



Januar 2017

Forderungen für eine nachhaltige Entsorgung der beim Rückbau von Atomkraftwerken (AKW) anfallenden Reststoffe

Anmerkungen des Ausschuss für Umweltfragen zum AKW-Rückbau in Niedersachsen

Mit der Entscheidung nach der Katastrophe von Fukushima aus der AKW-Produktion von Strom auszusteigen sind die Rückbauplanungen für die einzelnen AKW-Standorte in Deutschland durchzuführen. In Niedersachsen sind hiervon insgesamt 5 Anlagen betroffen.

Der Rückbau in Stade und die Planungen für die anderen Standorte, aktuell für das AKW Unterweser, erfolgen nach den derzeitigen Regelungen der aktuellen Strahlenschutz-Verordnung (StrSchVO; aktuell Stand 2001, letzte Änderung 11.12.2014), wobei die wichtigsten Regelungen bzgl. der Entsorgung der anfallenden Reststoffe aus der Novellierung 2001 bzw. 2006 stammen. Seinerzeit wurde für die beim Rückbau aller AKW abgeschätzten Millionen Tonnen an Abfällen das sogenannte Freigabekonzept entwickelt und mit der Novelle 2001 in der Strahlenschutz-Verordnung gesetzlich auch umgesetzt.

Dabei wird unterschieden in Reststoffe, die weiterhin der Strahlenschutz-Verordnung unterliegen, und Reststoffe, deren Wiedereintritt in den Wirtschaftskreislauf als verantwortbar gehalten wird. Diese Entscheidung bewegt sich insofern in einem Spannungsfeld, da einerseits eine schädliche Wirkung von geringer Strahlendosis nicht prinzipiell ausgeschlossen werden kann, andererseits aber auch in der Natur Radioaktivität vorkommt. In diesem Kontext wurde darauf hingewiesen, dass bei der Abwägung von „Vorsorgewerten“ hinsichtlich der Risikobewertung zur Wirkung niedriger Strahlendosen auf Mensch und Umwelt auch Überlegungen zur Risikoakzeptanz eingeflossen sind. Bei dieser Risikobewertung spielten und spielen auch wirtschaftliche Erwägungen eine Rolle.

Das Freigabekonzept aus der gültigen Strahlenschutz-Verordnung

Die EURATOM-Grundnormen verpflichten die Mitgliedsstaaten der Europäischen Union (EU) für die sich ergebenden Beseitigungen, Wiederverwertungen und Wiederverwendung von radioaktiven Stoffen und Materialien, die radioaktive Stoffe enthalten, eine vorherige Genehmigung vorzuschreiben.¹ Um ein einheitliches Schutzniveau in der EU zu erreichen, konkretisiert EURATOM selbst einen Vorsorgewert, ab dem eine Geringfügigkeit akzeptabler Strahlenexpositionen gegeben sein soll. Dieser wurde bei 10 Mikrosievert pro Person und Jahr festgelegt. Darüber hinaus ist eine Kollektivdosis von 1 Sievert für die Gesamtheit der Bevölkerung für alle mit der Nutzung radioaktiver Stoffe vorhandenen Maßnahmen definiert. Diese Kollektivdosis errechnet sich aus dem Produkt der Personen, die von Strahlung betroffen sein können, und der Höhe der Strahlenexposition der einzelnen Personen.

Im Zuge der Novelle der Strahlenschutz-Verordnung von 2001 wurde der 10-Mikrosievert-Vorsorgewert eingeführt. Eine Entlassung eines beim AKW-Rückbau anfallenden Reststoffes aus dem Strahlenschutz soll dann erfolgen, wenn die Wiedereinführung des Reststoffes in den Wirtschaftskreislauf zu einer Strahlenexposition führt, die allenfalls im Bereich von 10 Mikrosievert im Kalenderjahr für Einzelpersonen der Bevölkerung liegt.

¹ Vgl.: Euratom-Grundnormen, Art. 5 Abs. 1 der Richtlinie 96/29/Euratom.

Auf Grundlage dieses 10-Mikrosievert-Konzeptes sind die in der Novelle 2001 (Fortentwicklung Novelle 2006) vorgesehenen Freigabewerte für die Verwertung und Beseitigung der prognostizierten radioaktiven Rückbaumengen ermittelt worden. Den damaligen Berechnungen lagen die üblichen, den Vorgaben des konventionellen Abfallrechts folgenden Verwendungs-, Verwertungs- und Beseitigungsschritte zu Grunde.

Diese seinerzeitigen Regelungen aus dem konventionellen Abfallrecht sind mit Maßgabe des Mitte 2005 bestehenden Ablagerungsverbot für biologisch aktive Abfälle auf Deponien und nachfolgenden Regelungen zum Deponierecht vollkommen neu gestaltet worden. Ferner wurde dem Recyclinggedanken mit der Übernahme der 5-stufigen Abfallhierarchie in dem neuen Kreislaufwirtschaftsgesetz 2011 höchste Priorität gegeben.

Im Zuge dieser einschneidenden Änderungen in der Abfallwirtschaft bleibt die grundsätzliche Forderung nach einer Offenlegung der seinerzeitigen zur Umsetzung des 10-Mikrosievert-Konzeptes bzw. der darauf basierenden Freigabewerte angenommenen Szenarien bzgl. der Verwendungs-, Verwertungs- und Beseitigungsschritte aus dem damaligen Abfallrecht und einer Neubewertung auf Basis der heutigen Situation. Die 2001 bzw. 2006 zu Grunde gelegten Ansätze sind bisher nicht vollumfänglich veröffentlicht und bedürfen im Hinblick auf eine Bewertung der Gefahren für

- Beschäftigte auf Recycling- und Verwertungsbetrieben, als auch Deponien sowie
 - Umwelt und Bevölkerung im Zuge des nunmehr vorrangigen Recyclings von Abfallstoffen
- einer Neubewertung.

