

## Freigabe radioaktiven Materials beim AKW-Abriss

Bei weltweit ca. 440 betriebenen AKWs werden allein in Europa bis zum Jahr 2030 über 160 AKWs abgeschaltet sein (1). Zurück bleibt eine atomare (Müll-)Erbchaft, die jahrelang von der Politik bagatellisiert wurde. Neben der Frage der Endlagerung steht der Umgang mit dem Abriss der stillgelegten Meiler im Vordergrund. Hierbei fallen neben stark strahlenden Materialien auch mehrere Millionen Tonnen an Baumaterialien wie Stahl und Beton allein in Deutschland an, die geringfügig radioaktiv kontaminiert sind. Werden dabei bestimmte Grenzwerte unterschritten, dann sollen diese Abbruch-Materialien überwiegend in den normalen Wirtschaftskreislauf (Recycling) eingespeist werden. Aus ärztlichen Bedenken heraus wendet sich die IPPNW gegen dieses als Freigabe benannte Vorgehen (2). Der Umstand, dass im Rahmen der Freigabe z.B. Stahl aus Atomkraftwerken künftig in Zahnsplangen, Bratpfannen oder Heizkörpern enthalten sein könnte, wird von der Bevölkerung nicht akzeptiert werden.

### AKW-Stilllegung: Das Ausmaß des Problems in Deutschland

In Ost- und Westdeutschland befinden sich 25 Atomkraftwerke in verschiedenen Phasen der Stilllegung. In den nächsten Jahren kommen acht weitere Atommeiler hinzu. Darüber hinaus wurden oder werden in Deutschland mehr als 30 Forschungsreaktoren und über 10 Einrichtungen der nuklearen Ver- und Entsorgung stillgelegt. Für Deutschland sind offiziell ca. 29,6 Milliarden € an Gesamtkosten der Stilllegung prognostiziert – eine eher grobe Unterschätzung angesichts der tatsächlichen Kosten von ca. 1,5 Milliarden € alleine für den Rückbau des AKW Obrigheim (3).

### Freigabe radioaktiven Materials

Die Radioaktivität ist in einem Atomkraftwerk sehr unterschiedlich verteilt. Nach Angaben der EnBW summieren sich in Neckarwestheim 1 die endlagerpflichtigen „aktivierten Massen“ wie der Reaktordruckbehälter und Teile des biologischen Schildes, aber auch Schleusen oder kontaminierte Rohrleitungen auf ungefähr 3.100 Tonnen. Den größten Teil (etwa 99% des Gesamtabfalls) machen laut EnBW mit 327.500 Tonnen die sog. „kalten“ Gebäudemassen aus. Dabei handelt es sich sowohl um unbelastete als auch um gering kontaminierte Materialien. Zu einem kleineren Teil sollen diese auf Hausmülldeponien gelagert oder in Verbrennungsanlagen verfeuert werden. Der überwiegende Teil der gering kontaminierten Atomkraftwerks-Abfälle soll jedoch, wenn bestimmte Grenzwerte unterschritten werden, uneingeschränkt als normaler Reststoff verwertet werden. So könnte verstrahltes Material unerkannt und ohne unser Wissen in unserem Alltagsleben auftauchen. Es könnte uns beispielsweise in Kochtöpfen, Heizkörpern, Zahnsplangen, auf Kinderspielplätzen, im Straßenbelag oder auf Schotterwegen begegnen.

„Freigemessen“ bedeutet eben nicht, dass diese Stoffe „frei von Radioaktivität“ sind - man betrachtet diese Materialien lediglich nicht mehr als radioaktive Stoffe im Sinne des Atomgesetzes: Sie sind dann „frei von jeder öffentlichen Überwachung“ und ihr weiterer Verbleib kann später nicht mehr rückverfolgt werden.

### Das Zehn- $\mu$ Sv-Konzept

Die Freigabewerte der Abbruchmaterialien wurden mit dem Ziel einer Dosisbelastung von maximal zehn Mikrosievert ( $\mu$ Sv) pro Einzelperson und pro Jahr festgelegt (vgl. § 29 der Strahlenschutzverordnung).

Für die staatlichen Strahlenschützer handelt es sich hierbei um eine unbedeutende zusätzliche Dosis. Sie verweisen dabei auf die natürliche Strahlenexposition, die in Deutschland ca. 2.400  $\mu$ Sv (2,4 mSv) im Jahr beträgt. Angesichts anderer Risiken und anderer Noxen, denen der Mensch in einer zivilisierten oder technisierten Gesellschaft ausgesetzt sei, komme es auf diese zusätzliche Strahlendosis von zehn  $\mu$ Sv nicht an.

Bei dieser Argumentation wird suggeriert, Hintergrundstrahlung sei ungefährlich. Es ist allerdings durch zahlreiche epidemiologische Studien belegt, dass schon die Hintergrundstrahlung nachweislich zu Gesundheitsschäden führt ( vgl. „Ulmer Papier“ der IPPNW, 2014). Eine Schwelle, unterhalb derer Strahlung ungefährlich wäre, existiert nicht. Das Argument, eine Strahlenbelastung bewege sich „nur“ im Dosisbereich der „natürlichen“ Hintergrundstrahlung und sei deshalb unbedenklich, ist also irreführend. Ebenso unlauter sind in diesem Zusammenhang die Versuche, durch Vergleiche z.B. mit durch Uran verunreinigtes Phosphat in Kunstdüngern oder Geschirrspülmitteln, die gesundheitliche Gefährdung dieses Atommülls zu bagatellisieren.

