

## Antwort

der Bundesregierung

auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Monika Knoche und der Fraktion  
BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN  
— Drucksache 13/1669 —

### Verglasung und Transport radioaktiver Flüssigkeitsabfälle aus dem Kernforschungszentrum Karlsruhe

Eine Hinterlassenschaft aus 20jährigem Betrieb der vor Jahren stillgelegten Wiederaufbereitungsanlage Karlsruhe (WAK) sind die 80 000 Liter nuklearer Flüssigabfälle.

Sie haben eine hohe Strahlenintensität, müssen gesichert und gekühlt werden. Diese Lösung (high-active-waste-concentrate = HAWC) enthält neben ca. 12,5 kg Plutonium und ca. 600 kg Uran alle weiteren Spaltprodukte und Aktiniden – die Lagerung findet in Karlsruhe statt.

Nun planen die WAK und das Forschungszentrum Karlsruhe (FZK) das HAWC in einer Anlage im belgischen Mol zu verglasen.

Dazu sollen auf dem Gelände der WAK eine HAWC-Abfüllstation – genannt HAWA – und in Mol eine Entleerstation gebaut werden.

Das HAWC soll in ca. 30 Castor-2d-Behältern nach Belgien verbracht werden.

WAK und FZK haben eine Bau- und Betriebsgenehmigung beantragt.

Im Sommer 1994 fand der Anhörungstermin statt.

Bündnisgrüne, Greenpeace und das Öko-Institut Darmstadt hatten dieses gesamte Vorhaben aufgrund der Transportrisiken bereits anlässlich des im Januar 1994 in Gang gebrachten Genehmigungsverfahrens für unverantwortlich gehalten und die Vor-Ort-Verglasung präferiert.

Da die Bundes- und Landesregierung als Gesellschafterinnen und Gesellschafter des Forschungszentrums Karlsruhe über das künftige Konzept entscheiden, fragen wir die Bundesregierung:

#### Vorbemerkung

Die Wiederaufbereitungsanlage Karlsruhe (WAK) wurde 20 Jahre bis zum Jahresende 1990 erfolgreich als Pilot-Anlage für die nationale Wiederaufbereitungsanlage Wackersdorf betrieben. Im Jahr 1991 begannen die Stilllegung und der Rückbau (S + R) der

---

*Die Antwort wurde namens der Bundesregierung mit Schreiben des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie vom 3. Juli 1995 übermittelt.*

*Die Drucksache enthält zusätzlich – in kleinerer Schrifttype – den Fragetext.*

WAK. Im Rahmen dieses S + R-Projektes sollen u. a. etwa 80 m<sup>3</sup> hochradioaktive Abfalllösung (High Active Waste Concentrate, HAWC) entsorgt werden.

Eigentümer der WAK ist die Forschungszentrum Karlsruhe GmbH (FZK), Betreiber ist die Wiederaufarbeitungsanlage Karlsruhe Betriebsgesellschaft mbH (WAK BGmbH). FZK und WAK BGmbH sind gemeinsam Inhaber der Genehmigungen nach § 7 des Atomgesetzes, u. a. für die Stilllegung der WAK. FZK wickelt das Vorhaben zur Stilllegung und zum Rückbau der WAK im Einvernehmen mit dem Bund und dem Land Baden-Württemberg als federführender Projektverantwortlicher ab und hat die WAK BGmbH mit der Durchführung von Stilllegungsmaßnahmen beauftragt.

Der Bund und das Land Baden-Württemberg sind als Gesellschafter des FZK und aufgrund vertraglicher Verpflichtungen neben der Deutschen Gesellschaft für Wiederaufarbeitung von Kernbrennstoffen mbH (DWK) an der Finanzierung des S + R-Projektes beteiligt.

Alle Kostenangaben in den nachfolgenden Antworten sind auf Basis heutiger Preise mit einer Steigerungsrate von jährlich 3 % eskaliert.

Die Bundesregierung hält die Transporte des HAWC und dessen Verglasung in Belgien für sicher und vertretbar; gleichwohl werden seit geraumer Zeit Alternativen hierzu geprüft.

1. Beabsichtigt die Bundesregierung noch immer, die Abfüllanlage in der WAK zu bauen und die Verglasung in Mol vornehmen zu lassen?

Der Bau der Abfüllanlage HAWA obliegt wie die Planung einer eventuellen Alternative entsprechend dem unter den Vorbemerkungen dargestellten Sachverhalt dem FZK und der WAK BGmbH.

