ausser Betrieb gesetzt werden.
- o Diese Fristen des Parlaments sind 1989/90 neu diskutiert worden, aber der Ausstieg aus der Atomenergie ist in Schweden überhaupt nicht bestritten. Schweden nähert sich heute eher den schweizerischen Ausstiegsszenarien, die einen Ausstieg aus der Atomenergie bis 2025 vorsehen.

**Atomkraftkraftwerke sind der sichere Weg in den weltweiten Atomterrorismus. Bereits ist spaltbares Material für 258 Atombomben gestohlen worden.**



Die Internationale Atomenergie-Organisation (IAEO in Wien) überwacht im Rahmen des Atomsperrvertrags den weltweiten Verkehr mit spaltbarem Material.

Als "signifikante Menge" (SQ) bezeichnet man diejenige Menge an spaltbarem Material, die ausreicht, um eine Atombombe herzustellen (8 kg Plutonium oder 8 kg Uran-233 oder 25 kg angereichertes Uran-235).

Bis zum März 1987 fehlten insgesamt 258 signifikante Mengen. Sie reichen aus, um 258 Atombomben herzustellen.

Quelle: Ärzte für Soziale Verantwortung, PSR/1990  
Prof. Alexander Rossnagel, Darmstadt

## Das Problem der radioaktiven Abfälle ist unlösbar. Wir schieben es auf die nächsten tausend Generationen ab.



Das radioaktive Plutonium, das in jedem Atomreaktor als Müll anfällt, hat eine Halbwertszeit von 24'400 Jahren. Das heisst: In 24'400 Jahren erst ist die Radioaktivität um die Hälfte vermindert, nach 48'800 Jahren auf ein Viertel, usw. Diese Zeit ist durch keine technischen Massnahmen oder Erkenntnisse reduzierbar.

Um auf die Dauer eine Vergiftung der Biosphäre (Luft, Wasser, Erde) sicher zu vermeiden, müssten die hochradioaktiven Abfälle für mehrere 100'000 Jahre sicher eingekapselt werden. Bis jetzt gibt es materialtechnisch keine Lösung, um eine Stabilität für diese langen Zeiten sicherzustellen. Die Endlagerung für hochradioaktive Abfälle ist noch nirgends gelöst, und vielleicht auch nie lösbar.

Hätten die alten Aegypter zur Zeit des Pyramidenbaus radioaktive Abfälle produziert und eingelagert, so wäre erst gerade ein Viertel der Halbwertszeit abgelaufen.

## Nagra: Viel Geld verlocht und nichts gewonnen.



Bis Ende 1988 hat die Nationale Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle (Nagra) 348 Millionen Franken ergebnislos verlocht, um ein Loch für ein sicheres Endlager für den Atommüll zu finden.

Die Nagra suchte harten Granit und fand weichen Mergel, Ton, Kohle und Wasser. Eine sichere Endlagerung für einige hunderttausend Jahre ist überhaupt nicht in Sicht.

Die Nagra bohrt derzeit an folgenden Standorten weitere Löcher: Wellenberg (NW), Oberbauenstock (UR), Bois de la Glaive (Ollon, VD), Piz Pian Grand (GR), – überall gegen den Widerstand der örtlichen Bevölkerung.

"Wenn es sein muss, bin ich bereit, das Lager für radioaktive Abfälle einer Region aufzuzwingen. Dies ist meine Aufgabe." (Bundesrat Adolf Ogi, 22.1.1989)

1978 stellte das eidgenössische Parlament im Bundesbeschluss zum Atomgesetz die Bedingung auf, bis 1985 müssten "die dauernde, sichere Entsorgung und Endlagerung" der radioaktiven Abfälle gewährleistet sein (sog. Gewährsnachweis). Sollte die Gewähr bis 1985 nicht erbracht sein, würden die Betriebsbewilligungen hinfällig werden. Im Jahre 1990 ist ein Endlager für hochradioaktive Abfälle noch in weiter Ferne. Stattdessen zahlt der Bund 20 Millionen Franken an ein Zwischenlager in Würenlingen (Zwilag).



