

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

**Herausgeber:** Schweizerische Energie-Stiftung

**Band:** - (2008)

**Heft:** 2: Einspeisevergütung : Wundermittel für die dezentrale Stromversorgung?

**Artikel:** "Neue AKW in der Schweiz" : Fehlinvestitionen oder Goldesel?

**Autor:** Piller, Bernhard

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-586399>

### **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**

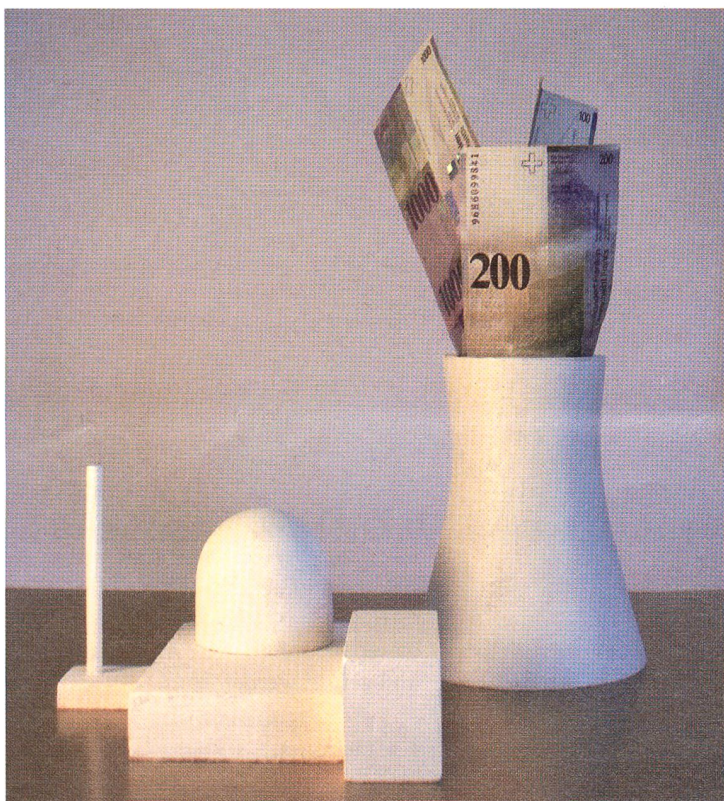
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 22.01.2025

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

# «Neue AKW in der Schweiz» – Fehlinvestition oder Goldesel?

**Geht es nach der Stromwirtschaft, sollen in der Schweiz in den kommenden zwei Jahrzehnten drei neue Atomkraftwerke gebaut werden. Atomkraftwerke sind aber gefährlich, teuer und haben nicht voraussagbare Kostenfolgen. Sie verhindern zudem den Umstieg auf zukunftsfähige erneuerbare Energien und den effizienteren Stromeinsatz. Die Schweiz steht strompolitisch vor einem Scheideweg und die Stromwirtschaft vor einer richtungsweisenden Investitionsentscheidung.**



Von **BERNHARD PILLER**  
Mitglied SES-Geschäftsleitung,  
[bernhard.piller@energiestiftung.ch](mailto:bernhard.piller@energiestiftung.ch)

Einmal jährlich organisiert die SES eine vielbeachtete und gutbesuchte Fachtagung. Dieses Jahr zum Thema «Neue Atomkraftwerke in der Schweiz». Die Debatte um neue AKW prägt die energiepolitische Diskussion in der Schweiz seit bald drei Jahren. Für den kommenden Herbst sind von den grossen Stromkonzernen AXPO, BKW und Atel drei Rahmenbewilligungsgesuche für neue Atomkraftwerke angekündigt. Im Zentrum unserer Fachtagung stehen ökonomische und ganz generell volkswirtschaftliche Fragen der Atomenergienutzung. Die Fachtagung findet am Freitag, den 12. September 2008, in Zürich statt.

## **Kurzes Zeitfenster, die Energiewende einzuleiten**

Heute produzieren in der Schweiz fünf Atomkraftwerke rund 40% des Stroms. Die drei alten Atomkraftwerke Mühleberg, Beznau 1 und 2 müssen um das Jahr 2020 altershalber ausser Betrieb genommen werden. Ab 2017 laufen die Atomstrombezugsrechte aus Frankreich sukzessive aus. Gösgen soll gemäss heutigem Wissen 2039 vom Netz, Leibstadt im Jahr 2044. Das sind die momentanen Fakten. Heute stehen wir mitten in einem kurzen Zeitfenster, welches uns die Entscheidung offen hält, die Atomoption mit neuen Reaktoren weiterzuverfolgen, oder endlich die Energiewende einzuläuten. Das letzte Wort hat diesbezüglich das Stimmvolk voraussichtlich im Jahr 2012, wenn es über die Rahmenbewilligungsgesuche zu entscheiden hat.

