

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

Herausgeber: Schweizerische Energie-Stiftung

Band: - (2001)

Heft: 1: Warten bis es knallt!

Artikel: Viel mehr Atommüll als angenommen

Autor: Boos, Susanne

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-586137>

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: 12.01.2026

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

Wiederaufarbeitung bringt böse Überraschung

Viel mehr Atommüll als angenommen

Wiederaufarbeitung bringt böse Überraschungen: Nach neusten Informationen der Umweltorganisation Wise-Paris muss die Schweiz bis zu zehn Mal mehr radioaktiven Müll aus Frankreich zurücknehmen als die Wiederaufbereitungsfirma Cogéma offiziell angibt.



**Von Susan Boos,
Redaktorin der
WoZ**

Demnächst wird es in Deutschland wieder zu Atommülltransporten kommen. Nachdem bekannt wurde, dass die Behälter radioaktiv verschmutzt waren, wurden die Transporte zwei Jahre lang sistiert. Ein erster Konvoi dürfte im März nuklearen Abfall von der französischen Wiederaufbereitungsanlage (WAA) La Hague nach Deutschland fahren. Gleichzeitig können die deutschen AKW-Betreiber wieder abgebrannte Brennelemente nach La Hague schicken.

Frankreich macht Druck auf die Schweiz

Auch die Schweiz erwartet die ersten Atommülltransporte aus La Hague: Nach Auskunft der Nordostschweizerischen Kraftwerke AG (NOK) werden die ersten Behälter dieses Jahr im atomaren Zwischenlager (Zwilag) im aargauischen Würenlingen eintreffen – wann genau konnte oder wollte man bei der NOK nicht sagen. Das Zwilag war im April 2000 mit grossem Brimborium eingeweiht worden. Man hatte die ersten Atommülltransporte schon im letzten Jahr erwartet, doch das Zwilag blieb leer – weil man herausgefunden hatte, dass die Nuklearabfälle noch zu viel Wärme abgeben. Das Lager ist für Behälter gebaut, die nicht heißer als 60 Grad sind. Der Abfall, den man in Gorleben eingelagert hat, erreicht jedoch Temperaturen von bis zu 140 Grad. Die Atomsicherheitsbehörde HSK überprüft zur Zeit, ob die wärmeren Behälter trotzdem im Zwilag eingelagert werden können.

Lange können die atomaren Rücktranspote nicht mehr hinausgezögert werden. Frankreich macht zunehmend Druck, dass das «Loi Bataille» endlich eingehalten wird. Das Bataille-Gesetz, das den Umgang mit ausländischem Atommüll regelt, trat schon Ende 1991 in Kraft. Es schreibt vor, dass «die Lagerung von importierten radioaktiven Abfällen, auch wenn sie auf nationalen Boden wiederaufgearbeitet wurden, über die technisch bedingten Fristen der Wiederaufarbeitung verboten ist». Früher hatten nämlich die ausländischen Kunden – insbesondere auch die Schweizer AKW-Betreiber – gehofft, sie könnten den aufgearbeiteten Atommüll in Frankreich lassen.

Die Regierung unter Lionel Jospin ist indes gewillt, das Bataille-Gesetz end-

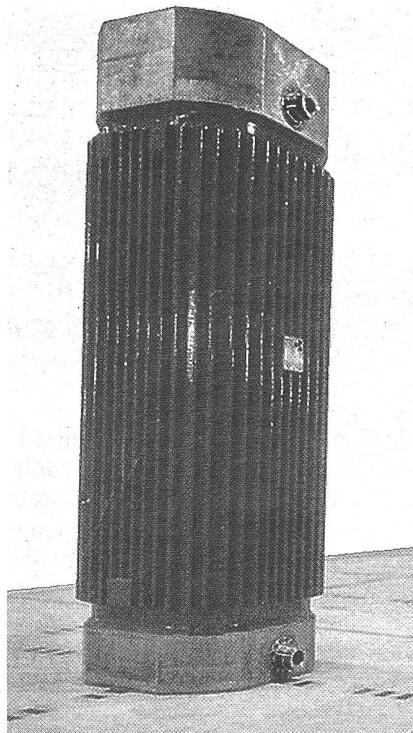
lich anzuwenden. Sie gab Deutschland klar zu verstehen, man nehme künftig nur abgebrannte Brennelemente zur Aufarbeitung entgegen, wenn Deutschland gleichzeitig Abfälle aus der Wiederaufarbeitung zurücknehme. Für die Schweiz dürfte dasselbe gelten.