## Der Atomfad heisst mehr Treibhauseffekt.



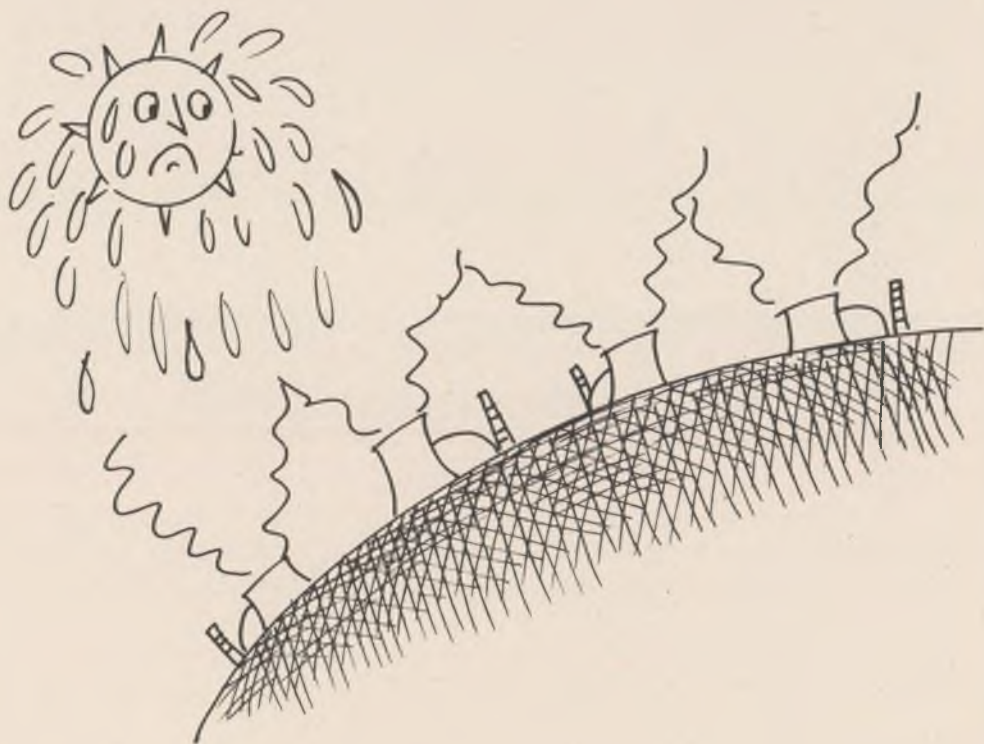
Die Expertengruppe Energieszenarien des Bundesrates (EGES) hat den Kohlendioxid-Ausstoss ( $\text{CO}_2$ ) für die verschiedenen Energiezukünfte der Schweiz im Zeitraum 1985-2025 wie folgt berechnet:

Atomfad (Referenzszenario)	+ 9% mehr $\text{CO}_2$
Ausstiegsszenario (bei Wirtschaftswachstum)	- 11% weniger $\text{CO}_2$
Sparszenario (neuer Lebensstil)	- 29% weniger $\text{CO}_2$

Eine Energiepolitik mit dem schrittweisen Verzicht auf Atomkraftwerke ist erfolgreicher bei der Bekämpfung des Treibhauseffekts als der Atomfad.

Quelle: Expertengruppe Energieszenarien des Bundes, EGES, 1988

## **Auch Atomkraftwerke heizen unsere Atmosphäre! Sie sind die falschen Retter vor der Klimaerwärmung.**



Schürfung, Abbau und Aufbereitung der Uranerze bis zu den AKW-Brennstäben benötigt enorme Mengen an fossilen Energieträgern (Dieselöl, Heizöl, Gas). Die Nutzung der Atomenergie in den 5 schweizerischen AKW erzeugt auf diese Weise 1,8 Millionen Tonnen Kohlendioxid. Dies entspricht 11% der Kohlendioxid-Emission des motorisierten Verkehrs in der Schweiz.

Ein Franken, der in die Verbesserung der Energie-Effizienz (sparen, rationelle Nutzung) investiert wird, spart vier- bis siebenmal mehr CO<sub>2</sub>, als der Franken, der in ein AKW geht.

