

**Zeitschrift:** Energie & Umwelt : das Magazin der Schweizerischen Energie-Stiftung SES  
**Herausgeber:** Schweizerische Energie-Stiftung  
**Band:** - (2012)  
**Heft:** 1: Energierohstoffe

**Artikel:** Atommüll-Endlager : das Auswahlverfahren läuft völlig verkehrt  
**Autor:** Braunwalder, Armin  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-586200>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 30.06.2025

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

# Atommüll-Endlager: Das Auswahlverfahren läuft völlig verkehrt

**Bis Ende 2012 werden 21 Gemeinden mit möglichen Oberflächenanlagen für ein potenzielles Atommüll-Lager beschäftigt. Dies, obwohl fundamentale Fragen noch immer ungeklärt sind: Von technischen Aspekten der Tiefenlagerung bis zum Standort im Untergrund. Hier läuft etwas verkehrt.**



Von **ARMIN BRAUNWALDER**  
Energieexperte,  
braunwalder@energie-kommunikation.ch

Wie kommt man zu einem Standort für ein Atommüll-Lager, das grösstmögliche Langzeitsicherheit bietet? Man entwickelt ein Lagerkonzept, das der Sicherheit oberste Priorität einräumt. Basierend darauf braucht es das bestmögliche Wirtgestein und das Lagerdesign – also die Architektur und die räumliche Ausdehnung. Das Wirtgestein muss den Atommüll nach menschlichem Ermessen so sicher wie möglich einschliessen und von

der Umwelt abschirmen. Dort im Untergrund – und nicht bei den Oberflächenanlagen – geht es um die zentralen Sicherheitsfragen. Im Gegensatz zum Tiefenlager verschwinden diese oberirdischen Betriebsanlagen irgendwann wieder. So müsste eigentlich ein Standort-Auswahlverfahren ablaufen. Doch es läuft völlig verkehrt.

## Überprüfung dringlich

Gehen wir der Reihe nach. Das «Endlager»-Konzept der Nagra sieht nur eine beschränkte Kontrollier- und Rückholbarkeit des Atommülls vor. Das ist unter dem Aspekt grösstmöglicher Sicherheit umstritten. Auch

**Effingen im Fricktal: Ob hier im Jahr 2046 mit dem Bau von Oberflächenanlagen für ein Atommüll-Lager begonnen wird, entscheidet vielleicht der Zufall.**



Bildmontage: fischerdesign

ist eine weitere fundamentale Frage noch ungeklärt: Gibt es für die hochradioaktiven Abfälle (HAA-Lager) und die schwach- und mittelradioaktiven Abfälle (SMA-Lager) zwei Lager an verschiedenen Standorten oder nur ein «Kombilager» für alle Abfälle an einem Standort? Die eidgenössische Kommission für nukleare Sicherheit (KNS), die den Bundesrat berät, schreibt: «Die grundsätzliche und umfassende Überprüfung der Lagerkonzepte ist dringlich, da sich die Standortwahl und die Wahl der Lagerkonzepte gegenseitig beeinflussen.» Anders ausgedrückt heisst das: Verschiedene Konzepte erfordern unterschiedlichen Platzbedarf im Untergrund. Das ist für die Standortwahl entscheidend.

**Ungewissheiten, Mutmassungen**

Obwohl wichtige Schlüsselfragen ungeklärt sind, hat die Nagra aufgrund ihrer Untersuchungen mit unterschiedlicher Tiefenschärfe bereits mögliche Standortregionen ausgeschieden. Ihre Klassifizierung in «sehr günstig», «günstig» und «bedingt günstig», steht jedoch auf wackeligen Füßen. Das ist «nicht zweckmässig», schreiben die Arbeitsgruppe Sicherheit Kantone (AG SiKa) und die Expertengruppe Sicherheit des Kantons Zürich (KES). Insbesondere bei möglichen Standortgebieten für hochradioaktiven Atommüll ortet dieses Expertengremium einen «auseinanderklaffenden Wissensstand» und «relevante Ungewissheiten». Die Bewertung der möglichen Standortgebiete beruhe somit auf «unsicheren Modellen, wenig abgestützten Einschätzungen und Mutmassungen». Einfach gesagt: Es werden Äpfel mit Birnen verglichen.

**Wasserpfad direkt ins Atommüll-Lager?**

Was soll also die zwanzigfache Diskussion um hypothetische Oberflächenanlagen? Das macht erst Sinn, wenn die fundamentalen Fragen zum Lagerkonzept geklärt sind, das Lagerdesign feststeht und der geeignete Standort im Untergrund gefunden ist.

