

Antwort

der Bundesregierung

**auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Dorothee Menzner, Dr. Barbara Höll, Eva Bulling-Schröter, weiterer Abgeordneter und der Fraktion DIE LINKE.
– Drucksache 17/1067 –**

Sicherheit bei Transport, Lagerung und Einsatz von MOX-Brennelementen

Vorbemerkung der Fragesteller

Ein Transport von 16 MOX (Mischoxid)-Brennelementen auf Antrag der Firma Nuclear Cargo + Service GmbH vom 29. Juni 2006, der mit Änderung vom 11. August 2009 auf acht MOX-Brennelemente reduziert wurde, musste laut Antwort der Parlamentarischen Staatssekretärin Katherina Reiche in der Fragestunde der 21. Sitzung der 17. Wahlperiode „aufgrund von Widerständen in den Seehäfen Cuxhaven und Bremerhaven auf unbestimmte Zeit verschoben werden.“

Da sich der Rat der Stadt Cuxhaven und der Bremer Senat im September 2009 gegen die Anlandung und den Transport von MOX-Brennelementen aussprachen, ist davon auszugehen, dass Bedenken zur Sicherheit solcher Transporte vorliegen.

1. Wie beurteilt die Bundesregierung die Sicherheit der plutoniumhaltigen Transporte, angesichts der Tatsache, dass einige Millionstel Gramm Plutonium, wenn sie eingeatmet werden, Krebs auslösen können und die acht Transport-Brennelemente ca. 200 kg Plutonium enthalten?

Die Sicherheit der Transporte der Mischoxid-Brennelemente wird durch die Einhaltung der gefahrgutrechtlichen und atomrechtlichen Vorschriften zur Beförderung radioaktiver Stoffe gewährleistet. Die Transporte der Brennelemente werden mit Behältern durchgeführt, die von der zuständigen Behörde des Vereinigten Königreichs zugelassen wurden. Diese Zulassung wurde nach Prüfungen durch die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung und dem Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) vom BfS anerkannt, das heißt, sie sind damit auch in Deutschland zugelassen. Die Behälter sind entsprechend den weltweit angewandten Sicherheitsstandards der Internationalen Atomenergie-Organisation zum Transport radioaktiver Stoffe so ausgelegt und geprüft, dass auch unter Transportunfallbedingungen mit starken mechanischen Einwirkungen und einem sich anschließenden intensiven Feuer der erforderliche Schutz der Bevölkerung gewährleistet ist.

*** Wird nach Vorliegen der lektorierten Druckfassung durch diese ersetzt.**

Die Antwort wurde namens der Bundesregierung mit Schreiben des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Rektorsicherheit vom 31. März 2010 übermittelt.

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

2. Wie beurteilt die Bundesregierung die Gefahr des militärischen Missbrauchs der MOX-Brennelemente angesichts der Tatsache, dass man aus 200 kg Plutonium 20 Atombomben bauen kann und dass Plutonium in den MOX-Brennelementen erkaltet und dadurch vergleichsweise leicht handhabbar ist?

Nur mit hohem technischen Aufwand und Kompetenz kann spaltbares Material aus MOX-Brennelementen extrahiert werden. Zur Gefahr des militärischen Missbrauchs von waffenfähigem Spaltmaterial wird auf die Antwort der Bundesregierung zur Zukunft der nuklearen Abrüstung, Nichtverbreitung und Rüstungskontrolle (Drucksache 16/7569, insbesondere Antwort zu Frage 3) verwiesen.

3. Welchen Kriterien (Hitzebeständigkeit, Stabilität, Stoßfestigkeit, Druckfestigkeit; jeweils bitte mit Nennung des Prüfverfahrens und den resultierenden Kenngrößen) müssen Behälter entsprechen, die für den Transport von MOX-Brennelementen vorgesehen sind, um bei eventuellen Havarien oder Unfällen eine Kontamination der Umwelt auszuschließen?

