

Zeitschrift: Energie & Umwelt : das Magazin der Schweizerischen Energie-Stiftung SES
Herausgeber: Schweizerische Energie-Stiftung
Band: - (1999)
Heft: 3: Wege aus der Treibhausfalle

Artikel: Milliardenverluste durch Fehlprognosen
Autor: Braunwalder, Armin
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-586624>

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

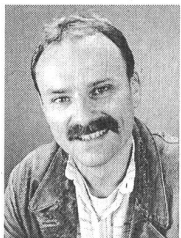
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 05.05.2025

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

Milliardenverluste durch Fehlprognosen

Fehlprognosen, teure Stromüberschüsse und milliardenschwere Fehlinvestitionen werfen ein düsteres Licht auf die Schweizer Elektrizitätswirtschaft. Als ob nicht schon genug Schaden angerichtet wäre, verbreiten die falschen Strompropheten für den Fall des Atomausstiegs unverdrossen das Schreckgespenst der "Stromlücke". Doch das ist gar nicht das Problem, sondern die Denklücken in den Köpfen.



Von Armin Braunwalder, Geschäftsführer der SES

Die Betreiber der fünf Schweizerischen Atomkraftwerke sind nicht zu beneiden. Die gesellschaftliche Akzeptanz für das "friedliche Atom", wie es in den Fünfziger Jahren noch besungen wurde, schmilzt seit dem Tschernobyl-Desaster wie die Gletscher in den Alpen. Mit der Strommarktliberalisierung folgt der nächste Keulenschlag. Die Marktöffnung zwingt die AKW-Betreiber zu einem unmöglichen Spagat. Die Produktionskosten des Atomstroms müssen massiv gesenkt werden. Die Devise für den Betrieb der AKWs lautet neuerdings: "So sicher wie genügend; nicht: So sicher wie technisch möglich." So formulierte es NOK-Direktor Kurt Küffer an der SVA-Tagung "Kostenoptimierung in Kernkraftwerken" Ende April 1998. Im Klartext heisst das: Mehr Risiko - weniger Sicherheit.

Atomfreak Couchepin war Vizepräsident der Elektrowatt

"Zu solchen Cash Cows trägt man in liberalisierten Strommärkten Sorge", frohlockt Hans Fuchs, Chef des Atomkraftwerks Gösgen, in der Handelszeitung. "Kernenergie", so Fuchs weiter, sei "ein Geschenk des Himmels". Für wie dumm hält uns dieser Mann eigentlich? "In der Branche kursieren Schätzungen, wonach das viel zu teuer produzierende Atomkraftwerk Leibstadt einen "Wert" von minus 2 Milliarden Fran-

ken hat", schrieb die NZZ am 8. Juli 1999. Melkkühe sind somit die Schweizer KonsumentInnen, die diese Milliardenpleite über die Stromtarife zu bezahlen haben. Und wenn es nach der Atomlobby ginge, soll das noch lange so bleiben. Sie stösst bei Atomfreaks wie Bundesrat Pascal Couchepin weiterhin auf offene Ohren. Das ist nicht erstaunlich, war doch Couchepin bis zu seiner Wahl in den Bundesrat jahrelang Vizepräsident des Verwaltungsrats der Elektrowatt AG (heute Watt AG). Sie ist über direkte und indirekte Beteiligungen massgeblich an der Investitionsruine AKW Leibstadt beteiligt. Mit einem strammen Atomkurs will Couchepin die Milliardenpleite offenbar ausbügeln. Er führt im Bundesrat die Atomfraktion an, welche die AKW gegen den Willen von Energieminister Leuenberger weit über die ursprünglich geplante Betriebsdauer von 40 Jahren hinaus am Netz halten will. Couchepin glaubt an das "goldene Ende". Wenn Verluste und Schulden erst einmal abgetragen sind, so seine Hoffnung, werden AKWs die grossen Gewinne einfahren. Das ist erstens illusorisch angesichts des Preisdrucks durch die Marktöffnung. Und zweitens kalkuliert Couchepin höchst riskant: Je älter die Reaktoren, desto grösser die Gefahr eines Unfalls.