Es besteht ein rechtsgültiger Antrag, die Errichtung und den Betrieb der HAWA gemäß § 7 des Atomgesetzes zu genehmigen; danach und nach der geltenden Beschlußlage der Anlagenbetreiber soll der in der WAK lagernde HAWC nach Belgien transportiert, dort in der vorhandenen PAMELA-Anlage verglast und anschließend in Form von Glaskokillen nach Deutschland zur späteren Zwischen- und Endlagerung zurückgebracht werden.

Zur Sicherung des Projektziels einer umweltverträglichen Entsorgung des HAWC hat das FZK vorgeschlagen, den Bau der HAWA und die Verglasung in Mol aufzugeben und den HAWC statt dessen in einer kleinen, auf dem Gelände der WAK zu bauenden Anlage (Verglasungseinrichtung Karlsruhe, VEK) zu verglasen. Die Bundesregierung beabsichtigt, über diesen Vorschlag im Einvernehmen mit dem zweiten Gesellschafter des FZK, dem Land Baden-Württemberg, zu entscheiden. Der Prüfungsvorgang ist noch nicht abgeschlossen.

2. Falls ja, welche Kosten entstehen für die Abfüllanlage im FZK ohne Flugzeugabsturzversicherung?  
Was wird mit der von der Stadt Karlsruhe geforderten Flugzeugabsturzversicherung?

In der Projektkostenschätzung des FZK sind für Planung, Genehmigung und Errichtung der Abfüllstation HAWA ca. 77 Mio. DM ausgewiesen.

Nach Kenntnis der Bundesregierung sind die zentralen Gebäudeteile der Abfüllstation HAWA planerisch so ausgelegt, daß sie Trümmerlasten infolge eines Flugzeugabsturzes auf das benachbarte Lagergebäude des HAWC aushalten. Eine weitergehende Flugzeugabsturzversicherung wird von den Antragstellern auf eine Genehmigung nach § 7 des Atomgesetzes nicht für erforderlich gehalten und wurde von der zuständigen atomrechtlichen Genehmigungsbehörde bisher auch nicht gefordert. Die Antragsteller gehen davon aus, daß die Wahrscheinlichkeit eines Flugzeugabsturzes auf die Abfüllstation mit radiologischen Folgen jenseits der Grenzwerte der Strahlenschutzverordnung äußerst gering ist. Hierzu müßte während einem der 30 Abfüllvorgänge ein abstürzendes Flugzeug das Kernstück der Abfüllstation mit den Baumaßen von ca. 30 m × 20 m direkt treffen und dieses außerdem bis in den Innenbereich gravierend schädigen.

3. Welche Kosten entstehen für die Castorbehälter/den Transport?

Die Gesamtkosten für die Vorbereitung und Durchführung der Transporte sind in der Projektkosteneinschätzung des FZK mit ca. 39 Mio. DM veranschlagt. Darin sind Kostenansätze von etwa 7 Mio. DM für die Fertigung der beiden benötigten Transportbehälter vom Typ CASTOR V/HAWC enthalten sowie ca. 10 Mio. DM für die technische Durchführung der Transporte von Karlsruhe nach Belgien einschließlich der notwendigen Sicherheitsmaßnahmen.

4. Welche Kosten entstehen für die Verglasung in Mol?

Für die Verglasung in Belgien enthält die FZK-Projektkostenschätzung folgende Ansätze:

- Planung, Genehmigung, Errichtung und Stilllegung der HAWC-Umfüllanlage (Entleerstation) ca. 115 Mio. DM,
- Vorhaltung, Umrüstung und Betrieb der Verglasungsanlage PAMELA ca. 110 Mio. DM,
- projektbegleitendes Technologieprogramm (weitgehend FZK-Kosten) ca. 17 Mio. DM.

5. Welche Kosten entstehen für die Lagerung der Kokillen?

Für eine angenommene Zwischenlagerung der Glaskokillen von ca. 20 Jahren enthält die Projektkostenschätzung des FZK einen Ansatz in Höhe von ca. 18 Mio. DM.

6. Wo sollen die Kokillen zwischengelagert werden?

Nach einer zeitlich befristeten Zwischenlagerung der Glaskokillen in Belgien ist vorgesehen, diese nach Deutschland in das Behälterlager Gorleben zu transportieren und dort zwischenzulagern.