Grundlage der deutschen (und weltweit angewandten) Vorschriften für den Transport radioaktiver Stoffe sind die Empfehlungen der Internationalen Atomenergie-Organisation. Diese sind durch die Bundesrepublik Deutschland in das Gefahrgutrecht für alle Verkehrsträger umgesetzt worden. Sie beruhen auf dem Konzept des „sicheren Versandstücks“. So gehören beispielsweise die für den Transport von MOX-Brennelementen verwendeten Behälter zu den Typ B-Versandstücken, den sogenannten „unfallsicheren Verpackungen“. Diese Behälter müssen den Auswirkungen selbst schwerster Unfälle standhalten können und dabei ihre Sicherheitsfunktion hinsichtlich

- des Einschlusses des radioaktiven Inhaltes (Dichtheit),
- der Abschirmung der radioaktiven Strahlung,
- der Ableitung der vom Inhalt ausgehenden Wärme und
- des Ausschlusses des Entstehens einer kritischen Anordnung (Kritikalitätssicherheit)

beibehalten. Solche Typ B-Versandstücke zur Beförderung spaltbarer radioaktiver Stoffe bedürfen der multilateralen Zulassung. Die Erfüllung der gesetzlich geforderten Typ B-Eigenschaften der Behälter muss vor ihrer amtlichen Zulassung nachgewiesen werden, wobei verschiedene Methoden, wie Originaltests, Modelltests und theoretische Nachweise zur Anwendung kommen.

Die Typ B-Prüfbedingungen umfassen unter anderem:

- einen 9 Meter Fall auf ein unnachgiebiges Fundament,
- ein den Behälter allseitig umschließendes Feuer mit einer Dauer von einer halben Stunde,
- einen Fall auf einen Dorn aus 1 Meter Höhe und
- Wassereintauchprüfungen.

Diese Prüfbedingungen/Kriterien sind so festgelegt, dass selbst die Auswirkungen von realen schweren Unfällen mit starken mechanischen und thermischen Belastungen abgedeckt sind.

4. Durch welche Maßnahmen und Transportmethoden (z. B. Geschwindigkeitsbegrenzung zur Gewährleistung der Stabilitätskriterien bei einem möglichen Aufprall) soll ausgeschlossen werden, dass beim Transport von MOX-Brennelementen Behälter zu irgendeinem Zeitpunkt aufgrund einer

Havarie oder eines Unfalls physikalisch über die in Frage 3 angefragten Kriterien hinaus überbelastet werden?

Aufgrund der Anwendung des Konzeptes der „unfallsicheren Verpackungen“ sind besondere Maßnahmen nicht erforderlich (siehe Antwort zu Frage 3).

5. Wie beurteilt die Bundesregierung die Sicherheit des Transports von MOX-Brennelementen angesichts der in Frage 3 angefragten Kriterien hinsichtlich einer Versenkung eines solchen Behälters auf dem Seeweg von Großbritannien zur deutschen Küste, auf dem der Meeresgrund in bis zu über 200 Meter Tiefe liegt?

Die für den MOX-Transport verwendeten Behälter müssen entsprechend den Prüfbedingungen der Internationalen Atomenergie-Organisation auch einer gesteigerten Wassereintauchprüfung bei einer Wassertiefe von mindestens 200 Meter standhalten und dabei den Einschluss der MOX-Brennelemente sicherstellen. Diese Prüfbedingung ist ausreichend, um den erforderlichen Schutz bei Versenkung zu gewährleisten. Zusätzlich wird für Transporte dieser radioaktiven Stoffe ein Doppelhüllenschiff entsprechend den Vorgaben der International Maritime Organisation gefordert.

6. Wie beurteilt die Bundesregierung die Sicherheit des Transports von MOX-Brennelementen angesichts der Möglichkeit eines Zusammenstoßes mit einem Propangastransporter und der Tatsache, dass Propangas bei Temperaturen von 2 000 Grad Celsius verbrennt und viele solcher Brände über Stunden anhalten?

Auf die Antwort zur Frage 3 wird verwiesen. Darüber hinaus wurde durch Realtests gezeigt, dass Typ B-Behälter auch den Auswirkungen der Explosion eines mit Propan gefüllten Kesselwagens standhalten (siehe auch: www.tes.bam.de).