Der hochradioaktive Abfall wird in La Hague in Glaskokillen eingegossen. Erst einen geringen Teil davon hat man jedoch in die Herkunftsänder zurückgeschickt. Insgesamt haben neun Rücktranspote stattgefunden: Fünf nach Japan sowie je zwei nach Deutschland und Belgien (vor allem die Transporte nach Deutschland lösten 1996 und 1997 heftige Proteste aus). Diese neun Transporte umfassen nach Angaben von Wise-Paris* lediglich acht Prozent der hochaktiven, verglasten Abfälle aus dem Ausland, die bis Anfang 2000 in La Hague entstanden sind.

X-fach mehr Atommüll

Zudem lagern in La Hague noch Tausende Kubikmeter und Tonnen von nicht konditionierten Abfällen. Es handelt sich dabei vor allem um schwach- und mittelaktive Abfälle wie zum Beispiel Schlämme oder Bestandteile der zerschnittenen Brennelemente. Diese Abfälle werden in offenen Wasserbecken aufbewahrt, bis man sie konditioniert, um sie später endzulagern. Laut Wise befindet sich die Cogéma, die Betreiberin der Wiederaufbereitungsanlage «in einer Notfallsituation, was die Verwaltung der Abfälle betrifft». Sie hat keinen Platz mehr und möchte das Volumen der Abfälle reduzieren, schafft dies aber nicht. Das hängt unter anderem damit zusammen, dass vom abgetrennten Material nicht so viel wieder verwertet wird, wie ursprünglich geplant: Beim abgetrennten Plutonium sind es nur fünfzig Prozent, beim wieder aufgearbeiteten Uran im besten Fall sogar nur zehn Prozent (vgl. Kasten).

Bis Anfang 2000 wurden in La Hague 562 Tonnen abgebrannte Brennelemente aus der Schweiz aufgearbeitet. Die AKW-Betreiber haben mit Cogéma Verträge für 649 Tonnen abgeschlossen. Die restlichen 87 Tonnen liegen zum Teil bereits in den Becken von La Hague, sind im Wiederaufarbeitungsprozess oder auf dem Weg dazu. (Pa-



In solchen Behältern sollen die verglasten hochradioaktiven Abfälle aus der Wiederaufarbeitung zwischengelagert werden.

rallel dazu lassen die Schweizer AKW-Betreiber in Sellafield (GB) 422 Tonnen abgebrannter Brennelemente aufarbeiten.)

Wise rechnete hoch, dass sich bis zum Anfang des Jahr 2000 in La Hague über 9'600 Kubikmeter Schweizer Atomabfall angesammelt hat – davon etwa 2'000 Kubikmeter hochaktiver Müll. Die Cogéma gibt jedoch an, der Schweizer Müll umfasse lediglich 1'500 Kubikmeter (170 hochaktiv).

Cogéma liefert zu optimistische Zahlen

Wie kommt es, dass nach Berechnung von Wise die Schweiz ein x-Faches an Atommüll zurücknehmen muss? Die optimistischen Zahlen der Cogéma basieren auf der Annahme, die Firma könne den Abfall künftig besser, das heißt, kompakter konditionieren, wodurch das Volumen reduziert würde. Wise zweifelt an der Richtigkeit der Zahlen, sind doch bereits neunzig Prozent der Schweizer Wiederaufarbeitungsverträge abgearbeitet.

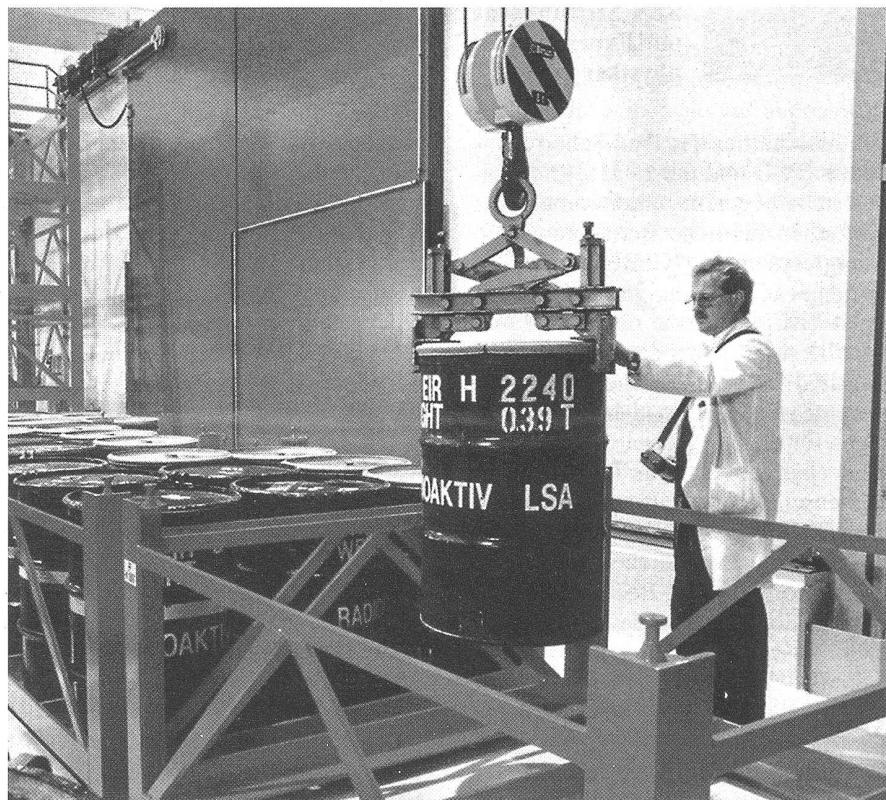
Ausserdem versucht Wise, das reale Gesamtvolume zu errechnen. So hat die

