

Antwort

der Bundesregierung

auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Sylvia Kotting-Uhl, Oliver Krischer, Lisa Badum, weiterer Abgeordneter und der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN – Drucksache 19/3636 –

Entstehung der Exportoption für die abgebrannten Brennelementkugeln des AVR Jülich in die USA, sogenannte US-Option

Vorbemerkung der Fragesteller

Der AVR Jülich, ein Versuchsreaktor mit einem Kugelhaufen-Reaktorkern, ist seit dem Jahr 1988 stillgelegt. Anschließend war jahrzehntelang geplant, die abgebrannten Brennelementkugeln in Deutschland endzulagern, wie beispielsweise der vom Bundesamt für Strahlenschutz erteilten, online veröffentlichten Zwischenlagerungsgenehmigung vom 17. Juni 1993 (www.bfe.bund.de/SharedDocs/Downloads/BfE/DE/genehmigungsunterlagen/zwischenlager-dezentral/kkj-ge.pdf;jsessionid=80DF525B2CEA39DD44766250B8DDE138.1_cid339?__blob=publicationFile&v=1) oder der ebenfalls online veröffentlichten betreffenden 2. Änderungsgenehmigung vom 7. Juli 2005 zu entnehmen ist.

Vermutlich im Jahr 2011 kam es dann aber seitens des damals noch für den AVR und dessen Atommüll zuständigen Forschungszentrums Jülich sowie dem Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), dem Hauptzuwendungsgeber für die AVR-Kosten, zu einem Sinneswandel. Statt der bisherigen beabsichtigten inländischen Endlagerung der abgebrannten AVR-Brennelementkugeln trat das BMBF an das Energieministerium der Vereinigten Staaten von Amerika (US Department of Energy, DOE) mit dem Anliegen heran, zu prüfen, ob die abgebrannten AVR-Brennelementkugeln in die USA verbracht werden könnten, wie beispielsweise dem online veröffentlichten Schreiben des BMBF-Staatssekretärs Dr. Georg Schütte an das US Department of Energy vom 27. Februar 2012 (<https://sro.srs.gov/docs/GermanProject/Shutte.pdf>) zu entnehmen ist.

Die USA erklärten ihre Rücknahmebereitschaft aufgrund des Umstands, dass der AVR-Kernbrennstoff ursprünglich aus den USA stammte, stellten allerdings zugleich fest, dass unter anderem aufgrund seiner Verwahrung im politisch stabilen Deutschland eine Rücknahme der abgebrannten AVR-Brennelementkugeln aus Nonproliferationsgründen aus US-Sicht nicht erforderlich wäre (vgl. vom US DOE online veröffentlichtes Memorandum zu den AVR-Brennelementkugeln vom 1. August 2013, www.energy.gov/sites/prod/files/2017/12/f46/DOE%20EA%201977%20Appendix%20B%20121417%20Part%201.pdf). Auch von Seiten des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU; vormals Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz,

Die Antwort wurde namens der Bundesregierung mit Schreiben des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit vom 28. August 2018 übermittelt.

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

Bau und Reaktorsicherheit – BMUB) wurde eine Exportnotwendigkeit aus Nichtverbreitungsgründen nicht vertreten, vielmehr stellte das BMU mehrfach fest, beispielsweise am 22. März 2017 in seiner Antwort auf die Mündliche Frage 1 der Abgeordneten Sylvia Kotting-Uhl (Plenarprotokoll 18/224, Seite 22453), dass aus fachlicher Sicht keinerlei Anhaltspunkte dafür bestünden, dass eine hiesige Endlagerung hierzulande angefallener und lagernder graphithaltiger abgebrannter Brennelementkugeln nicht möglich sei.