7. Wie lange sollen die Kokillen zwischengelagert werden?

Die Glaskokillen müssen bis zur Verfügbarkeit eines geeigneten Endlagers für hochradioaktive Abfälle zwischengelagert werden.

8. Wie viele Kokillen werden anfallen?

Bei der Verglasung der ca. 80 m<sup>3</sup> HAWC in der PAMELA-Anlage werden ca. 150 Glaskokillen mit je 150 l Inhalt anfallen.

9. Falls die Verglasung in Mol aufgegeben wird, plant die Bundesregierung eine Verglasungsanlage im Forschungszentrum Karlsruhe?

Siehe Antwort zu Frage 1. Falls die Gesellschafter des FZK, Bund und Land Baden-Württemberg, Einvernehmen über die Aufgabe der Verglasung des HAWC in der PAMELA-Anlage in Belgien erzielen sollten, schließt eine solche Entscheidung den Bau einer Verglasungsanlage in Karlsruhe (VEK) ein.

Sofern der Entsorgungsweg über Belgien aufgegeben wird, stellt die Verglasung vor Ort die z. Z. einzige realistische Möglichkeit zur Entsorgung des HAWC dar.

10. Wenn ja, was wird diese kosten?

Das FZK hat eine Kostenschätzung vorgelegt, nach der sich die Kosten für Planung, Errichtung und Betrieb einer Verglasungsanlage in Karlsruhe (VEK) auf ca. 400 Mio. DM belaufen. In dieser Summe sind Kosten für die Entsorgung der anfallenden radioaktiven Abfälle einschließlich der Glaskokillen enthalten.

Diese Schätzung wird z. Z. überprüft und müßte im Zuge einer etwaigen späteren Detailplanung fortgeschrieben werden.

## 11. Wenn ja, welcher Sicherheitsstandard wird dabei angelegt?

Da über eine Änderung des HAWC-Entsorgungsweges bislang nicht entschieden wurde und daher keine Projektplanung vorliegen kann, sind präzise Angaben zur sicherheitstechnischen Auslegung einer VEK derzeit nicht möglich. Das FZK hat jedoch gegenüber der Reaktorsicherheitskommission (RSK) dargelegt, für eine eventuelle VEK ein Schutzkonzept u. a. mit folgenden grundlegenden Schutzziele zu entwickeln zu wollen:

- Einschluß, Rückhaltung und Abschirmung der radioaktiven Stoffe,
- sichere Abfuhr von Zerfallswärme und sonstiger Abwärme,
- Vermeidung von Brand und Explosionen bzw. deren wirksame Bekämpfung,
- Minimierung und Kontrolle der Ableitung radioaktiver Stoffe,
- Minimierung und Kontrolle der Strahlenexposition und Kontamination des Betriebspersonals,
- betriebs- und instandhaltungsgerechte Auslegung zur Vermeidung von Kontaminationen.

Die Bundesregierung geht nach den Beratungen in der RSK davon aus, daß eine Verglasung des HAWC vor Ort umweltverträglich und entsprechend den sehr hohen deutschen Sicherheitsstandards durchgeführt werden könnte.

## 12. Wenn ja, welche Kapazitäten soll diese Anlage haben (Angaben in l/Tag)?

Der Schmelzofen der VEK soll nach den Angaben des FZK ca. 8 l HAWC pro Stunde verarbeiten. Es wird von einer Betriebsdauer von 24 Stunden pro Tag ausgegangen. Daraus ergibt sich für den zu verglasenden HAWC mit Betriebsreserven eine Betriebsdauer von insgesamt ca. 1,5 Jahren.

## 13. Wenn ja, wo sollen die Kokillen im Fall einer Verglasung in Karlsruhe zwischen- und endgelagert werden?

Endgültige Festlegungen hierzu können erst im Rahmen eines eventuellen atomrechtlichen Antrages für die Errichtung und den Betrieb einer Verglasungsanlage in Karlsruhe getroffen werden. Das Konzept des FZK sieht ein betriebliches Pufferlager im Verglasungsgebäude (VEK) für ca. 60 Glaskokillen vor. Weitere geeignete Möglichkeiten zur Zwischenlagerung der Glaskokillen stehen nach Darlegung des FZK in den Einrichtungen der FZK-Hauptabteilung Dekontaminationsbetriebe zur Verfügung. Für den endgültigen Verbleib kommt ein Endlager für hochradioaktive Abfälle in Frage.