

# Strahlentelex

## mit ElektromogReport

Unabhängiger Informationsdienst zu Radioaktivität, Strahlung und Gesundheit

ISSN 0931-4288

[www.strahlentelex.de](http://www.strahlentelex.de)

Nr. 726-727 / 31. Jahrgang, 6. April 2017

### Atommüll:

Greenpeace empfiehlt neue Zwischenlager anstatt falscher Endlagersuche.

Seite 2

### Atommüll:

Falsche Risikoabschätzungen beim havarierten Atommülllager Asse.

Seite 4

### Atommüll

## Unfug für Millionen Jahre

Im März 2017 haben der Deutsche Bundestag und der Bundesrat das „Gesetz zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze“ beschlossen. In der politischen Diskussion wird bisher vorrangig lediglich die Art des Vorgehens bei der Standortsuche für die Atommüll-Lagerung kritisiert, nicht aber die Sinnhaftigkeit des Vorgehens an sich. Das willkürlich gewählte Konzept einer „Endlagerung in tiefen geologischen Schichten“ wird unreflektiert als gegeben hingenommen, nach möglichen alternativen Konzepten wird nicht gefragt. Dabei sind weltweit alle Tiefenlagerkonzepte für Atom- oder Giftmüll entweder bereits gescheitert oder weisen nach nur wenigen Jahren große Probleme auf, die erst nach Tausenden von Jahren erwartet oder gar nicht erst gesehen wurden.

### Von Ralf Kusmierz\*

Früher war der Wahnsinn in Deutschland nur ein tausendjähriger. Das können demokratisch gewählte Politiker heutzutage locker toppen: Der Bundestag hat ein Gesetz zur

Standortsuche für ein Endlager für hochaktive (wärmeerzeugende) radioaktive Abfälle beschlossen, in der festen Überzeugung, daß diese in staatlicher Verantwortung „für

mindestens eine Million Jahre sicher von der Umwelt ferngehalten werden“ müssen. – In Wahrheit ging es um ein „ergebnisoffenes“ Steuermittelversenkungsgesetz unter der klaren Vorgabe „Gorleben auf keinen Fall oder vielleicht doch!“

Und hat wirklich niemand von den Hohen Herrschaften bemerkt, was für ein Irrsinn die Planung eines Millionenjährigen Reichs ist? Haben sie nicht wenigstens einmal die Frage gestellt, ob ein Endlager nach dem Prinzip „Wir können so tief graben, wie wir gar nicht wieder graben können“ überhaupt gebraucht wird?

Muß Atommüll denn etwa nicht in einer Deponie gelagert werden? Die Antwort ist: Vermutlich schon. Aber das wissen wir eigentlich nicht so genau. Eine Mülldeponie ist nämlich vor allem eines: bequem. Weg damit, aus den Augen, aus dem Sinn! Die drei Grundsätze der Abfallwirtschaft lauten: Vermeiden, Verwerten, Entsorgen – in dieser Reihenfolge. Und wenn man die auch auf radioaktive Abfälle anwendet, fragt man sich, ob noch etwas zum Entsorgen übrig bleiben müßte, wenn man die ersten beiden Grundsätze ernstnimmt.

Streng physikalisch gesehen

\* Kusmierz@t-online.de

sind radioaktive Abfälle aus kerntechnischen Anlagen kein Mengenproblem. In den „Riesenvolumina“ schwach- und mittelaktiver Abfälle, auch in den radioaktiv kontaminierten Böden in Japan, ist das Gewicht der darin enthaltenen Radionuklide erstaunlich gering. Und natürlich kann man jeglichen Atommüll aufarbeiten, also in große nicht- oder nur sehr schwach radioaktiv belastete und kleine stark radioaktive Fraktionen trennen; man macht das nur wegen der Kosten (oder auch aus Bequemlichkeit) nicht. Und so wandern (möglicherweise - Nachmessen „lohn“ sich nämlich auch nicht) radioaktiv belastete Putzlappen eben in das Faß für die Atommülldeponie, anstatt sie zu verbrennen, wobei sich die Radioaktivität in der Asche konzentriert oder im Abluftfilter aufgefangen wird.