Vor diesem Hintergrund halten die Fragesteller zunächst einmal klar fest, dass die Initiative für die US-Option nach ihren Erkenntnissen von der deutschen und nicht der US-amerikanischen Seite ausging. Im Übrigen ist den Fragestellern trotz einer nunmehr seit mehreren Jahren anhaltenden Debatte um das weitere Vorgehen bezüglich der abgebrannten AVR-Brennelementkugeln (vgl. hierzu beispielsweise die Unterrichtung der Bundesregierung an den Ausschuss für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit des Deutschen Bundestags für dessen Sitzung am 18. April 2018) unklar, woher die Abkehr von der jahrzehntelang geplanten inländischen Endlagerung hin zu einem zumindest ebenfalls ins Auge gefassten Export in die USA (sogenannte US-Option) rührt.

1. Kann die Bundesregierung bestätigen, dass nach Stilllegung des AVR Jülich jahrzehntelang eine direkte Endlagerung der abgebrannten AVR-Brennelementkugeln in einem bundesdeutschen Endlager geplant war (vgl. die in der Vorbemerkung genannten bundesbehördlichen Genehmigungen)?

Die in der Vorbemerkung der Fragesteller genannten Genehmigungen regeln insbesondere die Aufbewahrung der Kernbrennstoffe, nicht ihre weitere Verwendung nach der Zwischenlagerung. Im begründenden Teil der Genehmigung werden die im Genehmigungsverfahren vom Antragssteller gemachten Angaben wie folgt ausgeführt: „Eine Aufarbeitung der bestrahlten Brennelemente ist nicht vorgesehen und z. Z. wirtschaftlich nicht vertretbar. Die Aufbewahrung dient der Zwischenlagerung bis zur möglichen Konditionierung und späteren Ablieferung an ein Endlager des Bundes.“

2. Kann die Bundesregierung nach ihren Erkenntnissen bestätigen, dass die Abkehr von einer geplanten inländischen direkten Endlagerung der abgebrannten AVR-Brennelementkugeln vom Forschungszentrum Jülich ausging?

Falls nein, von wem ging sie nach Kenntnis der Bundesregierung aus?

Falls ja, wann wandte sich das Forschungszentrum Jülich erstmals mit dem Ansinnen eines Exports der AVR-Brennelementkugeln in die USA an die Bundesregierung (bitte mit Angabe des bzw. der Bundesressorts)?

Eine Abkehr hat nicht stattgefunden. Vielmehr wurde neben der weiterhin auch für die AVR-Brennelemente verfolgten Option einer Endlagerung in Deutschland regelmäßig die Möglichkeit einer Rückführung der Kernbrennstoffe ins Herkunftsland geprüft: Die Bundesrepublik Deutschland und die USA stehen als Parteien des Nuklearen Nichtverbreitungsvertrags und weiterer damit zusammenhängender Abkommen seit den 60er-Jahren in regelmäßigem Austausch, um die Maßnahmen zur Überwachung von Nuklearmaterial (Safeguards) mit dem gemeinsamen Ziel einer Spaltstoffflusskontrolle umzusetzen. Die Maßnahmen haben zum Ziel, eine Weiterverbreitung (Proliferation) bzw. eine unerlaubte Entnahme von Nuklearmaterial zu entdecken bzw. zu verhindern. Hierzu besteht eine Vielzahl von Fachkontakten zwischen beiden Ländern. Im Rahmen ihrer Nichtverbreitungspolitik nehmen die USA im Einklang mit international anerkannten Grundsätzen von ihnen in viele Länder gelieferten Brennstoff für Forschungsreaktoren zurück. Auch der uranhaltige Kernbrennstoff in den AVR-Brennelementen stammt aus den USA. In der Vergangenheit haben die USA bereits mehrfach

bestrahlte Kernbrennstoffe US-amerikanischen Ursprungs aus deutschen Forschungsreaktoren (auch aus den Jülicher Forschungsreaktoren) zurückgenommen.

