

**Antwort**  
**der Bundesregierung**

**auf die Kleine Anfrage des Abgeordneten Dr. Daniels (Regensburg) und der Fraktion  
DIE GRÜNEN  
— Drucksache 11/635 —**

**Atomarer Schrott (II)**

*Der Bundesminister für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit – R S II 3 – 510 211/9 – hat mit Schreiben vom 8. August 1987 die Kleine Anfrage namens der Bundesregierung wie folgt beantwortet:*

I.

In Niederaichbach wurde trotz laufender Klagen der Sofortvollzug der ersten Abbruchgenehmigung durch das bayerische Umweltministerium erteilt. Zur Entsorgung stillgelegter Kernbrennstoffanlagen ergeben sich folgende Fragen:

1. Welche Mengen an radioaktivem Material sind aus dem Abriß von Niederaichbach zu erwarten, an
  - a) Kernbrennstoffen,
  - b) Werkzeugen,
  - c) Arbeitskleidungen,
  - d) Baustoffen,
  - e) sonstigen Materialien?

Welche Mengen fallen an hoch-, mittel- und schwachradioaktiven Materialien an?

Laut Sicherheitsbericht fallen auf der Basis der beantragten Grenzwerte beim Abbau des Kernkraftwerks Niederaichbach (KKN) an:

- ca. 6 200 t (Tonnen) radioaktive Reststoffe  
davon
  - ca. 3 500 t radioaktiv kontaminiertes Abwasser
  - ca. 2 700 t feste radioaktive Stoffe und
  - ca. 20 t fester radioaktiver Sekundärabfall (Werkzeuge, Arbeitsmittel etc.)

Bei den genannten Mengen handelt es sich um schwachradioaktive Abfälle. Die Anlage enthält keine Kernbrennstoffe mehr.

2. Von wem werden diese Materialien aus Niederaichbach wegtransportiert, wo sollen sie zwischen- und wo endgelagert werden?

Das radioaktiv-kontaminierte Abwasser wird an das benachbarte Kernkraftwerk Isar I abgegeben. Ein Teil der festen radioaktiven Reststoffe (ca. 1 500 t) wird zum Kernforschungszentrum Karlsruhe GmbH transportiert und dort im Rahmen anderer atomrechtlicher Genehmigungen weiterverwendet. Die restlichen radioaktiven Feststoffe sollen als radioaktive Abfälle im Endlager Konrad gelagert werden, sobald dieses den Betrieb aufgenommen hat.

Einer der Inhaber der atomrechtlichen Abbaugenehmigung ist zugleich Inhaber der atomrechtlichen Beförderungsgenehmigung für die bevorstehenden Transporte und beabsichtigt, diese Transporte selbst durchzuführen.

3. Ist sichergestellt, daß keinerlei Materialien auf der Deponie Spitzlberg bei Landshut landen werden?

Radioaktive Reststoffe dürfen nicht in die Umwelt – also auch nicht auf Deponien – gebracht werden. Über die Verwendung der nichtradioaktiven Reststoffe, auf die sich das Atomgesetz nicht erstreckt, haben die Genehmigungsinhaber noch nicht entschieden. Wenn sie sich zu gegebener Zeit entschließen, den nichtradioaktiven Bauschutt als Abfall zu beseitigen, ist der Landkreis Landshut die nach dem Bayerischen Abfallgesetz beseitigungspflichtige Körperschaft. Der Landkreis Landshut verfügt über mehrere Bauschuttdeponien, darunter die Deponie Spitzlberg.

4. Mit welcher Strahlenbelastung ist bei den wegtransportierten Materialien zu rechnen?

Nach der gültigen Gefahrgutverordnung Straße (GGVS) dürfen Versandstücke eine Oberflächendosisleistung von 2 mSv/h nicht überschreiten, in 1 m Abstand darf die Dosisleistung nicht mehr als 0,1 mSv/h betragen; wird als „geschlossene Ladung“ transportiert, so gilt der Grenzwert von 0,1 mSv/h in 2 m Abstand.

Bei den meisten Beförderungsvorgängen wird die Oberflächendosis wesentlich geringer als die Maximalwerte der GGVS sein.

