

01.11.2020 - Atommüllendlager

Oben bleiben!

von Klaus Engert

Wohin mit der immer weiter anschwellenden Menge an Strahlenmüll aus den weltweit 442 Atomreaktoren in 31 Ländern?

Folgt man dem gängigen Narrativ, dann geht es seit Jahrzehnten darum, ein «sicheres Endlager» zu finden, und nach den aktuellen Verlautbarungen sind für ein solches 54 Prozent des Untergrunds der Bundesrepublik geeignet. Aber diese Debatte ist eine klassische Nebelkerze: Sie führt in die Irre.

Die gängige und selbst von Atomkraftgegnern meist nicht hinterfragte (und gesetzlich festgeschriebene) Argumentation, man brauche unbedingt ein «Endlager», folgt dem auch bei sonstigem Müll durchgängig verfolgten Prinzip: aus den Augen, aus dem Sinn. Also muss man einen Ort finden, an dem man die wahlweise stinkenden, rostenden, giftigen oder eben strahlenden Hinterlassenschaften der Zivilisation möglichst unsichtbar und angeblich für alle Zeiten sicher versenken kann.

Auch der dafür verwendete Begriff, die schöne Wortschöpfung «Entsorgung», wurde dafür geschaffen zu suggerieren, dass damit die berechtigten Bedenken, die die Anhäufung von immer größeren Mengen an (Strahlen-) Müll zwangsläufig hervorruft, endgültig ausgeräumt werden könnten.

Endlager oder Zeitbomben?

Doch die Wirklichkeit straft diesen Euphemismus Lügen: Der Umgang mit den Trümmern der seinerzeit als strahlende Zukunft gepriesenen Atomanlagen war bisher eher sorglos, denn entsorgend zu nennen. Kleine Beispiele gefällig?

Nach der ersten bekannt gewordenen Kernschmelze einer Atomanlage im sog. NRX-Reaktor der Chalk River Laboratories bei Ottawa in Kanada 1952 wählte man die elegante Lösung, die Reste des geschmolzenen Reaktorkerns an Ort und Stelle zu vergraben und die 4 Millionen Liter mit teilweise langlebigen Spaltprodukten verseuchten Wassers in einer Sickergrube verschwinden zu lassen.

1961 ging in der National Reactor Testing Station in der Wüste von Idaho, Prototyp eines militärischen Siedewasser-Reaktors, durch. Nach Beseitigung der drei dabei getöteten Soldaten wurden schließlich die hochradioaktiven Teile des zerlegten Reaktorgebäudes in der Nähe vergraben.

Im schweizerischen Versuchsreaktor Lucens im Kanton Gstaad, der in drei Felskavernen

angelegt worden war, kam es 1969 zu einer partiellen Kernschmelze. Der größte Teil der strahlenden Reste des Unfalls wurde in ein Zwischenlager abtransportiert (allerdings erst im Jahr 2003), aber die Kavernen strahlen bis heute vor sich hin. Man ging davon aus, dass der poröse Sandstein strahlende Partikel lange genug speichern könne, bis die Strahlung abgeklungen sei. Kleiner Schönheitsfehler: Die Anlage muss seither entwässert werden, und in den Abwässern finden sich, seit 2011 zunehmend, hohe Mengen von radioaktiven Substanzen, vorwiegend Tritium.

Ein weiteres Beispiel für diese Art von «Entsorgung» ist das deutsche «Zwischen»lager Asse, das leckt wie ein löcheriger Eimer und derzeit saniert werden soll (siehe meinen Artikel in SoZ 7/2009).