Dem Zehn- $\mu$ Sv-Konzept liegen veraltete, 40 Jahre alte Risikoabschätzungen (ICRP 26/1977) zugrunde. Insgesamt müssen wir feststellen, dass allein nach den offiziell zugänglichen Berechnungen das Strahlenrisiko etwa um den Faktor 13 bzw. 24 unterschätzt wird, wenn man entsprechende aktuelle Studien (z.B. BEIR VII 2013 bzw. IPPNW 2014 ) zugrunde legt. In diesem Zusammenhang haben wir zudem auf systematische Fehler in den zugänglichen Rechenmodellen hingewiesen und diese kritisiert.

Als Ergebnis warnt die IPPNW vor einer unkontrollierten Freigabe des gering-kontaminierten Atommülls nach dem Zehn- $\mu$ Sv-Konzept.

### **Alternative Optionen**

Die IPPNW hat deshalb bei der Beratungsfirma Intac GmbH eine gutachterliche „Stellungnahme zu einem Verbleib von gering radioaktiven Materialien aus der Stilllegung von Atomkraftwerken an deren Standorten“ in Auftrag gegeben (4). Als deren Ergebnis kommen zwei realisierbare Umgangs-Optionen in Betracht, die dem Minimierungsgebot der Strahlenschutzverordnung gerecht werden:

- Option „Stehenlassen nach Entkernung“ und
- Option „Vollständiger Rückbau mit Bunker“

Bei der Option „Stehenlassen nach Entkernung“ werden die hoch, mittel und schwach radioaktiven Komponenten aus dem Atomkraftwerk entfernt. Danach erfolgt die Einlagerung der gering radioaktiven Komponenten in stehengelassenen, stabilen AKW-Restgebäuden am Standort. Für die Option „Vollständiger Rückbau mit Bunker“ soll auf dem Gelände des Atomkraftwerks ein neues robustes Bauwerk („Bunker“) errichtet werden. Dort sollen alle bei Stilllegung und vollständigem Abbau des Atomkraftwerks anfallenden gering radioaktiven Materialien gelagert werden. Innerhalb der IAEA wurde diese Stilllegungsstrategie als „On-Site Transfer and Disposal“ diskutiert.

Mit den beiden genannten Optionen kann die Freigabe gering radioaktiver Abriss-Materialien in den konventionellen Stoffkreislauf vermieden werden. Das heißt, es würde keine unkontrollierte Verbreitung von Radionukliden in die Umwelt stattfinden und es gäbe neben den Atomkraftwerksstandorten keine weiteren Standorte (Deponien, Verbrennungsanlagen, Metallschmelzen, Schrotthändler), an denen mit gering radioaktiven Materialien umgegangen werden müsste.

### **IPPNW fordert Umdenken**

Mittlerweile hat sich die Vertreterversammlung der Landesärztekammer Baden-Württemberg in einer EntschlieÙung gegen diese Freigabepaxis gewandt und in unserem Sinne gefordert, auch den gering kontaminierten Müll kontrolliert am Standort zu lagern (6).

In Pressemitteilungen, in Briefen an die Ministerien, aber auch in direkten Gesprächen mit einzelnen Abgeordneten sowie mit der Atomaufsicht in Baden-Württemberg sind IPPNW-Ärzte für die Verhinderung der Freigabe eingetreten.

Mit der im Dezember 2016 erfolgten Novellierung des Atomgesetzes konnten sich die Atomkonzerne aus der Verantwortung für den Atommüll freikaufen - gegen eine vergleichsweise geringe finanzielle Beteiligung. Die Kosten für die von uns geforderte Lagerung auch des Freigabe-Mülls müssten nun Bund und Länder alleine bezahlen, nicht mehr die AKW-Betreiber - Ausdruck der in Gesetz gegossenen Privilegierung der Atomindustrie.

#### **Quellen:**

- (1) Statistica 02/2016
- (2) IPPNW, 14.09.2016
- (3) LKZ, 24.02.2016
- (4) Intac-Stellungnahme zu einem Verbleib von gering radioaktiven Materialien aus der Stilllegung von Atomkraftwerken an deren Standorten, [https://www.ippnw.de/bit/akwrueckbau\\_freigabe](https://www.ippnw.de/bit/akwrueckbau_freigabe)
- (5) Verbleib des radioaktiven „Freigabe-Mülls“ an den Atomkraftwerks-Standorten“, <http://www.ippnw.de/bit/verbleib-standorte>
- (6) Keine Freigabe radioaktiven Restmülls aus Kernkraftwerken im Land Baden-Württemberg (26.11.2016), [www.aerztekammer-bw.de/10aerzte/05kammern/10laekbw/20ehrenamt/16entschliessungen/20161126/522.html](http://www.aerztekammer-bw.de/10aerzte/05kammern/10laekbw/20ehrenamt/16entschliessungen/20161126/522.html)

#### **Vertiefende Informationen:**

IPPNW-Akzente: Freigabe radioaktiven Materials beim AKW-Abriss: Dauerhafter Einschluss statt Rückbau?, [www.ippnw.de/bit/akw-abriss](http://www.ippnw.de/bit/akw-abriss)

Gefahren ionisierender Strahlung: Ergebnisse des Ulmer Expertentreffens vom 19. Oktober 2013, [www.ippnw.de/bit/ulmer-papier](http://www.ippnw.de/bit/ulmer-papier)

#### **Autor:**

Dr. med. Jörg Schmid

Internationale Internationale Ärzte zur Verhütung des Atomkrieges e.V. (IPPNW),  
Arbeitskreis Atomenergie, kontakt [@ippnw.de](mailto:@ippnw.de)