Gesellschaft für Strahlenschutz e.V.

Freigrenzen und Freigabe – der gefährlichste Punkt in der Novellierung der Strahlenschutzverordnung

Der gefährlichste Punkt in der neuen Strahlenschutzverordnung (StrlSchV) regelt die „Freigrenzen“ und die „unbegrenzte Freigabe“ gering kontaminierter Stoffe (§8 und §29). Bei den in den kommenden Jahrzehnten anstehenden Stillegungen und Beseitigungen ausgedienter kerntechnischer Anlagen wird radioaktiv kontaminierter Müll in beträchtlichem Umfang (mehrere hunderttausend Tonnen) anfallen. Die geordnete Unterbringung des gesamten Mülls in Endlagern für Radioaktive Abfälle wäre für die Betreiber der finanzielle Super-GAU. Also hat man sich verschiedene Wege einfallen lassen, billiger davonzukommen – sie führen auf verschiedene Weise dazu, den Atommüll per definitionem zu „nicht mehr Atommüll“ zu erklären, den man dann billig auf normalen Deponien verscharren, in Baustoffen, im Straßenbelag, auf Kinderspielplätzen und Zahnspangen unterbringen oder einfach vergessen kann.

Die Messlatte, die die Europäische Richtlinie verwendet, scheint diskutabel. Beim Umgang mit kontaminiertem Müll sollen zwei Bedingungen eingehalten werden:

- für die Bevölkerung soll die dabei anfallende Strahlenbelastung höchstens in der Größenordnung von 10 µSv/Jahr liegen
- für die Bevölkerung soll durch alle solche Maßnahmen die Kollektivdosis nicht über 1 Personen Sievert liegen.

An zwei Beispielen deuten wir die Dimension des Problems an:

I. Uneingeschränkte Freigabe

§ 29 Voraussetzungen für die Freigabe
Absatz 2 „Die zuständige Behörde erteilt auf Antrag ... schriftlich die Freigabe, wenn für Einzelpersonen der Bevölkerung nur eine effektive Dosis im Bereich von 10 Mikrosievert im Kalenderjahr auftreten kann. Die zuständige Behörde kann davon ausgehen, dass dies erfüllt ist, wenn
1. für eine uneingeschränkte Freigabe von ...
   b) flüssigen Stoffen die Einhaltung der Werte der Anlage III Tabelle 1 Spalte 5 ...
nachgewiesen ist, ...“ (Zitat aus der StrlSchV).

Als Anlage fügen wir das erste Blatt der genannten Tabelle 1 bei. Die uneingeschränkte Freigabe muss ausgesprochen werden, wenn lediglich die in Spalte 5 angegebene spezifische Aktivität unterschritten wird. Es fehlt jedoch eine Begrenzung der freizugebenden Gesamtaktivität, so dass beliebig große Mengen von kontaminiertem Müll aus jeglicher Überwachung entlassen werden können – einzige Bedingung ist, dass die spezifische Aktivität unter dem Wert in Spalte 5 liegt.
Es ist unter diesen Bedingungen gar nicht möglich, Abschätzungen darüber zu machen, ob die Bevölkerung mit mehr oder weniger als 10 Mikrosievert im Jahr durch diese uneingeschränkt freigegebenen Abfälle belastet werden – dazu müsste man wissen, welche Gesamtaktivität freigegeben wird.
Aus dem gleichen Grund sind ebensowenig Angaben zur Kollektivdosis möglich.
Deshalb verletzt diese Regelung die Europäische Richtlinie.

Tritium ist ein Wasserstoffisotop, es ist vom Verbraucher praktisch nicht zu erkennen.
Grundwasser hat einen Tritium-Gehalt von etwa 0,5 Becquerel pro Liter (Bq/l).
Elbwasser hat einen Tritium-Gehalt von etwa 2 Becquerel pro Liter
Tritiumhaltiges Wasser wird nach der novellierten Strahlenschutzverordnung uneingeschränkt freigegeben, wenn die spezifische Aktivität geringer ist als 1.000.000 Bq/l.
Zwischen dem natürlichen Tritiumgehalt in Wasser und dem uneingeschränkt freigegebenen liegt ein Faktor von 2.000.000 bzw. 500.000.
„Uneingeschränkt freigegeben“ bedeutet, dass keinerlei Auflagen für den weiteren Umgang getroffen werden. Die Betreiber könnten solchermaßen freigegebenes Tritium-Wasser in eine Babynahrungsfabrik leiten, ohne dass die StrlSchV noch eine Handhabe böte, das zu verhindern

Die Konsequenzen sind fatal.
Wir geben für das erste Radionuklid der Tabelle 1 – H-3 oder Tritium – zwei exemplarische Abschätzungen an:

Beispiel 1: ein Kind < 1 Jahr bekommt im Verlaufe eines Jahres nur einen Liter Tritiumwasser mit der Nahrung, das mit dem Wert der Spalte 5 belastet ist
Die effektive Folgedosis betrüge bereits 64 µSv pro Jahr, also 6,4mal mehr als das 10-µSv-Konzept erlaubt. (Pro Tag wären das nur 2,7 Milliliter !)