Im Kontext bestehender Fachkontakte wurde im Dezember 2011 zwischen Vertretern der in den USA für die nukleare Nonproliferation zuständigen National Nuclear Security Administration, des im Geschäftsbereich des DOE befindlichen Office of Environmental Management (DOE-EM) und des FZJ über Möglichkeiten einer Rückführung von aus den USA stammenden Kernbrennstoffen auf Graphitbasis gesprochen. Im Februar 2012 hat das BMBF in Abstimmung mit AA, BMWi und BMU die Bereitschaft des DOE, Erwägungen zur Rücknahme anzustellen, begrüßt. Das DOE bekräftigte seine grundsätzliche Bereitschaft gegenüber dem BMBF im März 2012. Danach begannen DOE-EM und FZJ, technische und rechtliche Fragen der Umsetzung zu klären. An Sondierungsgesprächen waren teilweise das Land Nordrhein-Westfalen und das BMBF beteiligt.

Das BMBF hat zusammen mit dem DOE sowie dem Ministerium für Innovation, Wissenschaft und Forschung (heute Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie) des Landes Nordrhein-Westfalen im April 2014 eine gemeinsame Absichtserklärung unterzeichnet, um einen zweckmäßigen Rahmen für die Prüfung der rechtlichen und technischen Machbarkeit einer Rückführung des uranhaltigen Kernbrennstoffs in die USA sowie zu seiner dortigen schadlosen Verwertung zu schaffen. Das DOE hat in diesem Zusammenhang im Mai 2014 mit einer Umweltverträglichkeitsprüfung begonnen. Sie wurde inzwischen mit einem sogenannten „Finding of no significant impact“ (FONSI) positiv abgeschlossen. Die Prüfungen der technischen Machbarkeit dauern an.

3. Welche Arten von Kosten, Finanzierungen etc. für konkret welche Tätigkeiten, Zwecke etc. sind bis dato in jeweils welchem Umfang in Verbindung mit der US-Option angefallen oder absehbar
 - a) für die Bundesregierung und
 - b) nach ihrer Kenntnis für das Forschungszentrum Jülich(bitte in beiden Fällen möglichst konkrete und vollständige Angabe machen)?

Es wird auf die Antwort der Bundesregierung zu Frage 2 auf Bundestagsdrucksache 18/10321 vom 14. November 2016 hingewiesen. Der genannte Betrag beruht auf Angaben der damals verantwortlichen Forschungszentrum Jülich GmbH. Nach Erteilung des FONSI durch das DOE wurde die Verlängerung des „Work for Others“ (WFO), im Rahmen dessen unter anderem die technische Machbarkeit einer schadlosen Verwertung geprüft werden soll, mit Kosten von ca. 1,7 Mio. Euro für weitere Untersuchungen beauftragt.

4. Welche Verpflichtungen, Zusagen etc. für künftige und etwaige künftige Kosten, Finanzierungen etc. sind
 - a) die Bundesregierung und
 - b) nach ihrer Kenntnis das Forschungszentrum Jülichbislang in Verbindung mit der US-Option eingegangen (bitte, falls Höhenangabe noch unmöglich, der Art nach benennen)?

Nach Kenntnis der Bundesregierung bestehen über das WFO hinaus keine weiteren Verpflichtungen.

5. Für welche dieser Verpflichtungen, Zusagen etc. für künftige und etwaige künftige Kosten, Finanzierungen etc. in Verbindung mit der US-Option wurde die Größenordnung fixiert oder eruiert oder grob abgeschätzt etc. (bitte vollständige Angaben inklusive jeweiliger Höhe/Größenordnung machen) und für welche dieser Verpflichtungen, Zusagen etc. für künftige und etwaige künftige Kosten, Finanzierungen etc. in Verbindung mit der US-Option existiert noch keinerlei Vorstellung in Bezug auf ihre Größenordnung (bitte vollständige Angaben machen)?

Es wird auf die Antwort zu den Fragen 3 und 4 verwiesen.

