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

Herausgeber: Schweizerische Energie-Stiftung

Band: - (2014)

Heft: 1: Fukushima ohne Ende

Artikel: Steinzeit zu Science-Fiction : die unfassbare Zeitdimension der Atommüllentsorgung

Autor: Berg, Tina

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-586013

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: 09.12.2025

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

Steinzeit zu Science-Fiction: die unfassbare Zeitdimension der Atommüllentsorgung

AKW produzieren immer weiter Strom und Atommüll, obwohl es auch nach über 40 Jahren Forschung keine sichere Lösung für die Entsorgung von radioaktivem Abfall gibt. Nachdem dieser eine Weile unbekümmert im Meer versenkt wurde, hat man auch für ein geologisches Tiefenlager nach wie vor kein überzeugendes Konzept. Die Suche nach einer Lösung und die unfassbar lange Zeitdauer, bis der Müll für Mensch und Umwelt nicht mehr gefährlich ist, beschäftigen derweil nicht nur die Forschung, sondern sie werden in der Schweiz auch in einem neuen Kinofilm und einer Ausstellung thematisiert.

Von **TINA BERG**
SES-Praktikantin, tina.berg@energiestiftung.ch

Die Atommüllproblematik kümmerte in der Anfangseuphorie des nuklearen Zeitalters niemanden. Bis in die 1960er-Jahre wurde radioaktiver Abfall aus der Forschung oder Industrie wie normaler Kehricht behandelt oder gar über das Abwasser «entsorgt». Erst einige Jahre später begann man, den verseuchten Müll zu sammeln. Zwischen 1969 und 1982 liess die Schweiz mehrere Tausend Container strahlenden Abfall im Nordostatlantik versenken, wie unter anderem die Deutschen, Holländer, Franzosen und die Amerikaner auch.

Weltweit noch kein Endlager

Nachdem der Widerstand gegen diese Praxis anfangs 1980er-Jahre zu einem internationalen Versenkungs-Moratorium geführt hatte, waren sich die Experten in der Zwischenzeit einig geworden, dass der radioaktive Müll im Boden besser aufgehoben wäre. In der Schweiz begann die von den AKW-Betreibern finanzierte Nagra mit geologischen Untersuchungen. Die anfängliche Überzeugung, dass kristallines Gestein optimal für ein Endlager sei, wich ums Jahr 2000 (parallel zum wiederholten Nein des Nidwaldner Stimmvolks zum Wellenberg) der Ansicht, dass der Opalinuston zwischen Solothurn und Schaffhausen nun **der** sicherste Endlagerort sei.

Eine sichere Lösung für die Entsorgung der radioaktiven Abfälle ist nach wie vor nicht in Sicht – im Gegenteil: Die Nagra hatte bis Ende der 1990er-Jahre 700 Millionen Franken[1] ausgegeben, ohne ein Konzept vorweisen zu können, das alle Sicherheitsbedenken befriedigte. 1988 hatte die Nagra den gesetzlich geforderten Entsorgungsnachweis für schwach- und mittelaktive Abfälle gemäss Bundesratsentscheid erbracht. 2006 wurde der Entsorgungsnachweis für hochaktive Abfälle vom Bundesrat akzeptiert und seit 2008 sucht die Nagra im Rahmen des «Sachplanverfahrens geologische Tiefenlager» in der Schweiz nach einem geeigneten Standort-Gebiet für ein Endlager. Und das, bevor alle technischen und organisatorischen Probleme gelöst sind – ein verkehrtes Vorgehen.

Die ewige Suche stellt nicht nur die Schweiz vor ein Problem. Die Lösung der Atommüllfrage beschäftigt Forscher und AKW-Betreiber auf der ganzen Welt. Im 2013 erschienenen Kinofilm «Die Reise zum sichersten Ort der Erde» von Edgar Hagen wird ein Überblick über die weltweiten Misserfolge und Schwierigkeiten bei der Endlagerung von radioaktivem Müll gezeigt. Ob in China, in den USA oder in Schweden: Der sicherste Ort konnte bislang auf der Weltkarte nirgends markiert werden. Eindrücklich zeigt der Film, was für eine riesige Verantwortung der Mensch mit dem Vermächtnis der Technologiegeschichte trägt.[2]

Unfassbare Zeitdimensionen

Im krassen Gegensatz zur über 40-jährigen Produktion von Atommüll und der Suche nach einer Entsorgungsoption steht der Zeithorizont von einer Million Jahren, in denen der Atommüll sicher von der Biosphäre abgeschirmt lagern muss, damit die Strahlung abklingen kann. Für das Projekt Atommüllentsorgung muss ein Sicherheitskonzept für über 3000 Generationen entwickelt werden – eine gewaltige Zeitdauer, die in der menschlichen Wahrnehmung praktisch unfassbar ist.