**Atomkraftwerke sollen Erdöl und Kohle ersetzen.  
Wer das behauptet, propagiert die Geisterfahrt ins Absurde.**



- o Die " Weltklima-Konferenz von Toronto" verlangte eine CO<sub>2</sub>-Verminderung von 20% bis ins Jahr 2005. Wollte man diese 20% an fossiler Energie mit Atomenergie ersetzen, müssten weltweit 2500 neue Atomkraftwerke vom Typ Gösgen erstellt werden. Das wären von 1986 bis 2005 jedes Jahr 125 neue Atomkraftwerke oder alle drei Tage ein neues – eine absurde Perspektive!
- o Heute liefert die Atomenergie nur 2,5% des Weltenergieverbrauchs. Wollte man weltweit den zukünftigen, zusätzlichen Energieverbrauch nur noch durch die Atomkraft befriedigen, müssten in den nächsten 70 Jahren 50'000 Atomkraftwerke gebaut werden. Diese würden allerdings die ganzen Uranreserven der Erde innert weniger Monate aufbrauchen!
- o Wollte man in der Schweiz 10 Prozent des Verbrauchs an fossiler Energie durch Atomstrom ersetzen, müssten drei neue Atomkraftwerke vom Typ Gösgen gebaut werden; das heisst, die Atomstromproduktion müsste verdoppelt werden. (Vizedirektor BEW/OECD).

Quellen: SES  
Konferenz von Toronto  
Prof. Dr. B. Giovannini, Genf, NZZ 17.10.1989  
Vizedirektor Bundesamt für Energiewirtschaft, OECD

## Beim Sparpfad verdient die schweizerische Wirtschaft besser.



In der Schweiz wurde die Herstellung von Grosskomponenten für thermische Kraftwerke eingestellt (Asea-Brown Boveri).

Würde das Atomkraftwerk Graben gebaut, könnte die bernische und solothurnische Wirtschaft nicht viel mehr als den Zaun und das Verwaltungsgebäude erstellen. Dazu Professor Wolf Linder: "Beim Kernkraftwerkbau kommt der Maler allenfalls dazu, die Wohnung des Abwärts zu tapezieren."

Werden hingegen Geräte verbessert, Apparate optimiert, Häuser isoliert, Heizungen saniert, Steuerungen montiert, profitieren Baugewerbe, Haustechnik, Installateure, Feuerungstechnik, Regeltechnik, Elektronik und viele mehr. Alle diese Zukunftstechnologien sind exportträchtig.

Quellen: EGES 1988  
GBH 1983  
Prognos 1988

## Beim Sparpfad entstehen mehr und bessere Arbeitsplätze.



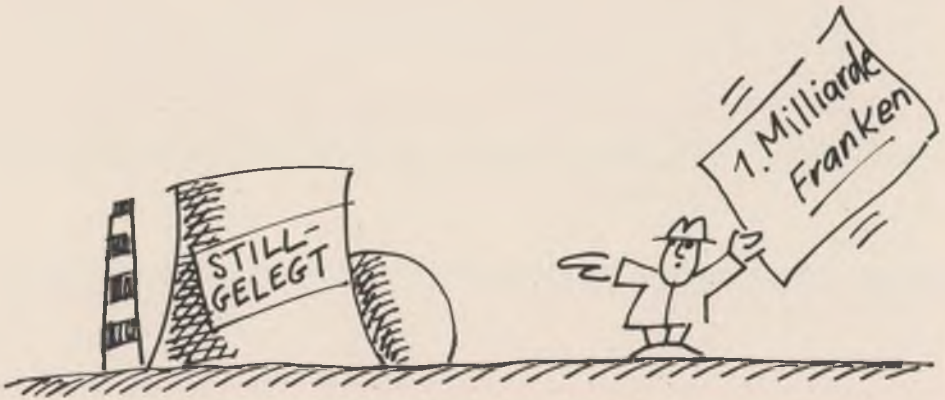
Der Bau und der zwanzigjährige Betrieb des Atomkraftwerks Leibstadt kosten rund 16,5 Milliarden Franken.

Würden die 16,5 Milliarden Franken während 20 Jahren eingesetzt, um Heizungen zu sanieren, Häuser zu isolieren und Geräte zu verbessern, so würden dadurch

- o dreimal mehr Menschjahre Beschäftigung geschaffen
- o und anderthalbmal mehr Energie eingespart als das AKW Leibstadt erzeugt.

