

**Antwort
der Bundesregierung**

**auf die Kleine Anfrage des Abgeordneten Dr. Daniels (Regensburg) und der Fraktion
DIE GRÜNEN
— Drucksache 11/2229 —**

**Probleme mit hochdruckverpreßten schwachaktiven radioaktiven Abfällen
in Atommüllfässern**

Der Bundesminister für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit hat mit Schreiben vom 25. Mai 1988 die Kleine Anfrage namens der Bundesregierung wie folgt beantwortet:

Vorbemerkung

Die Bundesregierung hat in ihrer Antwort vom 22. März 1988 auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Dr. Daniels (Regensburg), Frau Wollny und der Fraktion DIE GRÜNEN „Aufgeblähte Atommüllfässer“ (Drucksache 11/2060) im einzelnen umfassend über die Wasserstoffbildung bei hochdruckverpreßten schwachaktiven radioaktiven Abfällen berichtet. Sie hat hierin festgestellt, daß von den Fässern mit Wasserstoffbildung keine Gefahr für Mensch und Umwelt ausgeht.

Die Fragesteller gehen davon aus, daß der aus der Zeitschrift Atomwirtschaft zitierte Bericht und die o. a. Antwort der Bundesregierung im Gegensatz zu stehen scheint. Dies trifft nicht zu. Es ist nämlich zu unterscheiden zwischen den chemischen Prozessen, die in den Fässern grundsätzlich auftreten können, und solchen, die bei Vorliegen bestimmter Voraussetzungen mit Auswirkungen verbunden sind. Chemische Prozesse müssen daher nicht zwangsläufig zu Aufwölbungen, Rissen etc. führen.

1. Wie viele Fässer mit Preßlingen lagern in der Bundesrepublik Deutschland?

Nach Einschätzung der Bundesregierung werden einige tausend Fässer mit Preßlingen in der Bundesrepublik Deutschland gelagert. Diese Zahl ist jedoch weder unter sicherheitstechnischen noch entsorgungskonzeptionellen Gesichtspunkten von Belang.

2. Ist geplant, auch im Schacht Konrad Preßlingeinlagerungen vorzunehmen?

Ja. Die Erfüllung der Endlagerannahmebedingungen wird im Rahmen des Produktkontrollsystems, das alle Gebinde, die endgelagert werden sollen, durchlaufen, als notwendige Bedingung für eine Einlagerung überprüft.

3. Welche Stoffe befinden sich in den Fässern, die nicht inert sind?
4. Welche Rolle spielen die hydrolytisch spaltbaren Lösungsmittel in einem solchen Gebinde?

Der in der Vorbemerkung der Kleinen Anfrage zitierte Bericht enthält zutreffende Aussagen zu diesen Fragen.

5. Kann eine Vakuumtrocknung der hochdruckverpreßten Abfälle die Wasserstoffbildung auch in einem feuchten Endlager verhindern?

Ja, während der Einlagerungsphase. Es ist nicht Zweck der Vakuumtrocknung, bei endgelagerten Gebinden auf Dauer eine eventuelle Wasserstoffbildung zu verhindern.

6. Wie verhält sich der hydrolytisch zersetzte Sauerstoff in den Fässern?

Der Sauerstoff wird nicht hydrolytisch zersetzt.

7. Muß davon ausgegangen werden, daß aufgrund der chemischen Zusammensetzung alle hochverpreßten Abfallgebinde Wasserstoff bilden?

Nein. Voraussetzung für eine nennenswerte Wasserstoffbildung ist die Anwesenheit ausreichender Feuchtigkeit. Vergleiche auch dazu den Bericht aus der Zeitschrift Atomwirtschaft vom April 1988.

8. Muß infolgedessen davon ausgegangen werden, daß die nicht aufgeblähten Fässer ebenfalls Wasserstoff produzieren, sich nicht aufwölben und deswegen undicht sind, da es gemäß Drucksache 11/2060 keine generellen Dichtigkeitsanforderungen bei Atommüllfässern bestehen?