7. Wie beurteilt die Bundesregierung die geringe Wärmeleitfähigkeit der MOX-Brennelemente angesichts einer möglichen Verstopfung von Sumpfsieben am AKW (Atomkraftwerk) Grohnde?

Das Umweltministerium des Landes Niedersachsen hat dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit dazu mitgeteilt, dass der Einsatz von MOX-Brennelementen im Kernkraftwerk Grohnde atomrechtlich genehmigt sei. Im Rahmen dieses Genehmigungsverfahrens sei auch die sichere Beherrschung des Kühlmittelverluststörfalls nachgewiesen worden. Die Nachweisführung sei aufgrund der Erkenntnisse bezüglich einer möglichen Freisetzung von Isoliermaterial und Verstopfung der Sumpfsiebe erweitert worden und gelte auch für den Einsatz von MOX-Brennelementen.

8. Welche Menge Plutonium wird jährlich in Deutschland erzeugt, und wie groß ist der Anteil an spaltbarem Plutonium?

Die jährlich in Deutschland erzeugte Menge Plutonium hängt von der Menge an bestrahlten Brennelementen ab. Bei einer mittleren jährlichen Entlademenge für bestrahlte Brennelemente von 350 Tonnen Schwermetall in Form von bestrahlten Brennelementen ist im Mittel von etwa 3,5 Tonnen erzeugtem Plutonium pro Jahr auszugehen. Davon entfallen wiederum etwa 60 Prozent auf den Anteil der thermisch spaltbaren Plutonium-Isotope Pu-239 und Pu-241; dies sind etwa 2,1 Tonnen.

9. Wie viel Plutonium wurde in deutschen Reaktoren bis heute erzeugt?

Bis zum 31. Dezember 2008 wurden in deutschen Leistungsreaktoren insgesamt rund 14 500 Tonnen Schwermetall als Brennelemente eingesetzt. Bei einem Plutoniumgehalt von durchschnittlich 1 Prozent bedeutet dies, dass bis Ende 2008 etwa 145 Tonnen Plutonium in den deutschen Leistungsreaktoren erzeugt wurden.

10. Wie viel des in Frage 9 genannten Plutoniums wurde bis heute durch Wiederaufarbeitung separiert?

Aus der Wiederaufarbeitung bestrahlter Brennelemente im In- und Ausland sind insgesamt etwa 62,4 Tonnen Plutonium zu erwarten. Der weitaus größte Teil davon (ca. 60 Tonnen) wurde bereits separiert. Rund 2,5 Tonnen befinden sich in bestrahlten Brennelementen, die noch nicht wiederaufgearbeitet wurden.

11. Wie viel des in Frage 10 genannten Plutoniums wurde bis heute in MOX-Brennelemente verarbeitet?

Bis zum 31. Dezember 2008 sind 838 Tonnen als MOX-Brennelemente entsprechend 50,8 Tonnen Plutonium in deutsche Reaktoren zurückgeführt worden. In den Reaktoren lagerten unbestrahlte MOX-Brennelemente, die für den Einsatz vorgesehen sind, mit etwa 2,1 Tonnen Plutonium. Demnach wurden bisher also rund 53 Tonnen Plutonium verarbeitet und nach Deutschland geliefert. Der Bestand an bereits verarbeitetem, aber noch in den Brennelement-Fertigungsanlagen im Ausland lagerndem Plutonium ist nicht bekannt.

12. Wie viel des in Frage 11 genannten Plutoniums wurde bis heute in Reaktoren eingesetzt?

Siehe Antwort auf Frage 11.

13. Was soll zukünftig mit dem Plutonium geschehen, das nicht für die direkte Endlagerung vorgesehen ist, und wie viel wird das sein?

Es ist kein separiertes Plutonium für die Endlagerung vorgesehen.

14. Wird das aus deutschen Kernkraftwerken wiederaufgearbeitete Reaktorplutonium vollständig in deutschen Kernkraftwerken verbraucht werden oder muss mit Ver- und Zukäufen gerechnet werden?

Nach bisheriger Planung der Energieversorgungsunternehmen wird alles Plutonium aus der Wiederaufarbeitung in Form von MOX-Brennelementen in die deutschen Reaktoren zurückgeführt. Ver- und Zukäufe sind nicht vorgesehen.