„Hochaktiver“ Atommüll unterscheidet sich von weniger hoch aktivem vor allem durch die Definition: Darin sind die Radionuklide so hoch konzentriert, daß sie merkliche Wärmeleistung freisetzen – bei einem üblichen Transportbehälter sind das auf circa 15 Tonnen Beladung unter Umständen über 50 Kilowatt. Das ist vergleichsweise etwa doppelt so viel, wie man beim Duschen für die Wasserer-

wärmung braucht. Diese relativ moderate Wärmeleistung von circa 3 Watt pro Kilogramm ist in etwa die gleiche Leistungsdichte, mit der ein Sportler oder körperlich arbeitender Mensch Körperwärme erzeugt (circa 2 Watt pro Kilogramm). Sie wird bei der „Endlagerung“ deswegen zum Problem, weil sie vom Gestein abgeleitet werden muß, denn sonst kann der Müllbehälter beliebig heiß werden.<sup>1</sup>

Die gute Nachricht ist: Die Wärmeerzeugung des hochaktiven Atommülls beruht überwiegend auf relativ kurzlebigen Spaltprodukten mit Halbwertszeiten bis circa 30 Jahren. Nach circa 10 Halbwertszeiten, also nach circa 300 Jahren, ist dessen Menge und damit dessen Aktivität und Wärmeleistung auf ein Promille des Anfangswerts zurückgegangen, beträgt also nur noch 50 Watt anstatt 50 Kilowatt. Das ist nun kein technisches Problem mehr, vor allem, wenn man sich klar macht, daß sich diese Leistung auch noch auf ein gutes Dutzend abgebrannter Brennelemente oder 28 Glaskokillen aufteilt. Die soweit abgeklungenen Einheiten kann man massiv verpacken (in Stahlrohre einschweißen oder einbetonieren usw.) und dann an beinahe beliebigen Orten la-

gern. Die austretende Strahlung muß allerdings abgeschirmt werden, beziehungsweise man sollte sich von diesen Abfällen wenigstens 100 Meter fernhalten. Oder man könnte sie auch aufarbeiten und damit Menge und Volumen der hochaktiven Abfälle noch einmal gewaltig verringern.

Der springende Punkt ist: Das ist dann nicht mehr unser Problem – nicht aus Verantwortunglosigkeit, sondern weil wir tatsächlich nicht wissen können, wie der Stand der Technik bereits nach einer Generation sein wird. Es kann sein, daß die Menschen in 50 Jahren immer noch eine Abklingzeit von 300 Jahren (oder auch mehr) abwarten wollen. Es kann aber auch sein, daß es dann schon ganz andere Entsorgungsmöglichkeiten gibt oder der „Müll“ als willkommenere Rohstoff gilt. Es kann aber auch sein, daß ein kriminelles Terrorregime herrscht und den Atommüll als Waffe mißbraucht.

Auf all das haben wir realistischere keinen Einfluß. Das einzige was wir tun können ist, den Atommüll geordnet an die nächste Generation zu übergeben. Was wir nicht brauchen, ist, jetzt damit anzufangen, ein Atommüllendlager zu planen und zu bauen, das höchstwahrscheinlich nie gebraucht wird, weil bis zur Fertigstellung die Welt eine andere geworden sein wird.

Und das gilt sinngemäß auch für das Asse-Inventar: Es muß geborgen und gesichert werden, weil es sich derzeit eben nicht in einem geordneten Zustand befindet. Und das viel rascher, als derzeit geplant: Es ist überhaupt nicht einzusehen, weshalb Schacht 5 nicht bis Ende 2019 betriebsbereit fertiggestellt und das gesamte Inventar bis 2023 geborgen sein sollte. Was damit danach geschehen soll, müssen die dann Verantwortlichen zu gegebener Zeit entscheiden, das können nicht wir und nicht heute tun. ●

