

## Schriftliche Anfrage

des Abgeordneten **Kamm BÜNDNIS 90 DIE GRÜNEN**  
vom 14. 03. 96

### Plan und Wirklichkeit der Atommüllbeseitigung aus Deutschlands erstem kommerziellen Atomkraftwerk, dem AKW Gundremmingen Block A

Der Block A des Atomkraftwerks Gundremmingen (Siedewasserreaktor mit 237 MW) wurde 1966/67 in Betrieb genommen. Infolge eines Störfalls mit Totalschaden am 13. Januar 1977 wurde der Block A im Jahre 1983 endgültig außer Betrieb gesetzt. Beim Betrieb dieses AKWs wurden durch Spaltung des ursprünglichen Brennstoffs Uran 235 und durch Erbrütung im Wege des unvermeidlichen Neutroneneinfangs aus dem direkt nicht spaltbaren Uran 238 sowie durch die zwangsläufige Aktivierung ursprünglich nicht strahlenden Materials infolge von Neutronenbestrahlung Atommüll produziert, dessen meisten Bestandteile in der Natur nicht vorkommen.

Ich frage die Staatsregierung:

#### 1. Bau- und Betriebsantrag

- Wie wurde beim Bau- und Betriebsantrag für den Block A des AKW Gundremmingen das Atommüllproblem und seine Lösung dargestellt?
- Welche Mengen von welchen radioaktiven Stoffen mit jeweils welchem Strahleninventar und welcher Halbwertszeit wurden für ein durchschnittliches Betriebsjahr und für die gesamte Betriebszeit dieses AKWs vorausgesagt?
- Wie war genau im Bau- und Betriebsantrag die Beseitigung dieser Stoffe geplant?

Bitte – möglichst mit Zitaten aus Bau- und Betriebsantrag – die gestellten Fragen genau beantworten.

#### 2. Bau- und Betriebsgenehmigung

- Wie wurde in der Bau- und Betriebsgenehmigung die Atommüllbeseitigung geregelt?
- Zu welchen Beseitigungsvorkehrungen für welche radioaktiven Abfallstoffe wurden die Betreiber verpflichtet?

Bitte – möglichst mit Zitaten aus Bau- und Betriebsgenehmigung – die gestellten Fragen genau beantworten.

#### 3. Angefallener Atommüll

- Welche Mengen von welchen atomaren Abfallstoffen sind beim Betrieb des Blocks A entstanden?

- Wieviel Radioaktivität wurde durch frische Brennelemente in den Reaktor eingebracht und wieviel Radioaktivität ist beim Betreiben des Reaktors durch die eingangs beschriebenen kernphysikalischen Prozesse entstanden?

- Wieviel hochaktiver Atommüll (Aktivitätsinventar größer als  $10^{14}$  Bq/m<sup>3</sup>) existiert heute noch und an welchen Orten befindet sich dieser Atommüll (bitte genau Orte und jeweils dort befindliche Aktivitätsinventare angeben)?

- Wieviel mittelaktiver Atommüll (zwischen  $10^{14}$  und  $10^{10}$  Bq/m<sup>3</sup>) existiert heute noch und an welchen Orten befindet sich dieser Atommüll (bitte genau Orte und jeweils dort befindliche Aktivitätsinventare angeben)?

- Wieviel schwachaktiver Atommüll (weniger als  $10^{10}$  Bq/m<sup>3</sup>) existiert heute noch und an welchen Orten befindet sich dieser Atommüll (bitte genau Orte und jeweils dort befindliche Aktivitätsinventare angeben)?

#### 5. Verbleiben dieses Atommülls in den nächsten 50 Jahren.

- Wo soll dieser Atommüll in den nächsten 50 Jahren aufbewahrt werden?
- Wo soll dieser Atommüll in den nächsten 1000 Jahren aufbewahrt werden?
- Wo soll dieser Atommüll in den nächsten 100 000 Jahren aufbewahrt werden?

- Welche Kosten sind bisher für Aufbewahrung und Beseitigung dieses Atommülls entstanden und wieviel hiervon wurde mit staatlichen Geldern bezahlt?

- Mit welchen Kosten wird in den kommenden 50, mit welchen in den kommenden 1000 und mit welchen in den kommenden 100 000 Jahren gerechnet?

- Wieviel hat bisher die Stilllegung des Blockes A gekostet und wieviel hiervon wurde mit staatlichen Geldern bezahlt?