Expertenurteil: Rabenschwarze AKW-Zukunft

"In den nächsten fünf bis zehn Jahren wird es kaum gelingen, einen Reaktortyp zu entwickeln, der gleichzeitig die technische Sicherheit erhöht, die Abfallmengen bzw. deren Radioaktivität reduziert und die Gefahr eines Missbrauchs von waffenfähigem Plutonium vermindert."

Das ist die Schlussfolgerung einer ausländischen Expertengruppe, die im Auftrag des Schweizerischen Wissenschaftsrates "Fortgeschrittene Nuklearsysteme" untersucht hat. Doch es kommt noch schlimmer: Der Fusionsreaktor als nuklearer Hoffnungsträger "ist noch am weitesten von einer wirtschaftlichen Anwendung entfernt" Fachleute rechnen mit Realisierungszeiten von bis zu 50 Jahren und streiten sich darüber, ob sich Fusionsreaktoren wirtschaftlich je betreiben lassen. Trotzdem klammert sich die Atomlobby verzweifelt an diesen Strohalm und will sich durch Betriebszeitverlängerungen über die Durststrecke wursteln. Statt die Stromversorgung der Zukunft auf vagen Hoffnungen zu bauen, ist es vernünftiger, heute realisierbare Massnahmen zum Ersatz der fünf alternden Atomkraftwerke einzuleiten. Nötig ist darum eine klare, energiepolitische Weichenstellung für Energieeffizienz und erneuerbare Energien. Voraussetzung dafür ist die Beseitigung von schwarzen Löchern im Denken, welche die politische Diskussion und die öffentliche Meinung entscheidend beeinflussen. So zum Beispiel die gravierende Lücke zwischen Prognosen und Wirklichkeit.

NZZ auf konsequentem Anti-Atomkurs

Schon vor zwölf Jahren warnten der Verband der Schweizerischen Elektrizitätswerke (VSE) und die Atomlobby im Chor vor einer "Stromlücke". Im Winter 1997/98, prognostizierten sie, würden 8 Milliarden Kilowattstunden (kWh) fehlen. Das entspricht der Jahresproduktion des AKW Leibstadt. Tatsächlich hat die Schweiz in besagtem Winterhalbjahr - Elektroheizungen sei Dank - ganze 0,303 Milliarden kWh importiert. Für die zehn Wintersemester seit 1988/89 resultierte gar ein Exportüberschuss von insgesamt 1,943 Milliarden kWh. "Die VSE-Prognosen hatten wohl nur einen Zweck: Sie sollten politischen Druck für den Bau neuer Kraftwerke erzeugen", schreibt die NZZ am 8. Juli 1999. Ausgehend von dieser völlig falschen und fatalen Prognose ging die Schweizerische Elektrizitäts-



Atomkraftwerk Leibstadt: "Geschenk des Himmels" hat einen "Wert" von minus 2 Milliarden Franken, wie die NZZ am 8. Juli 1999 festhält. Bild: Ali

wirtschaft langfristige Lieferverträge für französischen Atomstrom ein (ca. 3000 MW = 3 AKW à la Leibstadt), den in der Schweiz heute und in Zukunft niemand braucht. Kostenpunkt: Rund 7 Milliarden Franken. Mit Produktionskosten von 9,9 Rp/kWh war dieser Strom 1998 "absurd teuer" (NZZ). Auf dem europäischen Spotmarkt kostet dieselbe kWh Bandstrom im Durchschnitt 2 Rappen. Ein milliarden schweres Verlustgeschäft. "Die Strom-Wahrheit kommt langsam ans Licht", befand die NZZ.

Doch es kommt noch dicker: Die SES rechnete im Juli vor, dass die Schweiz im Sommerhalbjahr buchstäblich im Strom schwimmt. Der Stromüberschuss ist so gross wie die Produktion aller fünf AKW. Weil dieser überflüssige Strom im ohnehin übersättigten europäischen Markt zu Tiefstpreisen weit unter den Gestehungskosten verhökert werden muss, resultieren allein in diesem Sommerhalbjahr Verluste

von gegen 500 Millionen Franken. Verluste, welche wiederum die Schweizer KonsumentInnen zu berapen haben. Der Tages-Anzeiger folgerte daraus, dass die Politik nun alles tun müsse, "damit die Atomkraft möglichst rasch vom Markt verschwindet"