Quelle: R. Strahm, Wirtschaftsbuch Schweiz 1987

**Der teure Traum vom billigen Atomstrom ist spätestens dann ausgeträumt, wenn es ums Abreissen der alten Atomkraftwerke geht.**

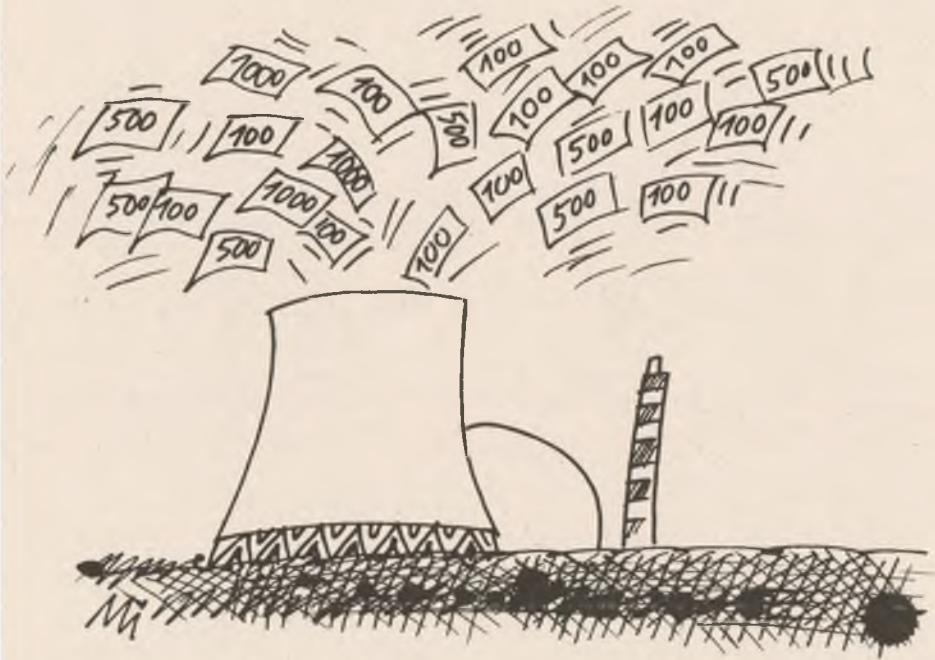


Atomkraftwerke haben eine Lebensdauer von 30 bis maximal 40 Jahren. Die ersten Atomkraftwerke in England, USA und Deutschland mussten bereits stillgelegt werden.

- o In England kostet die Stilllegung und der Abriss jedes stillgelegten Magnox-Reaktors eine Milliarde Franken.
- o In den USA kosteten die Aufräumarbeiten des stillgelegten Reaktors von Three Mile Islands (Harrisburg) eine Milliarde Dollar = 1500 Millionen Franken.
- o In der Schweiz haben die Atomkraftwerk-Betreiber zusammen für die Stilllegung der fünf Reaktoren bis 1990 nur gerade 160 Millionen Franken in den Stilllegungsfonds eingelegt.

Quellen: NZZ 31.3./1.4.1990  
Tages-Anzeiger 27.6.1989/26.2.1990

## Atomkraft ist unrentabel.



Grossbritanniens Madame Thatcher reprivatisiert die ganze britische Elektrizitätswirtschaft, – mit Ausnahme der 17 Atomkraftwerke. Die Atomkraftwerke wollte niemand kaufen wegen "des über ihnen liegenden Damoklesschwertes der unkalkulierbaren Kosten" (NZZ) und wegen der zu hohen Gestehungskosten des Atomstroms.

In den USA beschlossen die Aktionäre den Abbruch des neu erstellten Atomkraftwerks Shoreham, weil vorauszusehen war, dass der Atomstrom unverhältnismässig teuer zu stehen kommt.

Quellen: TA vom 3.7.1989  
NZZ, 31.3./1.4.1990

**Die Schweiz wird von Stromverkäufern regiert: Von Stromverwaltungsräten, Atomparlamentariern und kantonalen Elektro-Regierungen. Die wollen doch mehr Strom verkaufen!**



Im Eidgenössischen Parlament sitzen insgesamt 72 Vertreter der Energiewirtschaft (Verwaltungsräte, Direktoren, Verbandsvertreter). 38 National- und Ständeräte davon sind interessenmässig mit der Atomwirtschaft verbunden.

Von 169 Regierungsräten in den Kantonen üben deren 149 Verwaltungsratsmandate in 48 Elektrizitätsgesellschaften aus.

Quellen: "Register der Interessenbindungen" des Generalsekretariats der Schweizerischen Bundesversammlung;  
Tages-Anzeiger-Magazin Nr 39/1987



**Auch Sie bezahlen 20 Franken an die millionenschwere Atomstrom-Propaganda.  
Zwangswweise erhoben über Ihre Elektrizitätsrechnung.**



Nach Schätzung von Experten gibt die Atomstromlobby mindestens 60 Millionen Franken gegen die Atominitiativen und für die Strompropaganda aus. Das macht pro Schweizer Haushalt rund 20 Franken.