Ein Vergleich aus der Geschichte ermöglicht es, die Dimensionen des Riesenprojekts zu verdeutlichen: In diesem Sommer jährt sich das Attentat auf Franz Ferdinand, Thronfolger von Österreich-Ungarn, zum hundertsten Mal und damit auch die diplomatische Krise des zuvor stabilen europäischen Bündnissystems, das schliesslich den Ersten Weltkrieg ausbrechen liess. So fremd wie manchem das Wort «Bündnissystem» vorkommen mag, so fremd sind den meisten heute Lebenden die Gepflogenheiten und die Lebensart der Menschen zu Beginn des 20. Jahrhunderts. Dabei handelt es sich doch lediglich um 100 Jahre, zehntausend

Foto: Fernando Pereira/Greenpeace

Bis in die 1980er-Jahre entsorgten Staaten mit Atomenergie ihren radioaktiven Müll im Meer – auch die Schweiz.

Mal weniger als die 1 Million Jahre, in denen der Atommüll sicher gelagert werden muss.
Die Sonderausstellung «Langzeit und Endlager» im Museum zu Allerheiligen in Schaffhausen[3] veranschaulicht die ungeheure Zeitdauer des Generationen-Projekts Atommüllentsorgung. Wenn man liest, dass zwischen dem Ende der Steinzeit und der Neuzeit «lediglich» 15'000 Jahre liegen, erhält die Zahl 1'000'000 eine unvorstellbare Dimension. Der in der Ausstellung erarbeitete Blick in die Vergangenheit vermag tatsächlich die Bedeutung dieser «Langzeit» etwas verständlicher zu machen.

Politische Stabilität als Grundvoraussetzung

Für die Sicherheit des Entsorgungsprojekts ist die über eine lange Zeit hinweg garantierte politische Stabilität eine Grundvoraussetzung. Ein Blick zurück zeigt beispielsweise, wie die Geschichte der modernen Schweiz nur ein winziger Augenblick ist, verglichen mit dem Planungshorizont und der Abklingzeit von radioaktivem Abfall. Der schweizerische Bundesstaat gilt als eine der ältesten und vor allem stabilsten Demokratien der Gegenwart und doch ist die Bundesverfassung erst etwas mehr als 160 Jahre alt. Im Vorfeld lieferten sich konservative und liberale Kräfte im Sonderbundskrieg die letzte militärische Auseinandersetzung auf Schweizer Boden und ebneten damit den Weg für die Nationalstaatenbildung.
Der Verschluss eines potenziellen Endlagers ist frühestens in 100 Jahren zu erwarten. Mindestens bis zu diesem Zeitpunkt müsste der schweizerische Bundesstaat also noch stabil sein, damit das Projekt wie geplant abgeschlossen werden kann. Ein ambitionierter Plan – in Anbetracht der europäischen und weltweiten Umwälzungen der letzten 150 Jahre.
Fazit: Die Annahme der Nagra, die technischen Fragen zur Entsorgung von Atommüll seien gelöst und die gesellschaftlichen Herausforderungen nebensächlich, mutet in Anbetracht der Dimension dieses Projekts seltsam an. Es ist allerdings im Interesse der AKW-Betreiber, dass das Problem als gelöst betrachtet wird, denn ohne den Entsorgungsnachweis sind die Rahmenbewilligungen für den Betrieb der Anlagen gemäss Kernenergiegesetz ungültig.

Zu viele offene Fragen

Weder die Überwachung noch die Rückholbarkeit des radioaktiven Abfalls können im aktuellen Konzept gewährleistet werden, noch bietet die Nagra eine Lösung zur Markierung eines Lagereingangs, die in der Zukunft sicher auf die Gefahr im Untergrund hinweist. Den Müll so schnell wie möglich zu vergraben und das Endlager zu verschliessen, ist den künftigen Generationen gegenüber verantwortungslos und unfair.
Für die SES ist klar: Zu viele Fragen sind noch unbeantwortet, als dass das Entsorgungskonzept der Nagra als sicher bezeichnet werden könnte. Also: AKW jetzt abschalten! Wenn eine Badewanne überläuft, stellt man zuerst den Hahn ab, bevor man damit anfängt aufzuputzen. Gleiches muss für die radioaktive Verschmutzung gelten. <

1 Boos, Susan: Strahlende Schweiz. Handbuch zur Atomwirtschaft, 1999, S. 343.
2 Der Film «Die Reise zum sichersten Ort der Erde» wird am internationalen Atommüllkongress vom 13. März 2014 gezeigt. Weitere Infos und Anmeldung unter: www.energiestiftung.ch/kongress.
3 Läuft noch bis 23. März 2014.