5. Mit welchen Emissionen ist beim Abriß zu rechnen und mit welchen Abwasserbelastungen?

Die aus den Demontagearbeiten zu erwartende Strahlenbelastung aus der Abgabe radioaktiver Stoffe mit der Fortluft wird erheblich unterhalb der Grenzwerte des § 45 StrlSchV liegen.

Bei den Abrißarbeiten entstehende Abwässer werden nicht an die Umgebung, sondern an das Kernkraftwerk Isar I abgegeben.

6. Wie hoch wird voraussichtlich die Strahlenbelastung der Arbeiter sein, wenn planmäßig die Sicherheitskugel zersägt wird? Können die Grenzwerte der Strahlenschutzverordnung eingehalten werden, wenn ein Beschäftigter dort täglich über ein Jahr arbeitet?

Durch entsprechende Maßnahmen zur Strahlenreduzierung bei der Demontage der Anlagenteile wird sichergestellt, daß die Strahlenbelastung auch unterhalb der zulässigen Grenzwerte der StrlSchV so gering wie möglich bleibt.

7. An welche Verwendung ist für den Schrott gedacht? Welche Produkte sollen hiervon hergestellt werden? Gibt es schon potentielle Produzenten? Wann ist mit Aufnahme einer solchen Produktion frühestens zu rechnen?

Für den beim Abbau des Kernkraftwerks Niederaichbach anfallenden Metallschrott ist vorgesehen:

- inaktiver Schrott wird dem freien Schrotthandel übergeben. Dieses Material unterliegt nicht mehr der atomrechtlichen Überwachung;
- kontaminierter Schrott wird in der Schmelzanlage „Eiram“ im Kernforschungszentrum Karlsruhe eingeschmolzen. Dort hergestellte Gießlinge, welche die Freigrenzen unterschreiten, werden ebenfalls dem freien Schrotthandel zugeführt. Bei geringfügiger Aktivität kann das Material in kerntechnischen Anlagen (Abschirmungen etc.) weiterverwendet werden;
- aktiviertes Material – auch Material aus der Schmelzanlage „Eiram“, welches die Grenzwerte überschreitet – wird im Kernforschungszentrum Karlsruhe zwischengelagert. Es soll im Endlager „Konrad“ eingelagert werden, sobald dieses den Betrieb aufgenommen hat.

Vereinbarungen mit potentiellen Produzenten sind bislang nicht getroffen. Daher kann eine Aussage über den Produktionsbeginn nicht erfolgen.

8. Welches sind die „sicherheitstechnischen und forschungspolitischen Interessen“, die den Sofortvollzug des Abrisses notwendig machen?

Gesicherte Erkenntnisse zum Abbau von Kernkraftwerken sind von grundsätzlicher Bedeutung für die kerntechnische Entwick-

lung. Die sich mit dem zügigen Abbau des Kernkraftwerks Niederaichbach ergebenden Möglichkeiten zur praktischen Lösung sicherheitstechnischer Probleme sind sowohl für den nationalen Bereich als auch für die internationale Zusammenarbeit auf dem kerntechnischen Sektor von größter Bedeutung.

9. Was ist mit den stillgelegten Kraftwerken Gundremmingen I, Lingen I, Kahl und Mehrzweckforschungsreaktor Karlsruhe geplant? Welche weiteren Forschungsarbeiten sind an diesen Reaktoren geplant, welche werden zur Zeit durchgeführt?
10. Mit welchen Schrottmengen ist bei diesen vier Atomreaktoren zu rechnen? In welchen Mengen fällt dabei hoch-, mittel- oder schwachradioaktiver Abfall an?

