

Bleib mir vom Leib, CASTOR!



??? Was ist drin in den Castor-Behältern

Nach der beschönigenden bundesdeutschen offiziellen Sprachregelung handelt es sich um „stark wärmeentwickelnden Abfall“ – ah ja, wie mein Kaffeefilter, den ich auf den Kompost tue. Naja, ein bißchen wärmer schon, über 100 Grad Celsius an der Außenwand, bis zu 56 Kilowatt Wärmeleistung pro Behälter.

Sollen die Gorleben beheizt werden?

Nein, die sollen in der „Kartoffelscheune“ im Zwischenlager Gorleben auf das Endlager warten, das es nicht geben wird, und sich derweil durch „Naturzug“ abkühlen. Sind noch erhitzt, nicht so sehr von der langen Reise, eher vom Stehen beim Blockieren. Ohne Kühlung würden die Behälter sich immer weiter erhitzen, bei entsprechender Isolation bis zur Rotglut und Schmelze. Kennen wir aus dem Ersthilfekurs: Rot angelaufen? – Kühlung zufächeln! Also ganz normal.

??? Was ist denn nun drin in den Castor-Behältern

Etwa 355 Billionen Bq, eine ziemlich unübersichtliche 18-stellige Zahl:

355.000.000.000.000.000 Bq

(Bq = Becquerel), was etwa bedeutet, dass pro Sekunde diese Anzahl von Atomen zerfällt unter Freisetzung von Energie und radioaktiver Strahlung. Wie gesagt: etwa, vielleicht kommt es auf einige mehr oder weniger bei der Zahl auch nicht an.

Das entspricht pro Castor etwa dem 100-fachen radioaktiven Inventar des absaufenden Atomüllagers Asse II. Also bei dieser Sendung sind 11 Castoren 1100 Asse. Sind'n bisschen viel, aber klare Spielregel, kennen wir. Oder auch: etwa 88 Hiroshima-Bomben. Kennen wir auch.

??? Was ist denn nun wirklich drin

Alle für die Atomindustrie (und die Politik) zur Zeit nicht verwertbaren Reste aus der Wiederaufarbeitung abgebrannter Brennelemente deutscher Atomkraftwerke. Also kein Plutonium. Die hochradioaktiven Reste werden in La Hague, Frankreich und Sellafield, England zusammen mit einer flüssigen Borosilikatglas-Mischung in Edelstahlbehälter („Kokillen“ genannt) gegossen.

Je 28 dieser Kokillen sind in einem Castor-Behälter. Menge und Zusammensetzung der zusammengeschmolzenen Reste radioaktiver Stoffe schwanken von Kokille zu Kokille. Also: niX genaues weiß man nicht nach dem Stand von Wissenschaft und Technik – aber alles ist sicher, sagt die Atomindustrie, sagen die Behörden.

Sicher ist das folgende Ergebnis:
1 Minute Aufenthalt in 1 Meter Entfernung von einer nicht abgeschirmten Kokille führt zum Strahlentod.

Zu der Kokille „12464C/VG77“, die im November 2008 in einem TN 85 nach Gorleben „repatriiert“ wurde, gibt es veröffentlichte Angaben des radioaktiven Inventars. Dort finden wir unter anderem: Strontium (Sr-90), Ruthenium (Ru-106), Cäsium (Cs-137), Americium (Am-241). Der Gesamtaktivitätsgehalt dieser Kokille wird mit 9885 Billionen Bq angegeben, die Angaben sind allerdings unvollständig. Die Aktivität der Castoren 2010 liegt also noch einmal deutlich höher, oder die von Betreibern und Behörden veröffentlichten Zahlen stimmen nicht. Das kann Mensch auch gern annehmen.

??? Und kommt da was raus

Zwei wichtige Strahlenarten durchdringen die Wände des Castor: Gamma- und Neutronenstrahlung. In geringerem Maß und sehr langsam durchdringt der Betastrahler Tritium, ein farbloses Gas, feste Stoffe.