Nein. Allerdings kann davon ausgegangen werden, daß es Fässer gibt, in denen Wasserstoff produziert wird, ohne daß es zu Aufblähungen kommt.

Aufgrund der skandalösen Transnuklearaffäre erfuhr die überraschte Öffentlichkeit, daß auch Plutonium in schwach- und mittelaktivem Atommüll endgelagert werden soll. Plutonium ist eines der gefährlichsten Gifte, das die Menschheit kennt. Gemeinhin gilt ein Mikrogramm

als Aerosol aufgenommen als tödliche Dosis, daher kommen Plutoniumspuren in Abfällen einer gesonderten Bedeutung zu.

Hinsichtlich der stofflichen Zusammensetzung der radioaktiven Abfallfässer war von Anfang an bekannt, daß sich in den Betriebsabfällen aus Kernkraftwerken Spuren an Plutonium befinden können. Eine Gefahr für Mensch und Umwelt besteht dabei nicht.

1. Wieviel Plutonium wird jährlich durch undichte Brennelemente in Atomkraftwerken im Kühlwasser freigesetzt?

Aus dem Pu-Gehalt der anfallenden radioaktiven Abfälle errechnet sich pro Kernkraftwerk eine mittlere Pu-Freisetzung in das Kühlmittel in der Größenordnung von etwa 50 mg/Jahr (Druckwasserreaktor) bis größerenordnungsmäßig etwa 375 mg/Jahr (Siedewasserreaktor).

2. Welche Menge an Plutoniumaerosolen darf eine Person einatmen, die sich in der Nähe eines Brandes eines bitumierten Fasses mit Plutoniumspuren aufhält?

Für die ungünstigste chemische Form des Plutoniums 239 ergibt sich aus den neuen Dosisfaktoren der ICRP ein Grenzwert der jährlichen Zufuhr für Beschäftigte von 100 Bq für Inhalation. Mit einer spezifischen Aktivität von $2,3 \cdot 10^9$ Bq/g erhält man daraus die Masse von $4,3 \cdot 10^{-8}$ g.

3. Wie hoch ist der durchschnittliche Anteil an Plutonium in einem Atommüllfaß mit Filtern, Ionenaustauschern und Verdampferkonzentraten?

Der geschätzte durchschnittliche Gehalt an Plutonium in Abfallfässern liegt je nach Leichtwasserreaktortyp im Bereich von größerenordnungsmäßig ca. 0,01 mCi ($3,7 \cdot 10^5$ Bq) pro Gebinde bis zu größerenordnungsmäßig etwa 1 mCi ($3,7 \cdot 10^7$ Bq) pro Gebinde.

4. Mit welchen Mengen an Plutoniumspuren ist in dem schwach- und mittelaktiven Abfall bei der Wiederaufarbeitungsanlage Wackersdorf zu rechnen? Welche Mengen an Plutoniumspuren sind dann in den einzelnen Atommüllfässern mit schwach- und mittelaktivem Atommüll, die aus Wackersdorf kommen, zu rechnen?

Nach einer konservativen Abschätzung geht etwa 1 % des in der Wiederaufarbeitungsanlage Wackersdorf (WAW) durchgesetzten Plutoniums in den schwach- und mittelradioaktiven Abfall (LAW und MAW).

In den LAW- bzw. MAW-Endabfallgebinden werden im bestimmungsgemäßen Betrieb – je nach Art des wiederaufgearbeiteten Kernbrennstoffs und Größe des Abfallgebindes – bis zu 50 g

Plutonium erwartet. Diese Plutonium-Gehalte liegen unterhalb der durch die vorläufigen Endlagerannahmebedingungen für den Schacht Konrad hierdurch festgesetzten Obergrenzen. Bei grundsätzlich nicht ausschließbaren sog. Verschrottungsabfällen können höhere Plutoniumgehalte auftreten; auch diese Werte werden voraussichtlich innerhalb der Werte der vorläufigen Annahmebedingungen liegen.