## Atommüll

# Greenpeace empfiehlt neue Zwischenlager anstatt falscher Endlagersuche

## Rüge für ein untaugliches Endlagersuchgesetz

Bis heute verfügen wir und auch die Abgeordneten des Deutschen Bundestages nicht über eine wissenschaftlich belastbare und öffentlich gut vermittelte Ausarbeitung von verschiedenen Optionen im Umgang mit dem Jahrtausende strahlenden Abfall, zwischen denen im langfristigen Umgang mit hochradioaktivem Atommüll politisch eine Wahl getroffen werden kann. Solange dies nicht geleistet ist, ist jeder Versuch illusionär – an welchen Standorten auch immer –, Akzeptanz bei Bürgerinnen und Bürgern zu finden, die sich ihr Grundrecht auf eine gesellschaftliche politische Willensbildung nicht nehmen lassen werden. Das stellte Mathias Edler für die Umweltorganisation Greenpeace in seiner Stellungnahme zum Entwurf des Gesetzes „zur Fortentwicklung und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle“ (StandAG-Fortentwicklungsgesetz) in der Anhörung des Unterausschusses des Deutschen Bundestages am 13. Februar 2017 fest. [1,2] Inzwischen wurde das Gesetz am 23. März 2017 im Bundestag und am 31. März 2017 auch im Bundesrat verabschiedet.

Die Kommission „Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe“ hat versucht, diesen Prozess der Entwicklung und Prüfung von Alternativen zu umgehen, kritisiert Edler. Kommissionsbericht und StandAG würden aber den Eindruck vermitteln, es sei alles getan worden, den besten Weg für eine langfristige Lagerung insbesondere der hochradioaktiven Abfälle ermittelt zu haben. Das wäre jedoch nur der

Fall, so Edler, wenn andere Optionen der Lagerung mit der gleichen Intensität untersucht oder entwickelt worden wären wie die Tiefenlagerung. Schon jetzt sei deshalb erkennbar, daß hier über die Mitglieder der Kommission hinaus kein gesellschaftlicher Konsens erreicht wurde.

Seit 50 Jahren werde lediglich der Weg einer tiefengeologischen Lagerung in 500 bis 1000 Metern Tiefe verfolgt, rügt Edler den grundlegenden Konstruktionsfehler des Gesetzes. Kommission, Fachministerien und Behörden verdrängten systematisch Alternativen zum favorisierten Konzept der Tiefenlagerung. Stattdessen behaupteten ihnen zuarbeitende Wissenschaftler, dass es einen „weitgehenden Konsens“ über die gewählte Methode der Tiefenlagerung gebe. Dieser bestehe darin, „dass ein Endlager benötigt wird, dass es bald möglichst benötigt wird, dass es ein nationales Endlager sein und dass es in tiefen geologischen Formationen liegen sollte.“ Wie kann es einen „weitgehenden Konsens“ geben, fragt Edler, wenn es keine weitgehenden Kenntnisse über die komplexen Alternativen gibt? Ohne Kenntnisse könne es auch keine gesellschaftliche Interpretation unterschiedlicher Lagermethoden geben und damit habe bisher auch niemand zu einem „Konsens“ kommen können.

Diesen Zusammenhang hatte Reinhard Ueberhorst in seinem Plädoyer für eine „Demokratische Atommüllpolitik“ bereits kurz vor Beginn der Kommissionarbeit auf einer Tagung der Umweltverbände skizziert. [3] Die Kommission

<sup>1</sup> Die Leistungsdichte der Sonne mit Millionen Grad im Zentrum und 6000 Grad Celsius an der Oberfläche ist deutlich kleiner. Sie strahlt nur so hell, weil sie so groß ist. Der Erdkern ist genauso heiß. Der Sonnenkern hat eine Dichte von circa 150 Gramm pro Kubikzentimeter, dennoch kommt wegen der geringen Leistungsdichte dabei nur eine Energiefreisetzung wie in einem Komposthaufen heraus:  $4 \cdot 10^{26}$  Watt dividiert durch  $10^{30}$  Kilogramm Masse des aktiven Kerns = 400 Mikrowatt pro Kilogramm. Auch umgekehrt liefern Kernreaktoren nicht gerade viel: 10 Kilowatt pro Kilogramm Reaktorbehälter mit Beladung (5 Gigawatt auf 500 Tonnen). Das können chemische Brennstoffe auch, ein Automotor liegt lediglich etwa eine Größenordnung darunter.