Folgende finanzstarken Lobby-Organisationen setzen sich, indirekt finanziert von den Stromkonsumenten, für den Atomstrom ein:

VSE	Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke, Zürich
INFEL	Informationsstelle für Elektrizitätsanwendung, Zürich
SVA	Schweizerische Vereinigung für Atomenergie, Bern
SIK	Schweizerische Informationsstelle Kernenergie, Zürich
Energieforum Schweiz, Bern	
NAGRA	Nationale Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle, Baden
AVES	Aktion für vernünftige Energiepolitik

Darüber hinaus haben alle Atomkraftwerke und die grossen Elektrizitätsgesellschaften ihre PR-Abteilungen mit mehreren Mitarbeitern.

Quellen: Branchenkenner  
Tages-Anzeiger-Magazin Nr. 39/1987

## Atomforschung ist das liebe Kind der Politiker.



In den 70er Jahren wurden 80% der Forschungsmittel des Bundes in die Atomforschung gesteckt. Heute sind es immer noch fast zwei Drittel.

Im Jahre 1989 wurden die 165 Millionen Franken für Energieforschung wie folgt verteilt:

Atom: Kernspaltung, Kernfusion, unterstützende Techniken	61%
Erneuerbare Energien: Sonne, Wind, Biogas, usw.	18%
Sparen: Rationelle Energienutzung, usw.	15%
Fossile Energien: Motoren, Feuerungen	6%

Von 1986-1989 gab der Bund für die Kernfusion rund zehnmahl mehr aus als für die Solarstromentwicklung.

## Die "Option Kernenergie" heisst Ja für das AKW Graben.



Die Pläne für das Atomkraftwerk Kaiseraugst sind endgültig beerdigt. Kosten für den Bund 350 Millionen Franken, für den Stromkonsumenten zusätzlich fast eine Milliarde Franken.

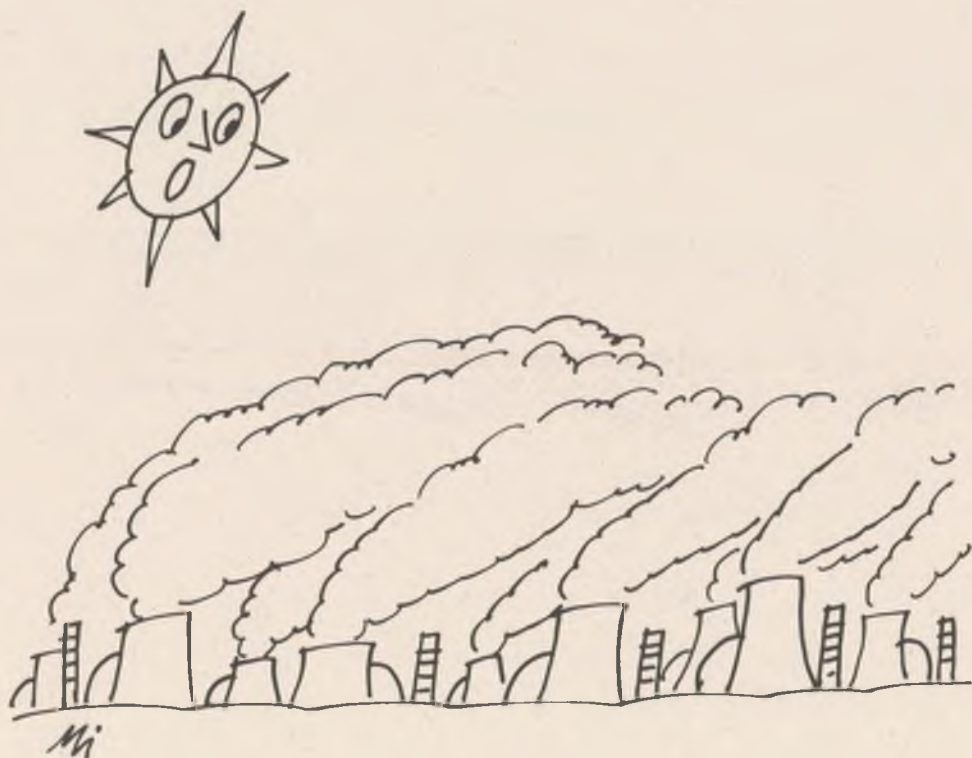
Das einzig verbleibende Bewilligungsverfahren in der Schweiz betrifft das geplante Atomkraftwerk in Graben bei Langenthal (Gesuch um Rahmenbewilligung 1979).