Die Bundesregierung schätzt die Gesamtausgaben des Bundes für die AVR-Behälterlagerräumung weiterhin auf 246 Mio. Euro.

6. Was sind aus Sicht der Bundesregierung die wesentlichen Gründe dafür, dass die Kugelhaufenreaktor-Technologie im Vergleich zu Leichtwasserreaktoren weltweit bislang nur eine sehr nachrangige Rolle bei der kommerziellen Atomstromproduktion einnimmt?
7. Teilt die Bundesregierung die Auffassung der Fragesteller, dass es weltweit einen Einsatz der Kugelhaufenreaktor-Technologie bislang auch aufgrund ungelöster Probleme bei der Entsorgung der abgebrannten Brennelementkugeln nicht in großem Maßstab gab (bitte begründen)?

Die Fragen 6 und 7 werden wegen des Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Da der AVR seit 30 Jahren stillgelegt ist und diese Technologie in Deutschland nicht weiter genutzt wurde sowie bis zum Ende des Jahres 2022 der vollständige Ausstieg aus der Nutzung der Kernenergie zur Stromerzeugung erfolgt, hat die Bundesregierung zu diesen Fragen keine Informationen gesammelt und keine eigenen Erkenntnisse.

8. Teilt die Bundesregierung die Auffassung der Fragesteller, dass die im Zusammenhang mit der US-Option direkt oder indirekt mit deutschen staatlichen Mitteln finanzierten Arbeiten in den USA an den abgebrannten AVR-Brennelementkugeln faktisch indirekt eine Förderung der Kugelhaufenreaktor-Technologie im Generellen darstellen, weil damit ein Beitrag zu deren ungelösten Entsorgungsproblemen geleistet wird?

Die Bundesregierung teilt diese Ansicht nicht.

9. Hat das BMBF die Entscheidung, an das US DOE bezüglich der US-Option heranzutreten alleine getroffen, oder wurde in der Bundesregierung zuvor ressortübergreifend beraten, ob das BMBF an das US DOE herantreten soll?
Falls letzteres,
 - a) ab wann fand diese Ressortabstimmung statt,
 - b) zwischen welchen Bundesressorts, und
 - c) wurde die Entscheidung zugunsten einer BMBF-Initiative für die US-Option am Ende einvernehmlich zwischen allen beteiligten Bundesressorts gefällt oder nur mehrheitlich?

Es wird auf die Antwort zu Frage 2 verwiesen.

10. Kann die Bundesregierung bestätigen, dass nicht alle AVR-Brennelementkugeln hochangereichertes Uran (HEU) als Kernbrennstoff enthalten?

Falls ja,

- a) wie groß ist die Anzahl oder der Anteil dieser Non-HEU-Brennelementkugeln genau, und
- b) sind sie in separaten Transport- und Lager-Behältern enthalten oder verteilt auf Behälter, die auch HEU-Brennelementkugeln enthalten?

Im AVR-Versuchskernkraftwerk kamen Brennelemente sowohl mit hoch angereichertem Uran (HEU; größer 20 Prozent Uran-235) als auch mit niedrig angereichertem Uran (LEU) zum Einsatz.

Die Anzahl der Brennelemente mit niedrig angereichertem Uran in den Transport- und Lagerbehältern beträgt 55 747 Stück. Das entspricht einem Anteil von 19 Prozent.

Die LEU-BE sind auf Behälter verteilt, die auch HEU-BE enthalten.

11. Warum hält die Jülicher Entsorgungsgesellschaft für Nuklearanlagen mbH (JEN GmbH), deren mit 90 Prozent beherrschende Gesellschafterin der Bund ist, weiterhin an der Exportoption in die USA fest, obwohl diese nach Aussage des BMU (Plenarprotokoll 18/224, Seite 22453) nur zulässig sei, „wenn erst durch die Behandlung im Ausland die Herstellung von endlagerfähigen Abfallgebinden ermöglicht wird, die in Deutschland eingelagert werden sollen“, das BMU dafür aber im Falle der in Jülich lagernden graphithaltigen Brennelementekugeln keinerlei Anhaltspunkt habe, ein Export in die USA aus Sicht der Fragesteller folglich gegen das Atomgesetz (AtG) verstößt?