Drei Schritte zum AKW-Ersatz

Die Schweiz verfügt in der Stromproduktion also über gewaltige und teure Überkapazitäten. Im Sommer gibt es für die Atomkraftwerke schlicht keinen Bedarf. Einzig für den Winter stellt sich die Frage nach Ersatzlösungen. Der Einfachheit halber rechnen wir mit einem Atomstromanteil von 40 Prozent. Mit einer Kombination aus rationeller Stromnutzung und alternativer Produktion ergeben sich unzählige Möglichkeiten, diese 40 Prozent zu ersetzen. Nicht von heute auf morgen,

sondern in einer Übergangsphase von rund 10 Jahren. Ein Blick in die Verbrauchsstatistik zeigt, wo die grossen Einsparpotentiale liegen.

1. Effizienz beim Licht steigern:

Licht ist mit 14 Prozent Verbrauchs-Anteil das grösste Stromverbrauchssegment in der Schweiz. Durch innovative Strategien kann die Hälfte dieses Stromes eingespart werden (bei gleicher Lichtstärke und besserem Licht!). Zum Beispiel durch Design-offensiven für schöne Energiesparleuchten, Umrüstung von Bürobeleuchtungen und bedarfsabhängige Regelungen. Im Winterhalbjahr macht der Lichtanteil 16-18 Prozent des Gesamtstromverbrauchs aus. Durch effizienteres Licht könnte allein in diesem Bereich die Hälfte des Stroms (8-9 Prozent) eingespart werden.

2. Elektroheizungen ersetzen:

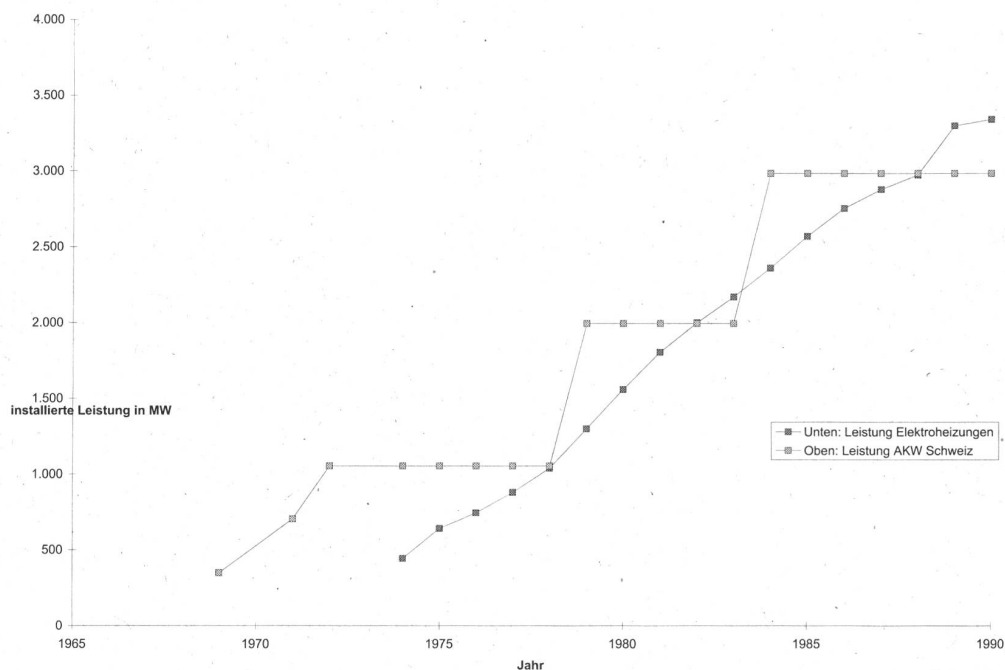
Elektroheizungen sind mit einem Verbrauchsanteil von 12 Prozent das zweitgrösste Stromverbrauchssegment. Da die Elektroheizungen naturgemäss in kalten Monaten betrieben werden, macht ihr Anteil am Winterstromverbrauch rund 20 Prozent aus. Falls die 250'000 Häuser, die elektrisch beheizt werden, im Rahmen eines Impulsprogramms optimiert würden, können auch hier 10 Prozent Strom innerhalb von 10 Jahren eingespart werden. Zum Beispiel durch wärmetechnische Sanierungen (bessere Isolation, bessere Fenster, dichtere Gebäudehülle), Holzöfen als Ergänzung, Heizungersatz durch Holz, Wärmepumpen oder Nahwärmeverbund oder schlicht und einfach durch bessere Einstellung der Speicherregulierung.