Die Kernkraftwerk Graben AG (KKG) weigert sich, auf die Standortbewilligung entschädigungslos zu verzichten. Und Bundesrat Ogi verweigert die Entschädigung. Das Schwarz-Peter-Spiel dauert nun schon Jahre und soll bis nach dem 23. September 1990 dauern.

Die "Option Kernenergie offenhalten" kann nur heissen: AKW-Projekt Graben bauen.

Die Verschiebung der Liquidation des Projekts Graben kostet über 100'000 Franken pro Tag.

## Wohin Wachstumsraten führen: Alle 5 Jahre ein neues Atomkraftwerk.

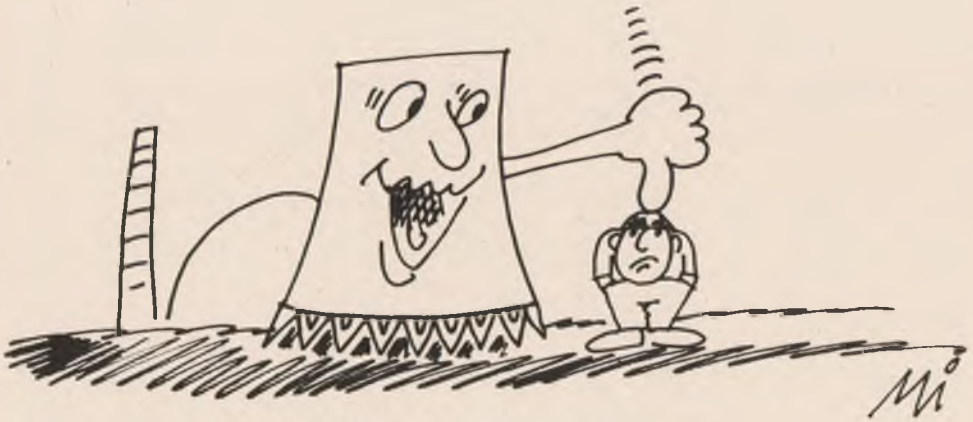


Wenn die Energieverbrauchsentwicklung nach den Plänen der Elektrizitätswerke verläuft (sog. Referenzszenarien), wird die Schweiz ab dem Jahr 2000 alle 5 Jahre ein neues Atomkraftwerk brauchen.

4 oder 5 neue AKW bis zum Jahre 2025.

Quelle: Referenz-Szenario, Expertengruppe Energieszenarien EGES 1988

## Neue Atomkraftwerke – nur gegen das Volk!



Eine repräsentative Umfrage des Forschungszentrums für schweizerische Politik der Universität Bern im Jahre 1989 ergab:

77% der Schweizer(innen) sind gegen ein neues Atomkraftwerk.

18% der Schweizer(innen) nehmen den Bau zusätzlicher AKWs in Kauf.

Die Gegner des Baus neuer AKWs sind von 1973 bis 1989 von 19 auf 77% angestiegen.

Quelle: Forschungszentrum für schweizerische Politik, Universität Bern, 1989

## **Auch Atombefürworter sollen zu Worte kommen.**

Wir möchten nicht einseitig sein. Auch einige prominente Atombefürworter sollen mit ausgewählten Zitaten zu Worte kommen

### **"Geschwätz"**

*"Ich kann das Geschwätz vom Ausstieg aus der Kernenergie bald nicht mehr hören, denn niemand ist bereit, Verzicht zu leisten."*

Andreas Bellwald, Visp,  
Präsident des Schweizerischen  
Energie-Konsumentenverbandes von  
Industrie und Wirtschaft (EKV)  
in: Kernpunkte Nr. 20/1987

### **"Ozon-Treib-Loch-Haus"**

*"Das Gefährlichste in Bezug auf die Umwelt, scheint mir, ist die Klimaveränderung, also man sagt dem glaub'ich ein Ozonloch, zum Beispiel, das ist das Gefährlichste. Deshalb darf man den Strom nicht künstlich beschränken."*

Ulrich Bremi, Nationalrat  
Ingenieur, Fraktionspräsident FDP  
im Fernsehen DRS, Zeitspiegel,  
1. Juni 1988

(Ulrich Bremi verwechselte in seinen angelernten Argumenten das Ozonloch mit dem Treibhauseffekt...!)