Die Parlamentarische Staatssekretärin Rita Schwarzelühr-Sutter bestätigte in der 224. Sitzung des Deutschen Bundestages auf eine entsprechende Frage von der Abgeordneten Sylvia Kotting-Uhl unter Verweis auf die damals „im parlamentarischen Verfahren befindlichen Ausführungsregelungen im Entwurf des Gesetzes zur Fortentwicklung des Standortauswahlgesetzes und anderer Gesetze“, dass eine Ausfuhr von Forschungsreaktorbrennelementen zulässig bleibt, „wenn erst durch die Behandlung im Ausland die Herstellung von endlagerfähigen Abfallgebinden ermöglicht wird, die in Deutschland eingelagert werden sollen.“ Eine weitere zulässige Fallkonstellation des zwischenzeitlich in Kraft getretenen Gesetzes war jedoch nicht Gegenstand der Frage der Abgeordneten Sylvia Kotting-Uhl. Nach § 3 Absatz 6 des Atomgesetzes dürfen Ausfuhrgenehmigungen für bestrahlte Brennelemente aus Anlagen zur Spaltung von Kernbrennstoffen zu Forschungszwecken aus schwerwiegenden Gründen der Nichtverbreitung von Kernbrennstoffen oder aus Gründen einer ausreichenden Versorgung deutscher Forschungsreaktoren mit Brennelementen für medizinische und sonstige Zwecke der Spitzenforschung erteilt werden.

12. Auf welcher Rechtsgrundlage hält die Bundesregierung einen Export für möglich?

Teilt sie die Auffassung, dass § 3 Absatz 6 AtG einer Exportgenehmigung entgegensteht?

Wenn nein, worin sieht sie die „schwerwiegenden Gründe der Nichtverbreitung von Kernbrennstoffen“, die einen Verbleib der Castoren in Deutschland hindern und einen Export in die USA notwendig erscheinen lassen?

Die JEN mbH hat einen Antrag auf Erteilung einer Genehmigung nach § 5 Absatz 2 Satz 1 Nummer 2 der Atomrechtlichen Abfallverbringungsverordnung (AtAV) gestellt (Verbringung abgebrannter Brennelemente in ein Drittland). Zuständige Genehmigungsbehörde ist das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle. Eine Ausfuhr der von der JEN mbH beantragten abgebrannten Brennelemente wäre zulässig, wenn die Genehmigungsvoraussetzungen der AtAV und nach § 5 Absatz 3 AtAV die ergänzenden Genehmigungsvoraussetzungen des § 3 Absatz 2 und 3 sowie Absatz 6 des Atomgesetzes erfüllt wären. Der Antrag wird derzeit geprüft.

13. Wann wird die Bundesregierung oder JEN GmbH das Gutachten zur Erdbebengefährdung des potentiellen Zwischenlagerstandortes auf dem Gelände des Forschungszentrums Jülich, das in der schriftlichen Unterrichtung der Bundesregierung an den Ausschuss für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit des Deutschen Bundestages für dessen Sitzung am 18. April 2018 auf Seite 5 genannt wird, der Öffentlichkeit zugänglich machen?

Dem Bundesamt für kerntechnische Entsorgungssicherheit (BfE) liegt im Rahmen des auf Antrag der heutigen JEN mbH geführten Genehmigungsverfahrens eine Antragsunterlage zur Bestimmung des Bemessungserdbebens aus dem Jahr 2017 vor. Eine Veröffentlichung solcher Unterlagen erfolgt regelmäßig nicht.