#### *Kernkraftwerk Gundremmingen I (KRB I)*

Mit Genehmigungsbescheid des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen vom 26. Mai 1983 wurde die atomrechtliche Genehmigung zur Stillegung des Kernkraftwerks Gundremmingen I (KRB I) erteilt. Im Rahmen der Genehmigung erfolgte bisher die Dekontamination und der weitgehende Abbau der nicht mehr benötigten Anlagenteile des Maschinenhauses sowie teilweise von Anlagenteilen außerhalb des Kontrollbereiches. Die derzeitigen Planungen der Betreiber haben zum Ziel, alle nicht benötigten Systeme mit Ausnahme des biologischen Schilts und des Reaktordruckbehälters bis zum Jahre 1992 abzubauen. Anschließend könnte der Abbau der aktivierten Anlagenteile innerhalb von weiteren vier Jahren und der Restabbau und die Beseitigung des Gebäudes bis Ende des Jahrhunderts erfolgen.

Im Rahmen eines Forschungsprogramms der Europäischen Gemeinschaft werden in KRB I Arbeiten zur Großtechnischen Erprobung von Dekontaminations- und Zerlegeverfahren, zum Einsatz einer Schmelzanlage zur optimalen Volumenreduktion von metallischen Stillegungsabfällen sowie zur Entwicklung eines galvanischen Trennverfahrens für aktivierten Stahl durchgeführt.

Bei den Demontagearbeiten zur Stillegung sind bisher rd. ca. 850 t wiederverwertbarer Stahlschrott und Komponenten sowie ca. 900 t schwachaktiver Stahlschrott angefallen. Ca. 750 t schwachaktive Teile sind noch nicht demontiert. Mittel- und hochaktive Schrottmengen fallen bei der genehmigten Stillegung nicht an.

#### *Kernkraftwerk Lingen (KWL)*

Der nukleare Teil des Kernkraftwerkes Lingen soll in den Zustand „Sicherer Einschluß“ überführt werden; dies wird in Kürze erreicht sein. Im Zustand des „Sicheren Einschlusses“ soll die Anlage für etwa 25 Jahre belassen werden, danach ist ihr Abbau vorgesehen.

Zur Zeit läuft ein Euratom-Forschungsprogramm zur Ermittlung des Verhaltens der eingeschlossenen Anlage im Hinblick auf die veränderten Klimaverhältnisse im Kontrollbereich.

Weitere Forschungsarbeiten sind derzeit nicht geplant.

Bei der Herleitung des „Sicheren Einschlusses“ wird mit dem Anfall von etwa 100 t Metallschrott gerechnet; davon werden ca. 50 t inaktiv sein.

Insgesamt werden ca. 120 t schwachradioaktiven Abfalls anfallen.

#### *Kernkraftwerk VAK (Kahl)*

Mit Antrag vom 1. August 1985, modifiziert mit Schreiben vom 3. Oktober 1986 hat die Versuchsatomkraftwerk Kahl GmbH Antrag auf Stilllegung des VAK beantragt. Dabei sollen insbesondere die nicht mehr benötigten Systeme und Anlagenteile stillgelegt werden und die Einrichtungen des Maschinenhauses, das nicht Kontrollbereich ist, einschließlich der zugehörigen elektrotechnischen und leittechnischen Einrichtungen abgebaut werden. Die aktivitätsfreien Teile sollen als frei verwertbarer Schrott bzw. Abfall aus dem VAK verbracht werden. Darüber hinausgehende konkrete Planungen für einen weitergehenden Abbau des VAK liegen nicht vor.

Über geplante Forschungsvorhaben ist derzeit nichts bekannt.

Im Rahmen der beantragten Stilllegung fallen an Schrott, der aufgrund geringer Kontamination nicht unmittelbar zur freien Verwertung freigegeben wird, voraussichtlich ca. 300 kg an. Diese Menge soll zunächst im Kontrollbereich des VAK gelagert werden.

#### *Mehrzweckforschungsreaktor Karlsruhe (MZFR)*

Als Stilllegungskonzept für den MZFR ist vorgesehen:

- der sichere Einschluß der Radioaktivität im Reaktorgebäude für 30 Jahre,
- Umbau und Erstellung der für den 30jährigen Einschluß benötigten Hilfssysteme zur Aufrechterhaltung der Einschlußqualität,
- Abbau der Hilfssysteme außerhalb des Reaktorgebäudes,
- Nutzung der Hilfsanlagengebäude nach Aufhebung der Kontrollbereiche im Rahmen von Forschungsvorhaben des Kernforschungszentrums Karlsruhe.