15. Wie viel MOX-Brennstoff soll zukünftig in deutschen Kernkraftwerken benutzt werden?

Die Planungen der Energieversorgungsunternehmen sehen im Zeitraum von 2009 bis 2016 den Einsatz von etwa 11,6 Tonnen Plutonium vor.

16. Welche Fertigungsverträge wurden zu diesem Zweck mit welchem Anbieter bereits abgeschlossen, und in welchen Anlagen und zu welchem Zeitpunkt sollen die MOX-Brennstoffe hergestellt und ausgeliefert werden?

Die Energieversorgungsunternehmen haben mit den britischen und französischen Anbietern Verträge zur Herstellung von MOX-Brennelementen abgeschlossen. Demnach sollen etwa 170 Tonnen Schwermetall (dies entspricht etwa 648 MOX-Brennelemente) bis zum Jahr 2016 gefertigt und in den Reaktoren eingesetzt werden. Das genaue Lieferdatum ist nicht bekannt.

17. Welche Anlagen, mit welchen Kapazitäten (Jahresdurchsatz) zur MOX-Brennelemente-Fertigung existieren in den Mitgliedsländern des EURATOM-Vertrages (EURATOM – Europäische Atomgemeinschaft)?

Anlagen zur Fertigung von MOX-Brennelementen für Leichtwasserreaktoren befinden sich in Belgien, Frankreich und Großbritannien. Die von AREVA NP betriebene MOX-Brennelementefabrik MELOX in Marcoule (Frankreich) ist seit 1995 in Betrieb und hatte seit September 2003 eine Kapazität von 145 Tonnen Schwermetall pro Jahr. Am 26. April 2007 wurde eine Genehmigung zur Erhöhung der Jahresproduktion auf 195 Tonnen Schwermetall pro Jahr erteilt. Der über die Betriebsjahre 2004 bis 2008 gemittelte Jahresdurchsatz liegt bei 132 Tonnen Schwermetall. In Dessel (Belgien) betreibt die FBFC International (Société Franco-Belge de Fabrication de Combustibles), eine Tochterfirma der AREVA NP, seit 1997 eine Anlage zur Assemblierung von MOX-Brennelementen, deren Kapazität mit 100 Tonnen Schwermetall pro Jahr angegeben wird. Die im Jahr 2002 in Betrieb genommene Sellafield MOX Plant (Betreiber: Sellafield Limited) war ursprünglich für eine Kapazität von 120 Tonnen Schwermetall pro Jahr ausgelegt; dieser Wert wurde jedoch später auf 72 Tonnen Schwermetall pro Jahr revidiert. Die bis Ende des Jahres 2009 insgesamt gefertigte Menge an MOX-Brennstoff beträgt neun Tonnen Schwermetall (entspricht 24 MOX-Brennelementen).

18. Wie viel MOX-Brennstoff darf in deutschen Reaktoren eingesetzt werden (bitte um Übersicht nach Anlage, Betreibern, absoluter und relativer MOX-Kapazität bezogen auf den Anteil am Reaktorkern, maximaler erlaubter Plutoniumgehalt der Brennelemente und Umsatzmenge pro Jahr)?

Die folgenden Kernkraftwerke verfügen über Einsatzgenehmigungen für MOX-Brennelemente (MOX-BE):

Betreiber	Standort	Max. Anzahl MOX-BE pro Nachladung	Max. Anzahl MOX-BE im Kern	Max. Anteil MOX-BE im Kern in Prozent
E.ON KK	Brokdorf	16*	64	33
E.ON KK	Unterweser	16	64	33
E.ON KK	Grohnde	16	64	33
RWE	Emsland	16	48	25
EnBW	Philippsburg 2	20	96	37
EnBW	Neckarwestheim 1	16	16	9
EnBW	Neckarwestheim 2	16	72	37
RWE	Gundremmingen B	68	300	38
RWE	Gundremmingen C	68	300	38
E.ON KK	Isar 2	24	96	50
E.ON KK	Grafenrheinfeld	16	64	33

* im Umfang der Eigenerzeugung

19. Wie viel MOX-Brennstoff wird zurzeit tatsächlich eingesetzt (bitte um Übersicht nach Anlage, Betreiber, Be- und Entladung pro Jahr in den Jahren 2000 bis 2009)?