14. Warum kommt ein Verbleib in der bestehenden Halle, ggf. nach baulicher Ertüchtigung derselben, nicht in Betracht?

Es ist Aufgabe der Antragstellerin, die Erfüllung der Genehmigungsvoraussetzungen nach § 6 AtG der beantragten Aufbewahrung in der bestehenden Halle zu belegen, ggf. auch nach einer Ertüchtigung der Halle. Angesichts der nicht auszuschließenden Bodenverflüssigung im Erdbebenfall ist allerdings nicht erkennbar, zu welchem Zeitpunkt bzw. ob überhaupt noch Nachweise über die erforderlichen Voraussetzungen zur Erteilung dieser Genehmigung erbracht werden können. Aus diesem Grund hatte die zuständige Aufsichtsbehörde, das Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie (MWIDE) des Landes Nordrhein-Westfalen, am 2. Juli 2014 die unverzügliche Entfernung der Kernbrennstoffe aus dem AVR-Behälterlager angeordnet.

Die JEN mbH bemüht sich weiterhin, eine Genehmigung zur Aufbewahrung gemäß § 6 AtG zu erwirken. Das Genehmigungsverfahren nach § 6 AtG für das bestehende Lager ist derzeit weiterhin beim BfE anhängig (Betrieb für weitere drei Jahre).

15. Wie bewertet die Bundesregierung die Einschätzung, dass der Neubau eines Zwischenlagers in Jülich ab heute 9,5 Jahre bis zur Inbetriebnahme dauern würde (bitte detaillierte Erläuterung der in der Mitteilung des Ministeriums für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes NRW – www.landtag.nrw.de/portal/WWW/dokumentenarchiv/Dokument/MMV17-931.pdf – zitierten Zeitberechnung geben).

Für das weitere Verfahren zur Planung, Genehmigung, Errichtung und Inbetriebsetzung eines Neubaus eines Zwischenlagers am Standort Jülich sind die folgenden Schritte erforderlich:

- Erstellung und Prüfung eines seismologischen Gutachtens,
- Erstellung eines standortabhängigen Konzeptes,
- Ausschreibung und Vergabe,
- Entwurfs-/Genehmigungsplanung und Baugrundgutachten,
- Erstellung Baugrundgutachten,
- Erstellung Entwurfs- und Genehmigungsplanung,
- Baugenehmigungsverfahren,
- § 6 AtG-Genehmigungsverfahren inkl. Erörterung,
- Ausschreibung und Vergabe,
- Ausführungsplanung,
- Errichtung Zwischenlager,
- Inbetriebsetzung,
- Kalterprobung und Funktionstests,
- Durchführung Transporte.

Die Durchführung dieses Verfahrens wird nach Einschätzung der JEN mbH ca. 9,5 Jahre dauern. Hierbei wurden insbesondere spezifische Randbedingungen erfasst, die für den Standort Jülich zu berücksichtigen sind (Stichwort Erdbebenproblematik). Aus Sicht der Bundesregierung sind diese Zeitschätzungen plausibel. Der Zeitbedarf für eine nicht auszuschließende verwaltungsgerichtliche Überprüfung der Neubaugenehmigung durch mehrere Instanzen ist bei dem o. g. Zeitraum nicht berücksichtigt.

16. Wie würde sich nach dem derzeitigen Stand der Planungen ein Transport der 152 Castoren ins Brennelement-Zwischenlager Ahaus bzw. in einen Seehafen zur Verschiffung in die USA konkret darstellen (bitte detailliert zur Transportart Bahn oder LKW, Zahl der Transporte, zur Verfügung stehende Transportgeräte usw. erläutern)?
17. Mit welchen Zeiträumen ist nach Einschätzung der Bundesregierung bei den Transportoptionen nach Ahaus und die USA zu rechnen ist?

Zur Beantwortung der Fragen 16 und 17 wird auf die Antwort der Bundesregierung zu den Fragen 5a bis 5c auf Bundestagsdrucksache 18/7641 vom 19. Februar 2016 hingewiesen.