Die Sowjetunion hatte für ausgemusterte Atom-U-Boote und Reaktoren eine ähnlich elegante «Endlösung» parat: Laut der norwegischen Umweltorganisation Bellona versenkte sie zwischen 1960 und 1993 insgesamt 17000 Container und 19 Frachter mit radioaktivem Müll, 735 radioaktiv kontaminierte Schwermaschinenteile, 14 Atomreaktoren sowie ein komplettes Atom-U-Boot im Arktischen Meer, vorwiegend vor der Insel Nowaja Semlja. Hinzu kommen zwei weitere U-Boote, die 1989 und 2003 infolge von Unfällen sanken. Das war allerdings keine sowjetische Erfindung: Bis die Verklappung von radioaktiven Feststoffen 1994 international verboten wurde, haben sämtliche Atomnationen insgesamt 100000 Tonnen Atommüll in den Weltmeeren versenkt, 80 Prozent davon Großbritannien.

Sind das alles Endlager? Wenn es nach den jeweils Verantwortlichen ginge, ja. Eine Sanierung ist nicht geplant, mit Ausnahme der russischen Verklappungen in der arktischen See, in diesem Falle aber auch nur deshalb, weil eines der dort versenkten U-Boote zu explodieren droht und außerdem in dem Seegebiet nach Öl und Gas gebohrt werden soll. Und was die Asse betrifft, so wäre es ohne die hartnäckige Arbeit der Antiatomkraftbewegung mit ziemlicher Sicherheit nicht zu dem jetzt laufenden Sanierungsversuch gekommen.

Vergebliche Suche

International wird für den Müll heftig nach geeigneten Lagerstätten gesucht. Am weitesten ist dabei Finnland, da wurde auf einer Insel, auf der bereits Atomkraftwerke stehen, in 450 Meter Tiefe im Granit ein Lager zunächst für schwach- und mittelaktiven Atommüll gebaut, in das seit 1992 eingelagert wird. Das ebenfalls dort in Bau befindliche Lager für hochaktive Abfälle soll in diesem Jahr in Betrieb gehen.

Schweden und China setzen ebenfalls auf Granit, wobei in Schweden in dem schon in Betrieb befindlichen Lager für schwach- und mittelaktive Abfälle bereits ein Wassereintritt zu verzeichnen war; die Schweiz will in Tongestein lagern, Frankreich

setzt auf Lehm.

Gemeinsam ist allen derartigen Versuchen, dass die «sichere Lagerung» über die geforderten eine Million Jahre allenfalls ein frommer Wunsch ist. Einer der mit der Standortsuche befassten deutschen Experten gab kürzlich zu, dass eine Prognose allenfalls für ein paar tausend Jahre möglich sei. In den USA wurden die dort laufenden Pläne vom ehemaligen Präsidenten Obama genau aus diesem Grund seinerzeit gestoppt.

Diskutiert wurde außerdem, den atomaren Müll schlicht ins Weltall zu schießen, das hat jedoch den Haken, dass bei der derzeitigen Versagerquote der benötigten Raketen ein Teil der verbrauchten Energie postwendend zurückgebracht würde. Die Atomindustrie propagiert (und erprobt) hingegen neue Reaktortypen, die den Atommüll wiederverwerten bzw. lange strahlende Spaltprodukte durch sog. Transmutation in solche mit kürzerer Halbwertszeit umwandeln.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass es keine sichere Methode der Beseitigung oder der «End»lagerung radioaktiven Abfalls gibt. Es geht bei allen genannten Ansätzen entweder darum, das Zeug möglichst billig loszuwerden, um diese menschen- und umweltfeindliche Technologie weiterbetreiben zu können.

Die Alternative

Die beste, wenn auch nicht billigste, Lösung für das Problem ist simpel: oberirdische Lagerung unter entsprechenden, jederzeit kontrollier- und adjustierbaren Sicherheitsvorkehrungen. Das ist die einzige Möglichkeit zu verhindern, dass die immensen Mengen an hochradioaktivem Material in den nächsten Jahrtausenden in Vergessenheit geraten. Zum anderen hätte es den Vorteil, dass die Atomindustrie damit aus Platz- und Kostengründen mittelfristig von selbst in eine Sackgasse geraten würde. Nicht nur für Stuttgart 21, auch für die Antiatomkraftbewegung sollte deshalb die Devise gelten: Oben bleiben.