## **Fragestellungen**

Ziel der Fachtagung ist die primär auf einer ökonomischen Ebene vertieft geführte Diskussion der verschiedenen Argumente für und wider die Atomenergie im Allgemeinen und neuen Atomkraftwerken in der Schweiz im Speziellen. Welche finanziellen Chancen und Risiken birgt die Atomstrategie in sich? Wer soll und will die Investitionen in potenzielle neue Atomreaktoren in der Schweiz tätigen? Sind es die Stromkonzerne alleine, oder sind sie auf finanzkräftige Investoren, allenfalls auf Banken angewiesen? Was kostet Atomstrom wirklich? Was würde eine Weiterführung der Atomstrategie volkswirtschaftlich für die Schweiz bedeuten? Wäre eine Strategie mit Energieeffizienz und erneuerbaren Energien aus volkswirtschaftlicher Sicht nicht kostengünstiger und ungefährlicher?

## **Prominent besetzte Fachtagung**

Wir konnten für unseren Kongress ausgewiesene und prominente Referenten gewinnen. Jürgen Trittin, von 1998 bis 2005 deutscher Umweltminister der rot-grünen Regierung in der BRD, ist einer der Architekten des historischen Atomkonsenses der deutschen Bundesregierung mit den Energieversorgungsunternehmen aus dem Jahr 2000.

Vielen dürfte auch der wohl bekannteste und pointierteste Atomenergiegegner der USA, Amory B. Lovins, Leiter des Rocky Mountain Institute, ein Begriff sein. In einem Interview mit der UBS äusserte er sich folgendermassen: «Eine Kilowattstunde aus einem neuen Kernkraftwerk kostet mindestens dreimal, oft auch zehnmal so viel wie die Effizienzmassnahmen zur Einsparung einer Kilowattstunde. Daher würde jeder für Effizienz ausgegebene Dollar etwa drei- bis zehnmal so viel Kohle ersetzen wie ein für Kernkraft ausgegebener Dollar. Die Effizienzverbesserungen könnten ausserdem sehr schnell umgesetzt werden, wogegen der Bau eines Reaktors sehr lange dauert. Da die Kernkraft pro Dollar und Jahr viel weniger zur Lösung der Klimakrise beiträgt als andere Energieformen, verschlimmert sie den Klimawandel eher noch.»<sup>1</sup>

### Der teure EPR in Olkiluoto

Beim sich im finnischen Olkiluoto befindliche EPR<sup>2</sup> handelt es sich um den ersten AKW-Neubau in den westlichen Industriestaaten seit 1991 (Civaux-2 in Frankreich). Ende 2003 wurde Areva vom finnischen Stromversorger TVO mit dem Bau beauftragt. Es war die erste Bestellung eines AKW seit 23 Jahren in einem westlichen Land. Der Kontrakt wurde zu einem Festpreis von 3,2 Milliarden Dollar abgeschlossen. Für den Hersteller Areva war das wesentliche Motiv, sich auf einen Festpreis einzulassen, endlich eine Prototypanlage für sein EPR-Konzept errichten zu können.

Der EPR ist eine Fortentwicklung auf Basis der französischen und deutschen Druckwasserreaktor-konzepte aus den 1980er Jahren.

### Steigende Baukosten

Die bisherige Erfahrung hat gezeigt, dass quer durch alle Länder die Baukosten bei Atomkraftwerken regelmässig überschritten wurden. Eine Untersuchung bei 75 in den USA gebauten Reaktoren zeigte, dass im Schnitt die Baukosten 322% (!) höher waren als ursprünglich erwartet. Die letzten zehn in Indien gebauten AKW überschritten die budgetierten Baukosten ebenfalls um 300%. Prognos schätzt im Rahmen der BFE-Studien «Energieperspektiven» die Kosten für einen EPR auf 4,8 Milliarden Franken.<sup>3</sup> Dabei wird eine Kostengenauigkeit von +/- 50% angegeben. Nimmt man aber die heute schon angefallenen Kostenüberschreitungen beim EPR in Olkiluoto als Referenz, wird die Abweichung deutlich höher ausfallen. Die Schwierigkeiten begannen in Finnland damit, dass sich kurz nach Vertragsabschluss die Stahlpreise weltweit verteuerten. Die längere Bauzeit ist ein weiterer Kostenfaktor. Das heisst, die Kosten für einen Reaktorbau sind derzeit nicht bestimmbar. Es bestehen keine Erfahrungen mit aktuellen Baukosten, weil derzeit praktisch keine Projekte unter Marktbedingungen gebaut werden.

