

hörde am 28. Juni 2013 zurückgegriffen. Es erteilte die Genehmigung, weiterhin rund 290.000 Brennelementkugeln in 152 Castor-Behältern im Forschungszentrum Jülich bei Aachen zu lagern. Damit solle ein „genehmigungsfreier Zustand“ vermieden werden, hieß es. Die bisherige Genehmigung lief am 30. Juni 2013 aus und das für die Verlängerung zuständige Bundesamt für Strahlenschutz hatte die Genehmigung nicht erteilt, weil der Nachweis zur Erdbbensicherheit nicht erbracht ist. In Paragraph 19 des Atomgesetzes ist geregelt, daß die zuständige Aufsichtsbehörde anordnen kann, daß ein rechtswidriger Zustand vorübergehend als beseitigt gilt. Die Anordnung ist zunächst auf 6 Monate befristet, kann aber weiter verlängert werden.

Ursprünglich sollten die Brennelementkugeln aus dem stillgelegten Forschungsreaktor in Jülich in ein Zwischenlager in Ahaus gebracht werden. Die rot-grüne Landesregierung lehnte das jedoch ab und forderte, ein neues erdbebensicheres Zwischenlager in Jülich zu bauen. Inzwischen will das Forschungszentrum die Brennelementkugeln in die USA verfrachten. Von dort seien sie in den 1950er und 1960er Jahren nach Deutschland gekommen.

Diese Option ist jetzt durch das neue Standortauswahlgesetz eröffnet worden. Das Gesetz zur endgültigen Endlagerung schließt zwar eine „Verbringung radioaktiver Abfälle einschließlich abgebrannter Brennelemente zum Zweck der Endlagerung außerhalb Deutschlands“ aus, es bezieht sich dabei aber ausdrücklich auf eine EU-Richtlinie, in der Abfälle aus Forschungsreaktoren von der nationalen Entsorgungspflicht ausgenommen sind. Damit ist ein Schlupfloch für Forschungsreaktoren geschaffen, ihren Atommüll ins Ausland zu verfrachten. ●

## Atommüll

# „Freigemessene“ Radionuklide aus dem Rückbau von Atomkraftwerken werden mit Sickerwässern aus Deponien freigesetzt

Alles konzentriert sich auf die Suche nach einem Endlager für hochradioaktive Abfälle. Inzwischen werden weitgehend unbeachtet die mit Abstand größten Abraumengen aus dem Rückbau der Atomkraftwerke den Vorschriften der Strahlenschutzverordnung gemäß „freigemessen“ und zum Recycling oder zur Ablagerung auf normalen Deponien freigegeben. Wer nachfragt, ob auf einer solchen Deponie radioaktive Stoffe abgelagert wurden, erhält die Auskunft, dies sei nicht der Fall. So wurden zum Beispiel auf der Deponie Ihlenberg bei Schönberg, östlich von Lübeck, bis Mitte 2010 mehr als 14.500 Tonnen sogenannte freigemessene radioaktive Abfälle aus dem stillgelegten Atomkraftwerk Lubmin bei Greifswald abgelagert. Strahlentelex hatte ausführlich berichtet. [1]

Von den Atomkraftwerken Greifswald/Lubmin und

Rheinsberg wird ein radioaktives Abfall- und Restvolumen von insgesamt 210.000 Kubikmeter erwartet. Nach Darstellung der Energiewerke Nord GmbH (EWN) können allein aus dem Atomkraftwerk Greifswald circa 1.200.000 Tonnen radiologisch restriktionsfreies Material und circa 500.000 Tonnen freizumessende Reststoffe in den Wirtschaftskreislauf beziehungsweise zur Deponierung als gewöhnliche Abfälle verbracht werden. Lediglich circa 100.000 Tonnen radioaktive Reststoffe müssen später als radiologische Abfälle zwischen beziehungsweise endgelagert werden. [1]

Tatsächlich definiert die 2001 von der damaligen Bundesregierung novellierte Strahlenschutzverordnung die Stoffe unterhalb dort genannter Aktivitätskonzentrationen für die Freigabe als nicht mehr radioaktiv und entläßt sie aus der Überwachung. [2] Insofern

sagen die Deponiebetreiber nicht die Unwahrheit, wenn sie behaupten, sie hätten keine radioaktiven Materialien bei sich zu liegen, obwohl Materialien aus dem AKW-Abriß mit entsprechenden Belastungen abgelagert wurden.

Mittlerweile entweichen die Radionuklide auch mit den Sickerwässern in die weitere Umgebung. Seit Mitte 2011 wird das Sickerwasser der Deponie Ihlenberg in halbjährlichem Abstand vom Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern im Rahmen der Untersuchungen nach Paragraph 3 des Strahlenschutzvorsorgegesetzes (MIS-Routinemessprogramm) auf Radioaktivität untersucht, teilte das Schweriner Ministerium für Wirtschaft, Bau und Tourismus Mecklenburg-Vorpommern auf Bürgernachfrage in einem Bescheid vom 22. März 2013 mit. [3] In der Tabelle sind hier diejenigen Radionuklide aufgelistet, für die Meßwerte oberhalb der Nachweisgrenzen angegeben wurden.