Beispiel 2: ein Erwachsener >17 Jahre trinkt im Verlaufe eines Jahres nur einen Liter Tritiumwasser, das mit dem Wert der Spalte 5 belastet ist.
Die effektive Folgedosis betrüge 18 µSv pro Jahr, fast das Doppelte der erlaubten 10 µS.

II. Genehmigungsfreier Umgang
§ 8 der StrlSchV regelt, dass
1. der Umgang mit Stoffen, deren Aktivität die Freigrenzen Anlage III, Tab. 1, Spalte 2 nicht überschreiten,
2. der Umgang mit Stoffen, deren spezifische Aktivität die Freigrenzen Anlage III, Tab. 1, Spalte 3 nicht überschreiten

genehmigungsfrei ist.
Wenn man das liest, ahnt man zunächst keine Gemeinheit. Erst in den Erläuterungen zum Anhang der Strahlenschutzverordnung (wer liest schon so weit) ist der Trick zu finden, der beim billigen Umgang mit radioaktiv kontaminiertem Müll helfen soll. Vernünftig wäre der Umgang mit den beiden Spalten so, dass genehmigungsfrei mit dem Müll umgegangen werden darf, wenn die Werte in beiden Spalten unterschritten werden. Sobald einer der beiden Werte überschritten wird, müsste eine Genehmigung eingeholt werden. Im Anhang steht aber etwas anderes: „Eine Genehmigungspflicht setzt dann ein, wenn sowohl die Aktivität als auch die spezifische Aktivität die angegebenen Freigrenzen der Spalten 2 und 3 überschreiten.“ Man muss genau lesen, um den Unterschied und damit das Schlupfloch zu finden: Wenn man mit der spezifischen Aktivität unter dem Wert der Spalte 3 bleibt, kann man genehmigungsfrei und ganz legal unbegrenzt große Mengen von Radionukliden loswerden – außerhalb jeder Überwachung, jeder Rechenschaftspflicht. Man kann auch diese Sorte Atommüll im Prinzip zu Babynahrung verarbeiten. In der Kabinettsfassung der Strahlenschutzverordnung, aus der die Tabellenseite stammt, stimmen die Werte in den Spalten 3 und 5 für Tritium überein. So kämen entsprechende Beispielsrechnungen zu den gleichen fatalen Ergebnissen.

Nebenbemerkung:
Nur weil Herr Dipl. Ing. H. Messerschmidt (Lüchow) seit über einem Jahr diesen Sachverhalt kritisiert hat und weil er dazu das Beispiel Tritium gewählt hat, wurde vom Kabinett der Tritiumwert in Spalte 3 um den Faktor 1000 heruntergesetzt, (der C-14-Wert auch), für alle übrigen Radionuklide, für die der Fehler genauso gilt, blieb alles beim alten. Im Bundesrat haben die Länder Bayern und Baden-Württemberg vor wenigen Tagen die Beschlussempfehlung durchgesetzt, dass diese beiden vom Kabinett verbesserten Zahlen wieder zurückkorrigiert werden. Für Tritium soll danach in Spalte 3 für die spezifische Aktivität anstelle von 1.000 nun wieder 1.000.000 Bq/g stehen.

Führen wir nun die Beispielrechnung mit den Bundesratswerten noch einmal durch, bekommt man das folgende Ergebnis:

Beispiel 3: ein Kind < 1 Jahr bekommt im Verlaufe eines Jahres nur einen Liter „harmloses“ Tritiumwasser mit der Nahrung, das mit dem Wert der Spalte 3 - belastet ist Die effektive Folgedosis betrüge bereits 64 mSv pro Jahr, also 6.400mal mehr als das 10-µSv-Konzept erlaubt. (Pro Tag wären das nur 2,7 Milliliter !)

Beispiel 4: ein Erwachsener >17 Jahre trinkt im Verlaufe eines Jahres nur einen Liter „harmloses“ Tritiumwasser, das mit dem Wert der Spalte 3 belastet ist.
Die effektive Folgedosis betrüge 18 mSv pro Jahr, also das 1.800-fache der erlaubten 10 µS.