### Steigende Bauzeiten

Die durchschnittlichen Bauzeiten für

ein AKW sind von 66 Monaten in den 1970er Jahren auf 116 Monate – fast 10 Jahre – Ende der 1990er Jahre gestiegen. Die längeren Bauzeiten sind symptomatisch für eine Reihe von Problemen, die z.B. das Handling der Konstruktion und den Bau von zunehmend komplexeren Reaktordesigns betreffen. Ein Verkaufsargument für den EPR an Finnland war, dass auf dem Erfahrungshintergrund von Areva kurze Bauzeiten angeboten und eingehalten werden können. Der Betriebsbeginn wurde bei der Beauftragung Ende 2003 auf Mai 2009 festgelegt. Inzwischen ist klar, dass sich der Betriebsbeginn mindestens bis Ende 2011 verschiebt. <

1 UBS research focus, jan. 2007, S. 35

2 «European Pressurized Water Reactor/Europäischer Druckwasserreaktor»

3 Rits/Kirchner, Prognos, Band 4, 10. Exkurs: Sensitivitätsanalysen der Kosten der zentralen Stromproduktionsanlagen, Seite 123.

### Referenten

- Dr. Stefan Hirschberg, Leiter Labor für Energiesystem-Analysen, Energie-Forschungsbereiche, Paul Scherrer Institut
- Dr. Wolfgang Irrek, Stv. Forschungsgruppenleiter Energie-, Verkehrs- und Klimapolitik, Wuppertal Institut für Klima Umwelt Energie
- Prof. Amory B. Lovins, Physiker, cofounder, Chairman, and Chief Scientist of Rocky Mountain Institute
- Dr. Lutz Mez, Politikwissenschaftler am Otto-Suhr-Institut und Geschäftsführer der Forschungsstelle für Umweltpolitik der Freien Universität Berlin
- Geri Müller, Nationalrat Grüne, Kanton AG, Präsident SES
- Kaspar Müller, Ellipson AG
- Dr. Rudolf Rechsteiner, Ökonom, selbständiger Wissenschaftler, Nationalrat SP
- Dr. Schneckenburger Thomas, PhD, CFA, Swiss Equity Research, UBS Investment Bank
- Dr. Walter Steinmann, Direktor Bundesamt für Energie (BFE)
- Dr. Manfred Thumann, CEO Nordostschweizerische Kraftwerke AG (NOK) Baden, Konzernleitungs-Mitglied der Axpo Holding AG
- Jürgen Trittin, Bundestagsabgeordneter Bündnis90/Die Grünen, Bundesminister a.D.

### Leitung & Moderation

Emil Lehmann, Gesprächsleiter, Tagesgespräch Schweizer Radio DRS

### Anmelde-Talon

Zur Fachtagung am 12. September 2008, 8.30 bis 17.00 Uhr, im «Zürich Marriott Hotel», Neumühlequai 42, 8001 Zürich, Konferenzraum «Century».

Ich melde mich zur Tagung an

**Tagungsgebühr** (inkl. Tagungsunterlagen, Kaffeepause, Mittagessen und Publikation):

Regulärer Preis: CHF 360.–  SES-Mitglied: CHF 260.–  StudentIn, RentnerIn: CHF 150.–

Anrede .....

Vorname, Name .....

Funktion .....

Unternehmen / Organisation .....

Adresse ..... PLZ/Ort .....

E-Mail ..... Unterschrift .....

**Anmeldung bis 31. August 2008** an SES, Sihlquai 67, 8005 Zürich oder [info@energiestiftung.ch](mailto:info@energiestiftung.ch)

# «Der Abbruch des alten Kernkraftwerkes in Lingen wird teurer als seine Errichtung in den 60er Jahren.»

Dr. Hubertus Flügge, Leiter der RWE-Kraftwerke am Standort Lingen.

AZB

P.P. / JOURNAL  
CH-8005 ZÜRICH

208

9030  
Schweiz. Sozialarchiv  
Stadelhoferstr. 12  
8001 Zürich

SCHWEIZERISCHE ENERGIE-STIFTUNG  
FONDATION SUISSE DE L'ENERGIE



Sihlquai 67  
CH-8005 Zürich  
Tel. ++ 41 (0)44 271 54 64  
Fax ++ 41 (0)44 273 03 69  
Info@energiestiftung.ch  
Spendenkonto 80-3230-3

[www.energiestiftung.ch](http://www.energiestiftung.ch)

**Mit Einladung zur Jahresversammlung 2008**