

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

Herausgeber: Schweizerische Energie-Stiftung

Band: - (2012)

Heft: 2: 100% erneuerbar ist möglich!

Artikel: Atomstrom ist teuer : die Rechnung wird vererbt

Autor: Winder, Martin

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-586473>

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: 18.03.2025

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

Atomstrom ist teuer – die Rechnung wird vererbt

Damit Axpo, Alpiq und BKW weiterhin möglichst billigen Atomstrom verkaufen können, bemüht sich ihr Dachverband swissnuclear, die Stilllegungs- und Entsorgungskosten klein zu rechnen. Trotzdem steigen die projektierten Kosten weiter an. Die Zeche müssen zukünftige Generationen bezahlen.



Von **MARTIN WINDER**
SES-Praktikant, Politikwissenschaftler
martin.winder@energiestiftung.ch

Alle fünf Jahre werden die «Back-End»-Kosten von Atomkraftwerken neu berechnet. Nicht etwa von einer neutralen Stelle wie vom Eidg. Nuklearsicherheitsinspektorat ENSI oder vom UVEK, sondern ausgerechnet von swissnuclear, dem Lobbyverband der AKW-Betreiber. Die Aufgabe des Verbands ist bekannt: «swissnuclear setzt sich ein für gute gesellschaftliche, politische und wirtschaftliche Rahmenbedingungen für die bestehenden und zukünftigen Kernkraftwerke in der Schweiz...»

In der jüngsten Kostenstudie (KS11) werden die Stilllegungs- und Entsorgungskosten auf 21,4 Milliarden Franken beziffert. Vor fünf Jahren waren es noch 19,3 Milliarden. Die Kostensteigerung ist symptomatisch: «Die Entsorgungskosten wurden 1983 mit rund 2 Milliarden Franken veranschlagt, 2011 sind es mehr als 21 Milliarden. Die Teuerung zwischen 1983 und 2011 betrug rund 60%. Auch wenn sich die beiden Zahlen nicht in allen Punkten vergleichen lassen, ist eines klar: Die Kosten für die Entsorgung wurden und werden massiv

unterschätzt», sagt Marcos Buser, Geologe und Mitglied der Kommission für Nukleare Sicherheit KNS.

Die Kosten werden klein gerechnet

Weltweit gibt es bei der Stilllegung von Atomkraftwerken nur sehr wenige, bei der Lagerung von hochaktivem Atommüll gar keine Erfahrungen. Zudem ist das heutige Nagra-Konzept noch nicht ausgereift – vieles ist noch unklar, und deshalb sind die Kosten nicht abschätzbar. Gerechnet wird zudem ohne Reserven: Vielleicht kommt es im Atommülllager zu Wassereintrüben oder man stellt fest, dass der gewählte Standort doch nicht geeignet ist. Derartige unvorhersehbare Probleme würden sofort zu Budgetüberschreitungen führen.

Auch die Dauer der Überwachung eines Atommülllagers vor dessen Verschluss wird minimal berechnet: Im Kostenbericht 2011 sind nur 50 Jahre vorgesehen, obwohl die Kernenergieverordnung KEV vorschreibt, dass das UVEK die Dauer der Überwachung verlängern kann. Ein Atommülllager-Betriebsjahr kostet zwischen 5 bis 10 Millionen Franken. 50 bis 100 Jahre zusätzliche Überwachung kosten nochmals 500 bis 1000 Millionen Franken. Solche Zusatzkosten sind nicht budgetiert.

Die Zeit der Atomstromproduktion ist bald abgelaufen – jetzt kommt das teure Aufräumen



Bis spätestens 2034 werden alle Atomkraftwerke vom Netz gehen. Der relativ kurzen Zeit des billigen Atomstroms folgt ein über 100 Jahre dauerndes, gefährliches und teures Aufräumen, bis die Atommülllager verschlossen werden können. Die radioaktiven Abfälle bleiben noch 1 Million Jahre gefährlich. Ein Zeitraum, der weit grösser ist als derjenige, seit dem es den Menschen gibt.



Foto: Martin Buser

Saisnische Messungen der Nagra in der Umgebung des AKW Gösigen. Bis zum Atommülllager ist es noch ein weiter Weg.

Marcos Buser weist zudem auf die «unrealistischen Zeitpläne» hin: «Die Nagra geht bei ihren Prognosen vom Bau des Testlagers im Jahr 2018 aus. Realistisch muss davon ausgegangen werden, dass der Bau um das Jahr 2040 beginnt. Dies schlägt massiv auf die Kosten.» Philipp Hänggi, Geschäftsführer von swissnuclear, sieht darin kein Problem: «Die durch eine Verzögerung zusätzlich anfallenden Zinserträge auf dem angesparten Kapital sind höher als die anfallenden Zusatzkosten.» Dass die erwünschte Rendite nicht erwirtschaftet werden könnte, blendet swissnuclear offensichtlich aus (siehe Textbox «Riskantes Finanzierungsmodell»).