Idealerweise befinden sich die Oberflächenanlagen direkt über dem Atommüll-Lager im tiefen Untergrund. So können die Endlagerbehälter aus der Verpackungsanlage für hochradioaktiven Atommüll über einen Schacht senkrecht in den Untergrund hinab befördert werden. Der Zugang in die Tiefe wird damit so kurz wie möglich gehalten. Das Gestein als eine Hauptschutzschicht für die nächste Million Jahre wird so wenig wie möglich verletzt. Trotzdem sieht die Nagra einen kilometerlangen Zugangstunnel in die Tiefe vor, weil sie «flexibel» sein will. Davon hält der Zürcher Geologe Marcos Buser, Mitglied der bundesrätlichen KNS, gar nichts. In der «Wochenzeitung» erklärte er, dass ein solcher Tunnel wasserführende Gesteinsschichten durchquert, womit ein Wasserpfad direkt ins Atommüll-Lager erstellt würde. Das ist eines der schlechtesten Szenarien, das man sich vorstellen kann. Mit einem senkrechten Schacht zum Lager hinunter kann dieses Risiko wesentlich reduziert werden.

So wie das Auswahlverfahren nun läuft, regiert der Zufall. Vielleicht liegt direkt unter den definierten Standortarealen für Oberflächenanlagen eine geeignete Gesteinsschicht. Es wäre ein reiner Glückstreffer.

**Kosten im Griff?**

Ende 2011 musste swissnuclear, die Fachgruppe der AKW-Betreiber, die Kosten für die Entsorgung des Atommülls von 18,8 auf 20,6 Milliarden Franken nach oben korrigieren. Davon sind 4,8 Mia. Franken bereits ausgegeben. Im Stilllegungs- und Entsorgungsfonds haben die AKW-Betreiber bis Ende 2010 rund 4,2 Mia. Franken zurückgelegt. Es bleibt damit eine «Finanzierungslücke» von 11,6 Mia. Franken, die während der Restlaufzeit der AKW geschlossen werden muss. Aufgrund mangelnder Erfahrung ist jedoch mit weiteren Kostensteigerungen zu rechnen – vom Rückbau der AKW über notwendige Untersuchungen oder Forschung bis zu Bau, Betrieb und Verschluss eines Atommüll-Lagers. Die Kosten für die allfällige Rückholung des Atommülls im Schadenfall schätzt der Bundesrat auf 3,5 Mia. Franken. Dieser Posten ist – wie auch die Langzeitüberwachung – in den Entsorgungskosten gar nicht enthalten.

**Der zweite Atommüll-Anzeiger ist da!**

Am 20. Januar 2012 haben Nagra und BFE 20 mögliche Standorte für die Oberflächenanlagen eines Atommüll-Lagers bekannt gegeben. Allerdings weiss bis heute niemand, wo das Tiefenlager zu liegen kommt. Damit wird nicht nur die Bevölkerung unnötig verängstigt, sondern auch die Suche nach dem sichersten Tiefenlagerstandort hintertrieben. Die Schweizerische Energie-Stiftung SES verlangt ein umgekehrtes Vorgehen: Zuerst braucht es den Lagerstandort, dann die Oberflächenanlage, denn das verkehrte Vorgehen hintertreibt das Sicherheitsprimat!

**In den Regionen brodelt es:** Das Vorgehen von Nagra und BFE kommt nicht gut an. So sagt etwa der Gemeinderat von Kölliken: «Diese Nachricht hat wie ein Katastrophenereignis eingeschlagen.» Und auch andernorts wächst der Widerstand. Unzählige Bürgerinitiativen zeigen sich entrüstet, und auch Kantonsregierungen stellen sich gegen das Vorgehen – wenn nicht sogar gegen das Atommüll-Lager grundsätzlich.



Die SES hat aus diesem Anlass eine zweite Nummer des Atommüll-Anzeigers produziert. Er beinhaltet Hintergrundinformationen zu den Oberflächenanlagen im Allgemeinen sowie zu den Vorgängen wie Umpacken des Mülls, Zeitdauer, ungesicherte Finanzierung oder gescheiterten Endlagern.

**Download unter:** [www.atommuell.ch/anzeiger\\_2\\_oberflaechenanlagen.pdf](http://www.atommuell.ch/anzeiger_2_oberflaechenanlagen.pdf) oder bestellen unter Tel. 044 275 21 21.

Der Atommüll-Anzeiger wurde dank privater Spenden ermöglicht. Bitte unterstützen auch Sie unsere Arbeit mit dem beiliegenden Einzahlungsschein oder auf 80-3230-3; IBAN CH69 0900 0000 8000 3230 3. **Danke!**