Besonders auffällig ist die Belastung der Sickerwässer mit Tritium (H-3). Die angegebenen Werte zwischen 400 und 576 Becquerel pro Liter bzw. pro Kilogramm liegen

Tabelle  
Radionuklide in Sickerwässern der Deponie Ihlenberg lt. [3, 2]

Probenahmebeginn	Radionuklid	Messwert in Becquerel pro Liter (Bq/l)	Zum Vergleich: zulässige Aktivitätskonzentrationen laut Strahlenschutzverordnung zur uneingeschränkten Freigabe [2] in Becquerel pro Kilogramm (Bq/kg)
13.07.2011	Uran-234	0,0323	500
	Uran-238	0,0205	600
	Blei-214	0,0306	
	Kalium-40	38,9	
	Cäsium-137	0,2	500
	Cobalt-60	0,0203	100
27.06.2012	Tritium (H-3)	576	1.000.000
	Strontium-90	0,173	600
	Beryllium-7	0,0746	3000
13.11.2012	Tritium (H-3)	476	1.000.000
	Tritium (H-3)	400	1.000.000

zwar weit unter den laut Strahlenschutzverordnung für eine uneingeschränkte Freigabe zulässigen 1 Million (!) Becquerel pro Kilogramm, normal wären jedoch Werte kleiner als 2 bis 3 Becquerel pro Liter bzw. Kilogramm, was der Nachweisgrenze entsprechen würde.

Tritium (radioaktiver Wasserstoff) ist ein reiner Betastrahler mit einer physikalischen Halbwertszeit von 12,3 Jahren. Überwiegend wird es mit Wassermolekülen transportiert, in denen ein Wasserstoffatom durch Tritium ersetzt wird. Tritium kann deshalb die Erbinformationen in der DNA verändern und stark mutagen wirken. Im Strahlenschutz wird Tritium, das durch Filter oder ähnliches nicht zurückgehalten werden kann, vielfach mit der Begründung auf die leichte Schulter genommen, es könne sich nicht anreichern. Das ist jedoch falsch. Tritium hat im Vergleich zu Wasserstoff eine dreifach höhere Masse, weshalb Tritiumwasser zum Beispiel einen geringeren Dampfdruck hat, langsamer verdunstet und schneller kondensiert. Deshalb kann es sich in Böden und bei der Nährstoffaufnahme in Pflanzen anreichern. Der Tritiumgehalt in Böden und Pflanzen kann deshalb größer sein als im daneben fließenden Bach. Dasselbe gilt für Fische und Muscheln. [4]

### Kommentar

Die mit der Freigabepaxis verbundenen Probleme einer großflächigen radioaktiven Verseuchung bleiben von der Öffentlichkeit weitgehend unbeachtet. Eine Besonderheit ist dabei, daß es praktisch keine parlamentarische Opposition zu diesem Problemkreis gibt. Denn die Freigaberegungen in der Strahlenschutzverordnung wurden 2001 unter der damaligen rot-grünen Bundesregierung eingeführt.

Th.D.

1. Brunnenvergiftung durch Freigabe von Atommüll in die Um-

welt, Strahlentelex 564-565 v. 1.7.2010, S.1-2;

[www.strahlentelex.de/Stx\\_10\\_564\\_S02-03.pdf](http://www.strahlentelex.de/Stx_10_564_S02-03.pdf) und

Große Mengen Atommüll vorgeblich „freigemessen“ und wie gewöhnlicher Müll auf Deponie abgelagert, Strahlentelex 570-571 v. 7.10.2010, S. 9-10;

[www.strahlentelex.de/Stx\\_10\\_570\\_S09-10.pdf](http://www.strahlentelex.de/Stx_10_570_S09-10.pdf)

2. Strahlenschutzverordnung – StrlSchV vom 20. Juli 2001 in der zuletzt geänderten Fassung vom 4. Oktober 2011 (BGBl. I 2011, Nr. 51, S. 2000), Anlage III, Tabelle 1, Spalte 5 (uneingeschränkte Freigabe, feste und flüssige Stoffe)

3. Ministerium für Wirtschaft, Bau und Tourismus Mecklenburg-Vorpommern, Kai Erichsen, Bescheid vom 22.03.2013, AZ: V-580-03200-2010/053-005

4. S. Pflugbeil: Gründe für besondere Aufmerksamkeit im Umgang mit dem Wasserstoffisotop Tritium, Strahlentelex 406-407 v. 4.12.2003, S. 5-7

[www.strahlentelex.de/Stx\\_03\\_406\\_S05-07.pdf](http://www.strahlentelex.de/Stx_03_406_S05-07.pdf)