Auf der Grundlage des in § 9a des Atomgesetzes (AtG) geforderten Verwertungsnachweises für das bei der Wiederaufarbeitung abgetrennte Plutonium werden von den Betreibern der Kernkraftwerke jährlich Angaben unter anderen zum Einsatz von MOX-Brennelementen im zurückliegenden Kalenderjahr gemacht. Angaben über die aktuelle Gesamtbeladung des Kerns mit MOX-Brennelementen sind dabei nicht gefordert. Insofern beschränken sich die nachfolgenden Angaben auf die jährlichen MOX-Nachlademengen. Für den Zeitraum ab 2000 wurden, aufgeschlüsselt nach Kernkraftwerken und Energieversorgungsunternehmen, folgende Mengen an MOX-Brennstoff in den jeweiligen Reaktorkern geladen:

Kernkraftwerk	Betreiber	MOX-Beladung in Tonnen Schwermetall								
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Emsland	RWE					6,5	6,5	6,5	6,5	6,5
Brokdorf	E.ON KK	8,5	8,5	8,5	8,5	4,2	8,5		8,5	8,5
Unterweser	E.ON KK	8,5	8,5	8,5	2,1	12,7	2,1	6,4		
Grohnde	E.ON KK	6,4	8,5	8,5	8,5	8,5				
Philippsburg 2	EnBW			8,5	10,6	8,5	10,6	8,5		
Neckarwestheim 2	EnBW	8,6	4,3	4,3	6,4					
Gundremmingen	RWE	11,8	14,6	19,2	19,5	16,7	18,1	16,7		10,4
Isar 2	E.ON KK		17,1	17,1	8,6		6,4	6,4	6,4	6,4
Grafenrheinfeld	E.ON KK		8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	6,4	6,4	

Die Verweilzeit der Brennelemente im Reaktorkern beträgt in der Regel vier Jahre. Unter dieser Annahme befanden sich Ende 2008 rund 170 Tonnen MOX-Brennelemente in den Kernkraftwerken Emsland, Brokdorf, Unterweser, Philippsburg-2, Gundremmingen, Isar-2 und Grafenrheinfeld.

20. Liegen in Deutschland Anträge zur Genehmigung des Einsatzes von MOX-Brennstoff vor?

Wenn ja, für welche Anlage, und wann ist mit der öffentlichen Auslegung der Unterlagen zu rechnen?

Nach Kenntnisstand des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit liegt lediglich der atomrechtlichen Genehmigungs- und Aufsichtsbehörde in Schleswig-Holstein ein Genehmigungsantrag für den Einsatz von MOX-Brennelementen vor. Dieser ist nach Auskunft der Schleswig-Holsteinischen Landesbehörde im August 2002 für das Kernkraftwerk Krümmel gestellt worden. Der Erörterungstermin zu diesem Antrag habe im Sommer 2003 in Reinbek stattgefunden. Das Verfahren ruhe faktisch derzeit, weil der Antragsteller noch Unterlagen vorzulegen hätte. Ein Abschluss des Verfahrens sei daher zurzeit nicht abzusehen.

21. Wie groß ist die Menge an Plutonium, die bei der Bestrahlung von Brennelementen in deutschen Reaktoren erzeugt wurde und durch Wiederaufarbeitung aus dem abgebrannten Brennstoff abgetrennt wurde und außerhalb Deutschlands gelagert wird?

Bei der Wiederaufarbeitung bestrahlter Brennelemente im In- und Ausland wurden bis Ende des Jahres 2008 etwa 60 Tonnen Plutonium separiert. Davon wurden ca. 51 Tonnen bereits in deutschen Leichtwasserreaktoren rezykliert.

Rund zwei Tonnen befanden sich in Form von frischen MOX-Brennelementen in den Kernkraftwerken. Der Rest (rund 7 Tonnen) wurden zu diesem Stichtag entweder als abgetrenntes Plutoniumoxid oder bereits in Form von frischen MOX-Brennelementen in Frankreich und Großbritannien aufbewahrt.