### **"Wohlstandsausstieg"**

*"Der Ausstieg aus der Kernenergie kommt einem Ausstieg aus dem Wohlstand gleich."*

Fritz Leutwyler  
Verwaltungsratspräsident der  
ehemaligen Brown Boveri, Baden (BBC)  
in: Kernpunkte Nr 14/1988

### **"Albanien"**

*"Wir können doch nicht zum Albanien von Mitteleuropa werden und uns abkapseln!"*

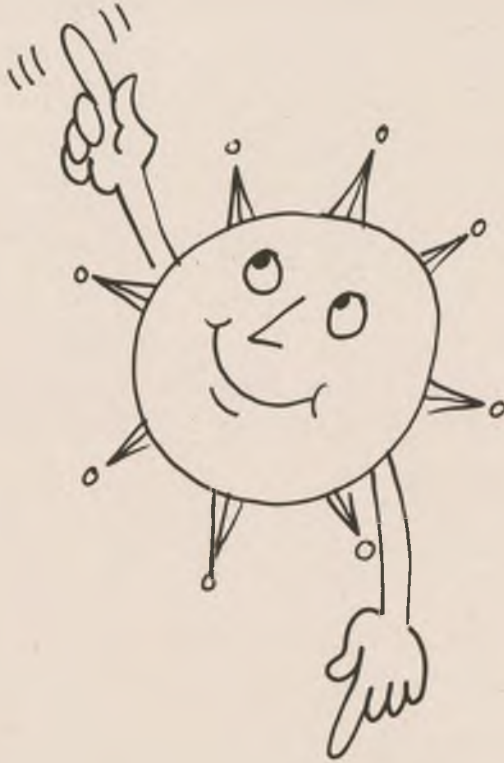
Bundesrat Adolf Ogi  
Schweizer Illustrierte vom 28.5.1990

### **"Kriegswirtschaft"**

*"Der Ausstieg ist nach unserer Beurteilung ohne kriegswirtschaftliche Massnahmen nicht machbar."*

M. Breu, Direktor VSE  
VSE-Bulletin Nr. 10/1990

## Die Ausstiegsinitiative

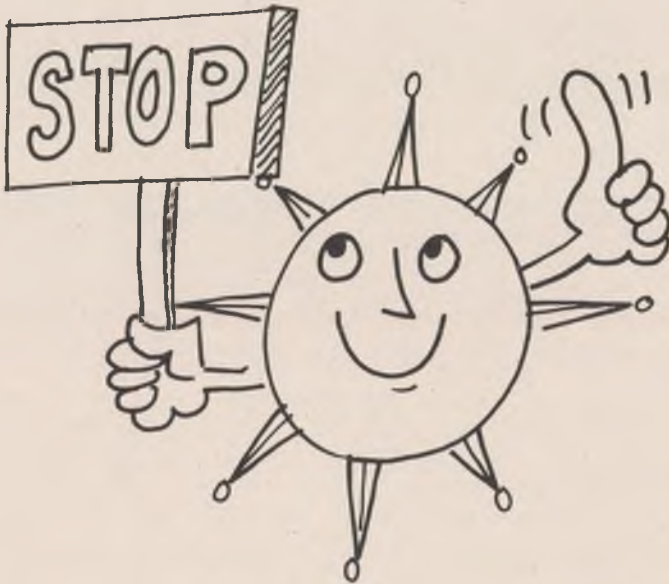


Die Volksinitiative "für den Ausstieg aus der Atomenergie" verlangt folgende Ergänzung der Bundesverfassung:

### **Art. 24 quinquies Abs. 3-5 (neu)**

- <sup>3</sup> In der Schweiz dürfen keine weiteren Anlagen zur Erzeugung von Atomenergie und keine Anlagen zur Bearbeitung von Kernbrennstoffen in Betrieb genommen werden. Die bestehenden Anlagen dürfen nicht erneuert werden. Sie sind so rasch als möglich stillzulegen.
- <sup>4</sup> Um eine ausreichende Stromversorgung sicherzustellen, sorgen Bund und Kantone dafür, dass elektrische Energie gespart, besser genutzt und umweltverträglich erzeugt wird. Natürliche Gewässer und schutzwürdige Landschaften dürfen durch neue Kraftwerksbauten nicht beeinträchtigt werden.
- <sup>5</sup> Zum gleichen Zweck fördert der Bund die Erforschung, Entwicklung und Nutzung von dezentralen umweltverträglichen Energieanlagen.