R. Scholz: Das Tritium-Problem, Informationen zur Strahlenchemie/biologie/pathologie und Bewertung einer Strahlenbelastung durch Tritium. Strahlentelex 122-123 v. 6.2.1992, S. 1,3,4

R.Scholz: „Was schwer Meßbar ist, kann auch nicht schaden“? Die falsche Bewertung von Tritium, Strahlentelex 84-85 v. 2.8.1990, S.4

[www.strahlentelex.de/Umweltradioaktivitaet.htm#Tritium](http://www.strahlentelex.de/Umweltradioaktivitaet.htm#Tritium) ●

### Atommüll

## „Gorleben ist delegitimiert“

### Der Bundestag debattiert die Ergebnisse des PUA Gorleben

Die Arbeit des Parlamentarischen Untersuchungsausschusses (PUA) Gorleben ist beendet. Am 4. Juni 2013 wurde der Abschlussbericht an den Bundestagspräsidenten übergeben und am 6. Juni 2013 wurde der Bericht im Plenum debattiert.

Den Anstoß zur Arbeit des PUA Gorleben hatte die Akteneinsicht der Bürgerinitia-

tive Umweltschutz Lüchow-Dannenberg (BI) im Jahr 2009 gegeben, die der Frage nachging, weshalb 1983 nach Abschluss des Tiefbohrprogramms zur Erkundung des Salzstocks Gorleben-Rambow die damals federführende Behörde, das Physikalisch-Technische Bundesamt (PTB), den Vorschlag unterbreitete, neben Gorleben auch andere Standorte auf ihre Eignung hin zu untersuchen. Maßgeblich dafür war die Tatsache, dass bei den Bohrungen klar wurde, dass über dem Salzstock keine durchgehende, Wasser abschirmende Tonschicht liegt. Mit dem Eintreten von Schadstoffen in den untersten Grundwasserleiter müsse laut PTB-Bericht deshalb bereits nach 600 bzw. 1.170 Jahren gerechnet werden.

Doch das politische Bonn intervenierte: Nachweislich auf Druck der Kohl-Regierung schrieb die PTB die Empfehlung um, verzichtete auf die vergleichenden Untersuchungen und kreierte stattdessen den Begriff der Eignungshöflichkeit. BI-Sprecher Wolfgang Ehmke: „Während die Regierungsparteien jede Einflussnahme weiter gebetsmühlenartig ausschließt, kommen die Oppositionsparteien zu dem Ergebnis, dass es eine politische Einflussnahme gab.“ Darüber hinaus zitiert die BI die gemeinsame Schlußklärung von Grünen, SPD und der Linken: „In Gorleben wurde das falsche Rechtsverfahren angewendet: Bergrecht statt Atomrecht. Dadurch wurde eine Bürgerbeteiligung bewusst umgangen. Nach drei Jahren Untersuchungsausschuss steht heute fest: Der Standort Gorleben ist politisch, juristisch und wissenschaftlich delegitimiert. Eine unbelastete Erkundung kann am Standort Gorleben nicht mehr erfolgen.“

„Das ist auch einer der Gründe, warum wir darauf beharren, auf Gorleben endlich bei der angeblich neuen Endlagersuche zu verzichten

und nicht weiter durch alle Instanzen zu schleppen“, so Ehmke. ●

### Katastrophenplanung

## Kein Atomkraftwerk ist gegen Flugzeugabstürze geschützt

Wegen mangelhaften Schutzes gegen Flugzeugabstürze hatte das Oberverwaltungsgericht Schleswig wie bereits berichtet Mitte Juni 2013 die Genehmigung des Zwischenlagers Brunsbüttel aufgehoben. Nicht nur die atomaren Zwischenlager, auch die Atomkraftwerke selbst sind jedoch gegen unfallbedingte oder erzwungene terroristische Flugzeugabstürze ungeschützt. Keines der zur Zeit in Deutschland betriebenen Atomkraftwerke ist gegen den Absturz eines Flugzeuges ab einer mittleren Größe ausgelegt. Und es gibt auch keine umfassenden Nachrüstmöglichkeiten zur Vermeidung der Risiken. Das bescheinigte der pensionierte Ministerialdirigent Dieter Majer jetzt in einer Gutachterlichen Stellungnahme vom 1. Juli 2013 für die Anti-Atom-Organisation .ausgestrahlt. Majer war bis Juni 2011 Leiter der Unterabteilung für Sicherheit in kerntechnischen Einrichtungen im Bundesumweltministerium und stellt nun fest: „Nach dem derzeitigen Kenntnisstand ist die Beherrschung eines Absturzes eines Verkehrsflugzeuges mittlerer Größe und insbesondere eines modernen Großflugzeuges, z.B. des A 380, auf ein Atomkraftwerk nicht nachgewiesen. Auch als sehr unwahrscheinlich geltende Ereignisse treten irgendwann mal ein. Großräumige, schwere Schäden in der Umgebung eines vom Absturz betroffenen Atomkraftwerkes können deshalb nicht ausgeschlossen werden. Da erfolgversprechende Nachrüstmaß-