22. In welchen ausländischen Anlagen lagert wie viel Reaktorplutonium aus deutschen Reaktoren?

Insgesamt lagerten am 31. Dezember 2008 etwa sieben Tonnen aus der Wiederaufarbeitung stammendes Reaktorplutonium in Frankreich und Großbritannien. Die Verteilung auf einzelne Anlagen ist nicht bekannt. Rund 2,5 Tonnen Plutonium befanden sich in den abgebrannten Brennelementen, die in Großbritannien bisher noch nicht wiederaufgearbeitet wurden. Weitere rund 1,2 Tonnen befanden sich in den bestrahlten MOX-Brennelementen, die dauerhaft zum schwedischen Zwischenlager CLAB gebracht wurden.

23. Wie groß ist die in Deutschland lagernde Gesamtmenge an separiertem Plutonium, und welche Anteile dieser Mengen finden sich in unbestrahlten MOX-Brennelementen, unbestrahlten und unverarbeiteten Chargen und in unbestrahlten Umgangsmengen in Verarbeitungsanlagen?

In Deutschland befindet sich kein separiertes Plutonium. Rund zwei Tonnen Plutonium befanden sich zum Stichtag 31. Dezember 2008 in unbestrahlten MOX-Brennelementen in deutschen Kernkraftwerken.

24. Wie viel Plutonium wird in Deutschland zusätzlich staatlich verwahrt?

Die Staatliche Verwahrung ist in der Bundesrepublik Deutschland nur für den Fall vorgesehen, dass ein zum Besitz von Kernbrennstoffen berechtigter nicht feststellbar oder nicht heranziehbar ist (§ 5 Abs. 4 Atomgesetz). Zurzeit wird eine Plutonium-Beryllium-Neutronenquelle staatlich verwahrt. Sie wurde vereinigungsbedingt aus den Beständen der ehemaligen DDR übernommen.

25. Wie ist die Isotopenzusammensetzung dieser staatlich verwahrten Menge?

Es handelt sich um eine Plutonium (Pu)-Beryllium (Be)- Legierung mit einem Massenverhältnis Pu/Be von ca. 2:1.

26. Wie viel Landes- und Bundesmittel sind in Deutschland bis heute in die Entwicklung der Wiederaufarbeitungstechnik und in die Fertigung von MOX-Brennelementen gesteckt worden?

Die Bundesregierung kann lediglich Auskunft über die verausgabten Bundesmittel geben. Diesbezüglich lag der Schwerpunkt der Fördertätigkeit zur Entwicklung der Wiederaufarbeitungstechnik auf der Wiederaufarbeitungsanlage Karlsruhe. Für die Wiederaufarbeitungsanlage Karlsruhe wurden folgenden Bundesmittel verausgabt (Stand: 31. Dezember 2009):

Bau:	30,0 Mio.
Betrieb (1971-1990):	164,5 Mio.
Rückbau (1991-2009):	650,4 Mio.
Summe:	844,9 Mio.

Darüber hinaus ist es nicht auszuschließen, dass die Entwicklung der Wiederaufarbeitungstechnik im Rahmen kleinerer Projektfördermaßnahmen durch Bundesmittel unterstützt wurde. Eine detaillierte Auflistung solcher Maßnahmen würde ein eingehendes Studium aller relevanten Akten des Bundesministeriums für Bildung und Forschung erfordern. Dies wäre nur durch die Beauftragung einer externen Firma darstellbar und daher mit erheblichen Kosten verbunden. Darüber hinaus ist aufgrund des Ablaufs der zwingenden Aufbewahrungsfrist für Altakten auch dann nicht sichergestellt, dass dies eine vollständige Auflistung der verausgabten Bundesmittel ermöglicht.

Der Bundesregierung liegen keine Informationen über eine Unterstützung der MOX-Brennelementefertigung durch Bundesmittel vor.

27. Welche aktuellen Preise für MOX-Brennelemente zum Einsatz in Leichtwasserreaktoren sind der Bundesregierung bekannt, und wo liegt im Vergleich dazu der Preis für ein Brennelement aus angereichertem Uran?