Am Beispiel 3 rechnen wir noch aus, wieviel das Kleinkind von dem „harmlosen“ Wasser bekommen dürfte, um gerade die erlaubten 10 µSv abzubekommen – das wären nur 0,16 Milliliter.

Zusammenfassung:
Die Freigrenzenregelung und die Freigabenregelungen widersprechen der EURATOM-Richtlinie;
die vorgegebenen Kriterien zum Schutz der Bevölkerung können nicht einmal theoretisch ermittelt werden, weil die relevanten Daten fehlen;
die Schutzkriterien können mit Sicherheit auch praktisch nicht eingehalten werden;
die StrlSchV öffnet den Betreibern kerntechnischer Anlagen riesige Hintertürchen, durch die sie Atommüll ohne jegliche Kontrolle, ohne lästige Auflagen billig verschwinden lassen können;
die BRD wird unweigerlich von einem Schleier von Atommüll überzogen werden;
die Folgen für Gesundheit und Leben der Bevölkerung werden schwer wiegen;
es wird unmöglich sein, die Verursacher von Gesundheitsschäden Jahre nach der Verteilung des Atommülls ausfindig zu machen – sie hätten ja auch nicht gegen die StrlSchV verstoßen;
es wird unmöglich sein, später – wenn man das perfide System verstanden hat und die Folgen spürt – den Atommüll wieder zurückzuholen, niemand weiß, wo er geblieben ist;
aus Nachbarstaaten mit strengeren Richtlinien wird sich ein Strom von Atommüll ganz legal und ohne jegliche Überwachung über die Grenzen nach Deutschland bewegen.

Der Verf. dankt Herrn Dipl. Ing. Messerschmidt und Herrn Dipl. Phys. U. Jentzsch von der Fachgruppe Radioaktivität der Bürgerinitiative Lüchow-Dannenberg, ohne deren Analysen mit Sicherheit niemand auf dieses Problem aufmerksam geworden wäre.

Anlage: Strahlenschutzverordnung (Kabinettsfassung), Anlage III Tabelle 1 Blatt 1

Gesellschaft für Strahlenschutz e.V.
Dr. Sebastian Pflugbeil
Gormannstr. 17
10119 Berlin
tel. 030-4493736
fax 030-44342834
Pflugbeil.KvT@t-online.de

Tabelle 1: Freigrenzen, Oberflächenkontaminationswerte und Freigabewerte

Radionuklid	Freigrenze		Ober-flächen-kontami-nation	Freigabe						Halbwertszeit	
				uneingeschränkte Freigabe von				Freigabe von			
	Aktivität in Bq	spezifische Aktivität in Bq/g	. in Bq/cm²	festen Stoffen, Flüssigkeiten mit Ausn. von Sp.6 . in Bq/g	Bauschutt, Bodenaushub von mehr als 1000 t/a in Bq/g	Boden-flächen in Bq/g	Gebäuden zur Wieder-, Wei-terverwendung in Bq/cm²	festen Stoffen, Flüssigkeiten zur Beseitigung mit Ausn. von Sp.6 in Bq/g	Gebäuden zum Abriss in Bq/cm²		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
H-3	1 E+7	1 E+3	1 E+2	1 E+3	6 E+1	3	1 E+3	1 E+3	4 E+3	12,3	a
Be-7	1 E+7	1 E+3	1 E+2	3 E+1	3 E+1	2	8 E+1	2 E+2	6 E+2	53,3	d
Be-10	1 E+6	1 E+4								1,6E+6	a
C-11	1 E+6	1 E+1								20,4	m
C-11 Monoxid, Dioxid	1 E+9	1 E+1								20,4	m
C-14	1 E+6	1 E+4	1 E+2	8 E+1	1 E+1	4 E-2	1 E+3	2 E+3	6 E+3	5,7E+3	a
C-14 Monoxid	1 E+11	1 E+8								5,7E+3	a
C-14 Dioxid	1 E+11	1 E+7								5,7E+3	a
N-13	1 E+9	1 E+2								< 10	m
Ne-19	1 E+9	1 E+2								< 10	m
O-15	1 E+9	1 E+2								< 10	m
F-18	1 E+6	1 E+1	1	1 E+1			1	1 E+1	2 E+4	109,7	m
Na-22	1 E+6	1 E+1	1	1 E-1	1 E-1	4 E-3	4 E-1	4	4	2,6	a
Na-24	1 E+5	1 E+1	1	1 E+1			1	1 E+1	7 E+2	15,0	h