Notwendiger Anpassungs- und Handlungsbedarf

Entscheidend ist die Regelung zum uneingeschränktem Umgang bzw. zur Freigabe von Reststoffen in § 29 StrlSchV. Uneingeschränkt freigegeben bedeutet, dass keinerlei Auflagen für den weiteren Umgang bestehen bzw. getroffen werden können. Freigabe bedeutet, dass unter Einhaltung gewisser Randbedingungen² eine Entlassung aus dem Strahlenschutzrecht ins Abfallrecht bzw. aus Recyclingregeln (und in diesem Fall damit auch danach in einen uneingeschränkten Umgang) entlassen wird.

Wie dargelegt haben sich die zu Grunde gelegten Verfahren und damit Bedingungen/Annahmen zur Verwertung und Beseitigung aus dem Abfallrecht heute im Zuge der Förderung der Kreislaufwirtschaft z.T. deutlich geändert. Daraus resultiert unmittelbarer Anpassungsbedarf.

Ferner ist bei der Ablagerung von zur Beseitigung freigegeben AKW-Bauschutt auf zugelassenen Deponien wie beim Schrott nach den derzeitigen Regelungen in den Anhängen zur Strahlenschutz-Verordnung jeweils eine Verdünnung von rd. 1:10 als notwendiger Schritt zur Einhaltung des 10-Sievert-Konzeptes vorgesehen. Es wird im Fall radioaktiver Abfall demnach ein aus Vorsorgeprinzip in anderen Umweltgesetzgebungsregelwerken bestehender Bewertungsansatz bzgl. der Gefahreneinschätzung von Stoffen hier grundsätzlich umgangen, d.h. eine Verdünnung explizit miteinkalkuliert. Im Abfallrecht ist diese Vorgehensweise explizit ausgeschlossen.

Aus diesen Zusammenhängen ergibt sich folgender Handlungsbedarf:

- In den notwendigen Genehmigungen ist festzuschreiben, dass die Arbeiten zum Rückbau stillgelegter AKW und der Entsorgung der damit anfallenden Abfälle sich am jeweiligen Stand der Technik und dem aktuellen Erkenntnisstand im Strahlenschutz auszurichten haben.

²Vgl.: Anhang IV u.a. Absatz E (Feste Abfälle auf Deponien) und G (Schrott zum Recycling).

- Die zuständige Behörde muss hierzu konkretisierende Vorgaben bezüglich der Umsetzung neuerer Erkenntnisse erlassen. Dies muss die Offenlegung und Neubewertung bisheriger Szenarien bzgl. der Ableitung von Freigabewerten ebenso umfassen wie die Bewertung neuerer Erkenntnisse bzgl. einer Risikobewertung.
- Die zuständige atomrechtliche Aufsichtsbehörde muss in einem Freigabebescheid nach §29 Absatz 2 oder im Genehmigungsbescheid zum AKW-Rückbau die Weitergabe der Ergebnisse an Freimessungen mitregeln, d.h. aus Vorsorgegründen muss eine lückenlose Dokumentation über den Verbleib dieser zum Wirtschaftskreislauf (Recycling, uneingeschränkter Umgang, d.h. letztendlich Produktrecht) und zur Beseitigung (Abfallrecht) wieder freigegebenen Mengen incl. Weitergabe der Ergebnisse der Freigabemessungen an die abnehmenden Unternehmen erfolgen.
- Durch den Genehmigungsbescheid ist auszuschließen, dass entsprechend freigemessenes Material in Siedlungsabfallverbrennungsanlagen, EBS- oder Industriefeuerungsanlagen gelangt, da radioaktive Substanzen dadurch nicht zerstört werden, d.h. über Staubemissionen und die Schlackenverwertung weiterhin ubiquitär verteilt werden können. Allenfalls Sondermüllverbrennungsanlagen kämen hier in Betracht.
- Ferner ist eine Neubewertung zur Einhaltung des Gesundheitsschutzes für die betroffenen Beschäftigten bei den Recycling- und Entsorgungsanlagen sowie bzgl. der uneingeschränkten Freigabe notwendig, da die Strahlenbelastungen für derartige Materialien nach den derzeitigen Regelungen doch erheblich von den neueren Erkenntnissen abweichen. Das 10-Mikrosievert-Konzept 1998 wurde auf Basis der seinerzeitigen Erfahrungen mit einem Risikofaktor einer Krebssterblichkeit von 0,0125 pro Sievert erstellt. In 2007 ist allerdings von Seiten der ICRP der Risikofaktor auf das Fünffache, d.h. 0,055 pro Sievert für die Gesamtbevölkerung angehoben worden.
- Zur Verhinderung der Freisetzung von Radioaktivität durch Dritte (z.B. durch terroristische Anschläge oder Diebstahl von belasteten Rückbaumaterial bzw. Geräten) ist während des Rückbaus sowie während der Lagerung von kontaminiertem Rückbaumaterial auf dem Kraftwerksgelände eine Überwachung durch qualifiziertes und anlagenkundiges Werkschutzpersonal zwingend erforderlich. Eine effiziente Überwachung ist durch geeignete Kontrollen und notfalls durch hinhaltenden Widerstand sicherzustellen.