Es werden z. Z. keine Forschungsvorhaben durchgeführt oder geplant.

An radioaktiven Reststoffen und Abfällen werden erwartet:

- Schrott und Einrichtungen außerhalb von Kontrollbereichen zur Verwertung: 770 t,
- Abfallmengen aus Kontrollbereichen (Abfallbeseitigung – ggf. nach Dekontamination): 460 t,
- Schrottmengen (nach Dekontamination verwertbar): 550 t,

— Entsorgung als radioaktiver Abfall, einschließlich Sekundärabfällen: 300 t.

Alle Materialien aus Kontrollbereichen werden geordnet über die hierzu bestehenden Einrichtungen des Kernforschungszentrums Karlsruhe entsorgt. Bei der Demontage werden alle Materialien ausgemessen und dokumentiert.

11. Welche Genehmigungsvoraussetzungen mußte die GKSS erfüllen, um den Reaktordruckbehälter der „Otto Hahn“ zu erhalten?

Zur Lagerung des Reaktordruckbehälters (RDB) der NS Otto Hahn wurde der Forschungszentrum Geesthacht GmbH (GKSS) eine Genehmigung nach § 3 Strahlenschutzverordnung (StrlSchV) erteilt.

12. Welche Strahlenbelastung geht z. Z. hiervon aus?

Der RDB befindet sich in einem Betonschacht, der mit einem Betondeckel verschlossen ist. Im zugänglichen Bereich oberhalb der Schachtabdeckung liegt kein Strahlenschutzbereich vor. Die Ortsdosisleistung an der berührbaren Oberfläche der Schachtabdeckung beträgt max.  $0,17 \mu\text{Sv/h}$ , d. h. weniger als  $1,5 \text{ mSv/a}$ .

13. Wie viele Menschen kommen in die Nähe des Reaktordruckbehälters? Welche Strahlenbelastung wurde bei ihnen gemessen?

Durch die Wahl des Standortes ist gewährleistet, daß nur einzelne Mitarbeiter in den oberirdischen Bereich der Lagerstelle gelangen. Weitere Zutrittsbeschränkungen sind nicht erforderlich. Die geringe Ortsdosisleistung führt zu keiner meßbaren Personendosis.

14. Wie lange soll die derzeitige Lagerung anhalten? Wird die jetzige Lagerung als sichere Zwischenlagerung für einen längeren Zeitraum erachtet?

15. Welche weiteren Planungen bestehen für den Druckbehälter?

Der RDB wird bei der GKSS zwischengelagert, um für wissenschaftliche Untersuchungen zur Verfügung zu stehen. Es handelt sich um den ersten RDB eines kernenergieangetriebenen Schiffes der Bundesrepublik Deutschland, der einem realen nuklearen Betrieb unterworfen war. Das wissenschaftliche Programm zur Untersuchung des RDB wird erst dann in Angriff genommen, wenn die Radioaktivität soweit abgeklungen ist, daß die Strahlen-

exposition der Beteiligten und der apparative Aufwand so gering wie möglich gehalten werden können. Die Lagerung wird als sicher erachtet. Der Betonschacht ist wasserdicht, was ständig überprüft wird.

## II.

Zur Information der Öffentlichkeit sind die genauen Standorte von Zwischen- und Endlagern von Interesse.

16. Wo sind in der Bundesrepublik Deutschland Zwischen- oder Endlager für hoch-, mittel- und schwachradioaktives Material mit welchen Kapazitäten ausgewiesen, und wo sind welche geplant?
17. Welche Mengen wurden an den einzelnen Standorten bisher eingelagert?

Angaben zu den Zwischenlagern für hoch-, mittel- und schwachradioaktives Material sind im folgenden Bericht veröffentlicht:

„Anfall radioaktiver Abfälle in der Bundesrepublik Deutschland – Abfallerhebung für das Jahr 1986“

PTB-Bericht SE-18, Mai 1987.

Für nicht-wärmeentwickelnde radioaktive Abfälle ist als Endlager der „Schacht Konrad“ am Standort Salzgitter, für wärmeentwickelnde radioaktive Abfälle das Endlager in Gorleben geplant.