Cogéma zum Beispiel Probleme mit der Konditionierung der Hochaktivabfälle. Die sollten so behandelt sein, dass man sie direkt ins Zwischenlager stellen kann. Da sie aber immer noch zu viel Strahlung abgeben, verlangen die deutschen Behörden «Überkontainer» oder «Überverpackungen». Nimmt man die deutschen Sicherheitsstandards als Massstab, vergrössert sich das Volumen der Hochaktivabfälle um das Sechsfache. Wise berücksichtigt zudem auch die Abfälle, die bei Notfällen oder Reparaturen entstehen. Diskussionsstoff wird ein anderer wichtiger Punkt liefern: In den von Wise präsentierten Zahlen sind die Stilllegungsabfälle

vor: Sie hätten mehr hochaktiven Müll übernommen – dafür bliebe ein Grossteil der schwach- und mittelaktiven Abfälle in Frankreich. Die Abfallmenge hätte sich dadurch volumenmässig (nicht bezüglich der Radioaktivität) markant verringert.

Schweiz muss sich gefasst machen

Anfang der neunziger Jahre stand die französische Regierung diesem Curie-Swap noch positiv gegenüber. Dies hat sich inzwischen geändert: Cogéma musste im Juni 1999 garantieren, dass



Noch in diesem Jahr werden die ersten Behälter aus La Hague (F) im Zwischenlager in Würenlingen eintreffen.

der Anlage in La Hague noch nicht eingeschlossen – also der nukleare Müll, der entstehen wird, wenn die Wiederaufarbeitungsfabrik einmal abgerissen wird! In einer Antwort auf eine parlamentarischen Anfrage hielt der Bundesrat 1979 klar fest, dass die Schweiz diese Abfälle einmal übernehmen müsse. Die AKW-Betreiber wollen davon jedoch nichts wissen.

Die praktische Idee eines Curie-Swaps hat sich inzwischen zerschlagen. Die AKW-Betreiber wollten mit Frankreich und England einen Deal machen. Ihnen schwebt ein «Radioaktivitätstausch»

keine derartigen Tauschgeschäfte vor- genommen würden und die verschiedenen Abfallkategorien der wiederauf- gearbeiteten Menge entsprechen.

Kurzum: Es sieht so aus, als ob die heutige französische Regierung das Bataille-Gesetz wirklich ernst nimmt und die Schweiz sich darauf gefasst machen muss, weit mehr radioaktiven Abfall entsorgen zu müssen als einmal angenommen. □

*Die vorliegenden Informationen basieren auf einem ausführlichen Bericht (nur auf französisch) von Emmanuel Rouy und Mycle Schneider, Wise-Paris (der vollständige Bericht ist zu beziehen bei der SES oder bei Greenpeace Schweiz, Atomkampagne, Postfach, 8031 Zürich.)

Was ist Wiederaufarbeitung?

Die Wiederaufarbeitung entstammt ursprünglich den Atomwaffenprogrammen. Man zerlegte abgebrannte Brennelemente und gewann daraus Plutonium. Später versuchte man die Wiederaufarbeitung als ökologisches Recycling zu propagieren: Man wollte aus den gebrauchten Brennelementen sowohl das Plutonium wie das Uranium gewinnen, um es erneut in Reaktoren einzusetzen. Anfänglich glaubte man, damit eine Art energetisches Perpetuum mobile gefunden zu haben. Die Rechnung ging jedoch nicht auf. Nur ein geringer Teil des «recyclierten» Materials wird wieder verwendet. Doch vermehrt sich durch die Wiederaufarbeitung die Abfallmenge: Aus 1'000 Kilogramm abgebranntem Brennstoff entstehen rund 1'300 Kilogramm mittelradioaktiver und 4'700 Kilogramm schwachradioaktiver Müll.