## Die Moratoriumsinitiative



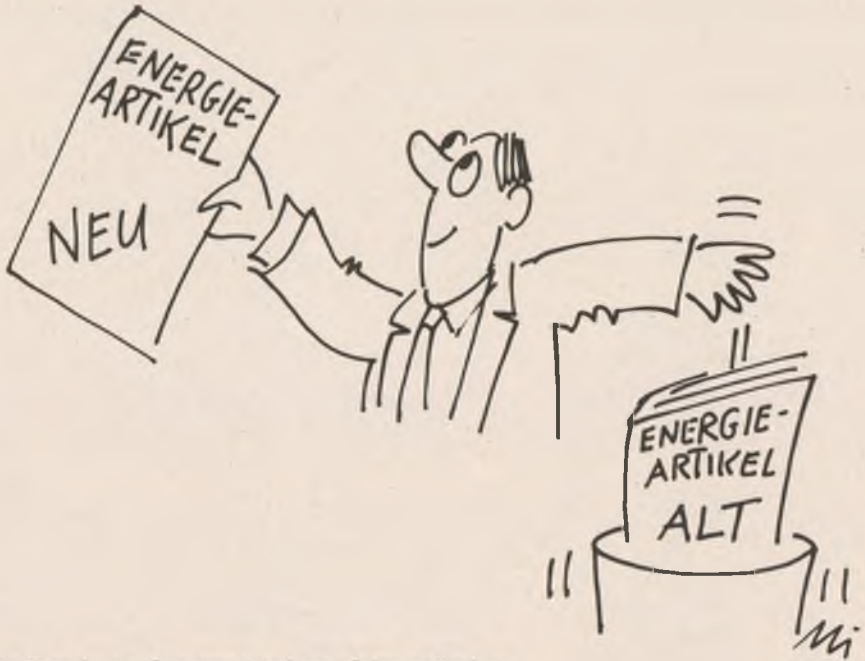
Die Volksinitiative "Stopp dem Atomkraftwerkbau (Moratorium)" verlangt folgende Ergänzung der Bundesverfassung:

### **Übergangsbestimmungen Art. 19 (neu)**

Für die Dauer von zehn Jahren seit der Annahme dieser Übergangsbestimmung durch Volk und Stände werden keine Rahmen-, Bau-, Inbetriebnahme- oder Betriebsbewilligungen gemäss Bundesrecht für neue Einrichtungen zur Erzeugung von Atomenergie (Atomkraftwerke oder Atomreaktoren zu Heizzwecken) erteilt. Als neu gelten derartige Einrichtungen, für die bis zum 30. September 1986 die bundesrechtliche Baubewilligung nicht erteilt worden ist.



## Der Energieartikel



Die Bundesverfassung wird wie folgt geändert:

### Art. 24 octies

- <sup>1</sup> Bund und Kantone setzen sich im Rahmen ihrer Zuständigkeiten für eine ausreichende, breitgefächerte und sichere, wirtschaftliche und umweltverträgliche Energieversorgung sowie für einen sparsamen und rationellen Energieverbrauch ein.
- <sup>2</sup> Der Bund erlässt Grundsätze für:
  - a. die Nutzung einheimischer und erneuerbarer Energien;
  - b. den sparsamen und rationellen Energieverbrauch.
- <sup>3</sup> Der Bund:
  - a. erlässt Vorschriften über den Energieverbrauch von Anlagen, Fahrzeugen und geräten;
  - b. fördert die Entwicklung von Energietechniken, insbesondere im Bereich des Energiesparens und der erneuerbaren Energien.
- <sup>4</sup> Der Bund berücksichtigt in seiner Energiepolitik die Anstrengungen der Kantone und ihrer Gemeinwesen sowie der Wirtschaft. Den unterschiedlichen Verhältnissen der einzelnen Gebiete des Landes und der wirtschaftlichen Tragbarkeit ist Rechnung zu tragen. Massnahmen betreffend den Verbrauch von Energie in Gebäuden werden vor allem von den Kantonen getroffen.



STROM

23. September 1990

OHNE ATOM

3xJA