Gammastrahlung ist eine elektromagnetische Strahlung mit praktisch unbegrenzter Reichweite, deren Intensität allerdings durch Abschirmung abgeschwächt werden kann. Anteil an der Castorstrahlung: bis zu 20%.

Neutronenstrahlung mit einem Anteil an der Strahlung von über 80 Prozent ist Teilchenstrahlung unterschiedlicher Energie. Mit Geschwindigkeiten bis fast zur Lichtgeschwindigkeit durchdringen Neutronen fast alle Materialien und haben eine fast unbegrenzte Reichweite.

??? Und warum regen sich da so viele drüber auf

In den Organismus aufgenommene Gammastrahlung wirkt durch das Aufbrechen chemischer Bindungen. Schädigungen können unter Umständen erst auftreten, wenn Zellen sich nicht mehr genügend (Leukämie) oder unkontrolliert (Tumor) teilen. Durch Schädigung des Erbguts kommt es zu genetischen Schäden der Nachkommen.

Neutronenstrahlung ist ebenfalls zellschädigend, die Schädigung erfolgt immer durch einen Bruch der DNA-Moleküle, also der Erbgutinformationen der Zelle. Im Unterschied zur Gammastrahlung nimmt die biologische Wirksamkeit mit abnehmender Dosis und abnehmender Dosisleistung bei zunehmender Dauer zu.

Tritium kann in Form von Wasser im Körper gespeichert werden und sich in die DNA einlagern, wodurch es ebenfalls zu genetischen Schäden der Nachkommen kommen kann.

Kurz und bündig stellte 1947 der amerikanische Wissenschaftler DG. Catcheside bezogen auf die Schädigung des Erbguts fest:

"Alle quantitativen Experimente zeigen, daß selbst die kleinsten Strahlendosen genetische Effekte hervorrufen. Es gibt keine Schwellendosen, unterhalb denen keine genetischen Effekte induziert werden."

Allerdings ist diese Aussage für die militärischen und zivilen Nutzer der Atomkernspaltung absolut nicht tragbar. Sie bevorzugen die Kosten/Nutzen-Analyse:

Strahlenschäden verursachen gesellschaftliche Kosten. Auf einer Skala zwischen Null Schutz vor Strahlung (was durch immense Krankheitskosten der Gesellschaft viel zu teuer käme) und einer möglichst vollständigen Rückhaltung der Strahlung (die für die Verursacher viel zu teuer wäre) liegt ein von den Verursachern gerade noch akzeptierter Wert für die Kosten des Strahlenschutzes. **Dieser Wert wird Grenzwert genannt.** Nur mit diesem Grenzwert aus der Kosten/Nutzen-Analyse der Atomindustrie arbeitet eine selbsternannte internationale Überwachungskommission (ICRP) und nach ihr die nationalen Strahlenschutzverordnungen.

Mit der Einhaltung dieses Grenzwerts werden NukleararbeiterInnen vom Uranbergbau über Atomanlagen bis zu EisenbahnerInnen, PolizistInnen und Bevölkerung an das krebserzeugende und genetische Risiko herangeführt und getäuscht, denn:

"Es wird keine Methoden geben, mit denen nachgewiesen werden könnte, ob die Abnormalitäten bei einem Kind eines Nukleararbeiters auf die berufliche Exposition des Vaters zurückzuführen ist; deshalb kann es auch keine Frage der Haftung und keine Ansprüche auf Kompensation geben"

ermunterte ebenfalls schon 1947 der Amerikaner DE. Lea die zivile und militärische Nuklearindustrie und -politik, verantwortungslos weiter zu forschen, zu produzieren und zu verkaufen.

Herausgegeben von der Fachgruppe Radioaktivität, Lüchow, November 2010

fgradi@gmx.de

Zitate aus: Wolfgang Köhlein: Strahlenschutz: Schutz der Strahlen oder Schutz vor Strahlen?, Vortrag im Interdisziplinären Seminar des WS 96/97 der Universität Marburg am 2.12.1996.