Aktuelle Preise für MOX-Brennelemente sind der Bundesregierung nicht bekannt. Nach Angaben aus der Wirtschaft sind MOX-Brennelemente um ca. 20 Prozent teurer als Uran-Brennelemente.

28. Ist nach Auffassung der Bundesregierung bei einer zukünftigen Massenfertigung von MOX-Brennelementen mit einer Reduzierung der Kosten zu rechnen?

Dies ist theoretisch zutreffend (sogenannter Skaleneffekt). Allerdings wird wegen der Beendigung der Wiederaufarbeitung des bestrahlten Kernbrennstoffs aus deutschen Kernkraftwerken der Bedarf an MOX-Brennelementen sehr stark sinken.

29. Mit welchen weiteren Kosten (neben den höheren Herstellungskosten) ist nach Auffassung der Bundesregierung durch den Einsatz von MOX-Brennelementen zu rechnen (beispielsweise durch die Notwendigkeit längerer Zwischenlagerungszeiten von bestrahlten MOX-Brennelementen oder den Bedarf nach größerer Endlagerkapazität aufgrund höherer Wärmeleistung von abgebrannten MOX-Brennelementen)?

Hierzu liegen der Bundesregierung keine belastbaren Erkenntnisse vor, da MOX-Brennelemente nicht separat, sondern gemischt mit einer größeren Anzahl von abgebrannten Uran-Brennelementen zwischengelagert bzw. entsorgt werden.

30. Welche Planungen zu dem noch nicht durch das Bundesamt für Strahlenschutz genehmigten Antrag der Firma Nuclear Cargo + Service GmbH vom 29. Juni 2006 auf Transport von 16 MOX-Brennelementen, mit Änderung vom 11. August 2009 auf acht reduziert, sind der Bundesregierung bezüglich Transportart, Transportroute und Transportzeitraum bekannt?

Die Planung der Durchführung der Transporte von MOX-Brennelementen (zum Beispiel Transportart, -route und -zeitraum) erfolgt, wie auch bei allen anderen Transporten, durch die am Transport beteiligten Firmen (zum Beispiel Speditionen, Reedereien usw.). Entsprechend diesen Planungen wurde beim Bundesamt für Strahlenschutz ein Antrag auf Beförderungsgenehmigung nach § 4 Atomgesetz gestellt. Konkrete Daten zu den Planungen der Transportdurchführung können zur Gewährleistung des erforderlichen Schutzes von Kernbrennstoff-

transporten gegen Störmaßnahmen und sonstige Einwirkungen Dritter nicht vorab bekannt gegeben werden.

31. Welche Vorbereitungen für den in Frage 30 genannten beantragten Transport sind seitens der Bundesregierung und seitens des Bundesamtes für Strahlenschutz bisher erfolgt?

Siehe Antwort auf Frage 30.

32. Wann und unter welchen noch zu klärenden Einzelheiten rechnet die Bundesregierung mit der Genehmigung durch das Bundesamt für Strahlenschutz für den in Frage 30 genannten beantragten Transport?

Eine Beförderungsgenehmigung wird erteilt, wenn hierfür durch den Antragsteller die Erfüllung aller Voraussetzungen gemäß § 4 Atomgesetz nachgewiesen wurden. Das Genehmigungsverfahren für den Transport von MOX-Brennelementen ist noch nicht abgeschlossen.

33. Inwieweit beeinflussen öffentliche Widerstände gegen die Anlandung für den in Frage 30 genannten beantragten Transport in die Seehäfen Cuxhaven und Bremerhaven die Entscheidungsfindung zur Genehmigung und Planung zukünftiger Transporte von MOX-Brennelementen?

Maßgebend für die Erteilung einer Beförderungsgenehmigung ist der Nachweis der Erfüllung der Genehmigungsvoraussetzungen gemäß § 4 des Atomgesetzes durch den Antragsteller. Dabei werden in das Genehmigungsverfahren auch die Innenbehörden der vom Transport betroffenen Bundesländer mit einbezogen.

elektronische Vorabfassung*

elektronische Vorab-Fassung*

elektronische Vorab-Fassung*

elektronische Vorab-Fassung*