## Antwort

des Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen

### Vorbemerkung

Die bei der Demontage der Systeme, Komponenten und Einrichtungen des KRB A anfallenden Teile und Stoffe werden schadlos verwertet oder zwischengelagert; Stoffe, deren Radioaktivität die im Rahmen der Ergänzungsgenehmigung festgelegten Grenzwerte unterschreitet, werden freigegeben.



Sie unterliegen danach keiner strahlenschutzrechtlichen Kontrolle mehr.

① Metallische Stoffe, deren Radioaktivität diese Grenzwerte nicht unterschreitet, jedoch nicht mehr als 200 Bq/g beträgt, können eingeschmolzen und zu Teilen weiterverarbeitet werden, die in kerntechnischen Bereichen im Rahmen einer entsprechenden atomrechtlichen Genehmigung zum Einsatz kommen.

Teile bzw. Stoffe, die nicht in die vorgenannten Kategorien fallen, werden entsprechend den Endlagerbedingungen verpackt und zunächst in der Anlage oder in einem genehmigten Zwischenlager gelagert, bis sie in ein Endlager verbracht werden können.

Im übrigen gilt auch für KRB A die „Richtlinie zur Kontrolle radioaktiver Abfälle mit vernachlässigbarer Wärmeentwicklung, die nicht an eine Landessammelstelle abgeliefert werden (Stand 16.01.1989)“.

Dies vorausgeschickt, nehme ich zu den einzelnen Fragen wie folgt Stellung:

Zu 1. und 2.:

Auf die Vorbemerkung wird verwiesen.

Zu 3.:

- a) Durch den Betrieb der Anlage (Stilllegung ausgenommen) sind folgende radioaktive Abfallmengen entstanden:

1028 abgebrannte Brennelemente,

518 m<sup>3</sup> flüssige radioaktive Abfälle, die zur Endlagerung verfestigt wurden

51 m<sup>3</sup> flüssige Abfälle, noch nicht konditioniert, sowie

ca. 800 m<sup>3</sup> feste gepreßte Abfälle.

- b) Eingbracht wurden 1,8 E12 Bq, in Form von Uran 235 und U 238 (langlebige Nuklide). Entstanden sind ca 8 E18 Bq Spalt- und Aktivierungsprodukte mit sehr kurzer Halbwertszeit (verglichen mit U 235). Die Aktivierung

des kernnahen Reaktorbereichs ist demgegenüber mit einer Gesamtaktivität von 7 E15 Bq vernachlässigbar.

Zu 4.:

- a) Radioaktive Abfälle mit einer Aktivität größer 10 E14 Bq/m<sup>3</sup> fielen bei der Wiederaufarbeitung der Brennelemente an. Diese Abfälle werden derzeit an den Standorten der jeweiligen Wiederaufarbeitungsanlagen zwischengelagert. In einzelnen wird hierzu auf folgende Zusammenstellung verwiesen:

Zahl der wiederaufgearbeiteten Brennelemente	Aktivität (Bq)	Standort
588 (+64)	4,4E18 (4+4,8 E17)	Cogema, Frankreich
90	6,7 E17	WAK Karlsruhe
124	9,3 E17	Eurochimique, Belgien
162	1,21 E18	BNFL, England

64 MOX BE wurden bei der SKB in Schweden eingelagert. Im Austausch hierfür werden eine äquivalente Menge radioaktiver Abfälle aus schwedischen Anlagen und durch KGB von der Cogema übernommen.

- b) Der überwiegende Teil der mittelaktiven Abfälle – insgesamt 518 m<sup>3</sup> mit einer Gesamtaktivität von 6,4 E14 Bq – ist im Salzbergwerk Asse II eingelagert. Im Kernkraftwerk Gundremmingen, Block A befinden sich derzeit noch 51 m<sup>3</sup> mittelaktive Abfälle mit einer Gesamtaktivität von 5,1 E14.
- c) Die schwachaktiven Abfälle – ca. 800 m<sup>3</sup> mit einer Gesamtaktivität von < 1 E12 Bq – sind ebenfalls im Salzbergwerk Asse II eingelagert.

Zu 5.:

Die Abfälle werden in den durch den Bund zu errichtenden Endlagern eingelagert.

Zu 6.:

Über Kosten für die Stilllegung bzw. für die Endlagerung radioaktiver Abfälle liegen hier keine Angaben vor.

① 200 000 Bq/Kg (?)