Fazit: Werden die realisierbaren Sparpotentiale allein in den Bereichen Licht und Elektrowärme ausgeschöpft, ist bereits die Hälfte des "Atomwinterstroms" ersetzt. Der Rest kann durch die Kombination Heizung/Stromproduktion substituiert werden.

3. Wärme-Kraft-Kopplung fördern:

In jeder Heizung kann Strom produziert werden, wenn die Technik der Wärme-Kraft-Kopplung (WKK) genutzt wird. Blockheizkraftwerke (BHKW) wandeln die eingesetzte Primärenergie (u.a. Gas und Heizöl) zu 2/3 in Wärme

Entwicklung Leistung Elektroheizungen und Atomkraftwerke



Die Leistung der Elektroheizungen stieg im Gleichschritt mit jener der Atomkraftwerke.

und zu 1/3 in Strom um. Der Wirkungsgrad dieser Technologie liegt deshalb bei 80-95 Prozent. Im Vergleich dazu ist ein Atomkraftwerk (Wirkungsgrad 30

Prozent) sozusagen eine Energievernichtungsmaschine. Von der eingesetzten Primärenergie (Uran) wird zwar auch 30 Prozent in Strom umgewandelt. Über 60

Prozent der Energie gehen aber ungenutzt als Abwärme verloren. Schon mehr als Tausend BHKW liefern heute Strom ins Netz. Weitere 750'000 alte Heizanlagen können bei notwendigem Ersatz durch BHKW ersetzt werden. Das Gesamtpotenzial dieser Stromproduktion würde den Atomstrom 2-3 Mal ersetzen. Um die Hälfte des "Atomwinterstroms" zu substituieren, reicht bereits der Ersatz von 150'000 Heizanlagen durch BHKW.

Klimaschutz durch Wärme-Kraft-Kopplung (WKK)

Die heutigen schweizerischen Kraftwerke sind nur für einen kleinen CO₂-Ausstoss verantwortlich. Gegenüber einer optimalen Öl/Gas-Heizung produziert eine Gas- oder Diesel-WKK-Anlage zwar mehr CO₂. Trotzdem ist eine WKK-Förderstrategie ein wichtiges Element zur Gesamtreduktion des CO₂-Ausstosses:

- Durch die Nähe von Produktion und Verbrauch werden bei Investitionsentscheiden die Spar- und Effizienzpotenziale bedeutend besser genutzt (z.B. durch wärmetechnische Gebäudesanierungen).
- Durch vernünftige Kombinationen von Investitionsstrategien, z.B. WKK in Kombination mit der Förderung von Elektrowärmepumpen kann der Gesamtwirkungsgrad gegenüber heute vervielfacht werden und damit der CO₂-Ausstoss gesenkt werden.
- Der europäische Strommix (inkl. Schweiz) wird heute zu 60 Prozent in Kohle-, Gas- und Ölkraftwerken, mit Wirkungsgraden von 30 - 60 Prozent erzeugt. Jede WKK-Anlage in der Schweiz und in Europa verbessert diese Situation.

Die Förderung der WKK hat somit europäische und globale Dimensionen bei der Erreichung der Klimaschutzziele – und damit entsprechende Marktchancen.

Heini Glauser

Initiativen sind wirklich ein Geschenk des Himmels

Vor diesen Hintergründen sind die beiden Initiativen "Strom ohne Atom" und "MoratoriumPlus", um mit den Worten von Gösgen-Chef Hans Fuchs zu sprechen, ein Geschenk des Himmels. Die Initiativen werden am 28. September 1999 eingereicht. Sie werden jenen politischen und öffentlichen Druck erzeugen, der notwendig ist, um bestehende Denklücken zu schließen. So wird das Phantom der "Stromlücke" bald an Schrecken verlieren und der politische Wille wachsen, die energiepolitischen Weichen – endlich! – in Richtung Energiewende zu stellen.

□