Die SES fordert unabhängige Kostenstudie

In der Kostenstudie 2011 werden unzählige Budgetposten unterschätzt. Reserven sind keine eingeplant. Fazit der SES: Die «Back-End»-Kosten der Atom-

energie werden ganz offensichtlich massiv unterschätzt.

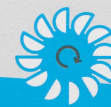
Es liegt nahe, dass swissnuclear im Interesse der AKW-Betreiber die Kosten bewusst tief rechnet. Der jährliche Beitrag der Betreiber an die Stilllegungs- und Entsorgungsfonds wird aufgrund der Berechnungen von swissnuclear festgelegt. Rechnet dieser die Kosten tief, so können die AKW-Betreiber weiterhin (zu) billigen Atomstrom verkaufen und Millionengewinne machen. Den Schaden tragen die kommenden Generationen, denn wenn in 30 Jahren die Kosten explodieren, sind die heute Verantwortlichen längst pensioniert.

Die SES fordert, dass eine unabhängige Institution die Kostenstudie erstellt. Nur so kann gewährleistet werden, dass die Kosten so realistisch wie möglich berechnet werden – unabhängig von den Interessen der Stromkonzerne. <

Riskantes Finanzierungsmodell

Um den Rückbau der Atomkraftwerke und die Atommülllager zu finanzieren, müssen die AKW-Betreiber jährlich in einen Stilllegungs- und in einen Entsorgungsfonds einzahlen. Diese steuerbefreiten Fonds sollen von Gesetzes wegen (SEFV Art. 8) eine Rendite von 5% pro Jahr erwirtschaften. Dadurch können die in der Zukunft anfallenden Kosten diskontiert werden. Das heisst, dass heute nicht der ganze Betrag einbezahlt wird, wenn dieser erst in 50 Jahren ausbezahlt werden soll. Das Renditeziel minus die erwartete Inflation von 3% ergeben eine Realverzinsung von 2%. Für Ausgaben von beispielsweise 1 Million Franken in 50 Jahren müssen somit heute nur 380'000 Franken in den Fonds einbezahlt werden. Wird das Renditeziel nicht erreicht, treten auch bei präzisen Kostenschätzungen massive Finanzierungsprobleme auf. Die Betreibergesellschaften sind zu Nachzahlungen verpflichtet, allerdings nur solange diese «wirtschaftlich tragbar» sind (KEG Art. 80). Ob die nachschusspflichtigen Betreibergesellschaften in 50 Jahren noch existieren, ist allerdings höchst fraglich.

Wind und Sonne für die Schweiz – statt Pumpen für Europa



Der Bundesrat hat am 18. April einen Bericht abgesegnet, welcher den Bau von neuen Pumpspeichern und den damit einhergehenden Ausbau der Hochspannungsleitungen empfiehlt. Und dies, obwohl der Bericht selber bestätigt, dass die Wirtschaftlichkeit von Pumpspeichern heute und auch in Zukunft nicht gegeben ist. Die Verfasser gestehen zudem ein, dass für diese «Batterien Europas» neue Hochspannungsleitungen nötig sind und stellen fest, dass statt herkömmlicher verlustreicher Netztechnologie neue verlustarme Gleichstromtechnologie (HGÜ) sinnvoller wäre. Ob und wann diese Netze gebaut werden, ist unklar.

«Falls gemäss der neuen Energiepolitik bis 2050 die Photovoltaik auch in der Schweiz wesentlich ausgebaut werden sollte, werden diese Pumpspeicherkraftwerke natürlich auch inländisch benötigt.» Dieser lapidare Satz steht in der Zusammenfassung. Die Grossechnologie Pumpspeicherung eignet sich für Grosskraftwerke. Für kleinere Windanlagen und Photovoltaik sind Speicher auf einer niedrigeren Spannungsebene (z.B. Batteriespeicher) die intelligentere Lösung, weil so Transformationsverluste vermieden werden können. In diesem Umfeld quasi staatliche Milliarden in neue Pumpspeicher und neue Netze zu investieren, ist gerade gesagt riskant – und für unsere Stromversorgung unnötig. Die SES lehnt deshalb den Ausbau zur «Batterie Europas» heute ab und fordert stattdessen, dieses Geld in den Ausbau der dezentralen erneuerbaren Energien in der Schweiz zu investieren.

Themen- und Hintergrundwissen gibt es in der neuen SES-Broschüre «Wasserkraft ist nicht gleich Wasserkraft. Fakten zur Pumpspeicherung».

Zu beziehen bei der SES-Geschäftsstelle:
Tel. 044 275 21 21 / info@energiestiftung.ch

Download unter:
www.energiestiftung.ch/aktuell/publikationen

1 Stärkung der Stromerzeugung Schweiz und der Versorgungssicherheit. Bericht des Bundesrates in Erfüllung des Postulates 06.3468 der URK-N vom 11. Mai 2009. Februar 2012.