

Antwort
der Bundesregierung

auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Sylvia Kotting-Uhl, Oliver Krischer, Annalena Baerbock, weiterer Abgeordneter und der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN – Drucksache 18/2335 –

Kernbrennstofffreiheit und Rückbau der 2011 endgültig abgeschalteten Atomkraftwerke

Vorbemerkung der Fragesteller

Im Zuge der 13. Atomgesetznovelle wurden im Jahr 2011 die acht deutschen Atomkraftwerke (AKW) Brunsbüttel, Krümmel, Unterweser, Biblis A und B, Philippsburg 1, Neckarwestheim 1 und Isar 1 endgültig abgeschaltet.

Der Beginn der wesentlichen Rückbaumaßnahmen für diese Anlagen hängt stark davon ab, wann in ihnen jeweils die sogenannte Kernbrennstofffreiheit erreicht wird. Darunter ist im Wesentlichen zu verstehen, dass die den Kernbrennstoff enthaltenden Brennelemente aus Reaktorkern und Lagerbecken im Inneren des Reaktorgebäudes entfernt und im benachbarten Zwischenlager am jeweiligen AKW-Standort in Transport- und Lagerbehältern trocken zwischengelagert werden und das rückzubauende Reaktorgebäude kernbrennstofffrei gemacht wird.

Das Tempo, in dem die Kernbrennstofffreiheit herbeigeführt werden kann, hängt stark von der Verfügbarkeit der für die trockene Zwischenlagerung notwendigen Transport- und Lagerbehälter ab. Diesen Zusammenhang hat die Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN bereits in zwei Kleinen Anfragen thematisiert, vgl. die Bundestagsdrucksachen 17/11756 und 18/309. Die Antworten der Bundesregierung auf die Kleinen Anfragen finden sich auf den Bundestagsdrucksachen 17/11944 und 18/444.

Die Bundesregierung erwartet gestützt auf Betreiberaussagen nach wie vor, dass in den acht eingangs genannten AKW die Kernbrennstofffreiheit in den Jahren 2016/2017 hergestellt werden kann. Vergleiche hierzu die Antwort der Parlamentarische Staatssekretärin bei der Bundesministerin für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit, Rita Schwarzelühr-Sutter, auf die Schriftliche Frage 65 der Abgeordneten Sylvia Kotting-Uhl auf Bundestagsdrucksache 18/2210.

Die Fragesteller dagegen sind bezüglich des Zeithorizonts 2016/2017 skeptisch. Unter anderem, weil es bezüglich der verkehrsrechtlichen Zulassung des Behälters CASTOR® V/52 für abgebrannte Siedewasserreaktor-Brennele-

mente wiederholt zu Verzögerungen kam, die mit der Vollständigkeit der Antragsunterlagen zusammenhingen. Siehe hierzu die Antwort der Bundesregierung auf die Schriftlichen Fragen 51 auf Bundestagsdrucksache 18/115 und 65 auf Bundestagsdrucksache 18/2210 der Abgeordneten Sylvia Kotting-Uhl. Hinzu kommt, dass es neben verkehrsrechtlichen Behälterzulassungen auch eine Reihe Anträge zu bearbeiten gilt, die sich auf die einzelnen Zwischenlager an den AKW-Standorten beziehen, vgl. hierzu Plenarprotokoll 18/16 Anlage 7.

Ferner sind bestimmte Beladeszenarien wie beschädigte Brennelemente oder Brennelemente mit Sonderabbränden noch nicht zugelassen. Zum Teil sind sie noch nicht einmal beantragt, wie die Bundesregierung zu Frage 3 auf Bundestagsdrucksache 18/444 antwortet. Zudem genießen die neun noch in Betrieb befindlichen AKW bei der Behälterversorgung einen Vorrang vor den acht im Jahr 2011 endgültig abgeschalteten, wie auf Bundestagsdrucksache 18/444 in der Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage zu Frage 9 zu entnehmen ist.

Schließlich steht die Aussage der Bundesregierung, mit einer Kernbrennstofffreiheit der acht im Jahr 2011 endgültig abgeschalteten AKW könne in den Jahren 2016/2017 gerechnet werden, aus Sicht der Fragesteller beispielsweise auch im Widerspruch zu den seit einigen Wochen öffentlich zugänglichen Antragsunterlagen für Stilllegung und Abbau des AKW Isar 1. Dem betreffenden Betreiberbericht zur Umweltverträglichkeitsuntersuchung ist auf den Seiten 22 und 23 zu entnehmen, dass E.ON SE mit einer Kernbrennstofffreiheit des AKW Isar 1 eher um das Jahr 2020 rechnet.

Diese Kleine Anfrage will derartigen Unklarheiten nachgehen, bislang noch nicht thematisierte Details behandeln und im Ergebnis zu etwas mehr Klarheit und Belastbarkeit in der Frage der Kernbrennstofffreiheit der im Jahr 2011 endgültig abgeschalteten Atomkraftwerke beitragen.

1. Ist der Bundesregierung bekannt, welche Abklingzeit und welchen Abbrand die Brennelemente, die bereits in Castoren in den AKW-Standort-Zwischenlagern trocken zwischengelagert werden, vor der Beladung in die Behälter jeweils hatten?

Falls ja, jeweils welche bzw. welchen (bitte tabellarische Übersicht)?

Falls nein, ist dies nach Kenntnis der Bundesregierung den Atomaufsichtsbehörden der Bundesländer bekannt?

Der Bundesregierung liegen diese Informationen nicht vor. Die atomrechtlichen Aufsichtsbehörden der Länder überprüfen, ob die technischen Annahmebedingungen der Zwischenlager eingehalten werden. Diese sind Bestandteil der Aufbewahrungsgenehmigung und umfassen u. a. auch abdeckende Werte für Abklingzeit und Abbrand.

2. Welche Erkenntnisse hat die Bundesregierung über Erfahrungswerte, wie viel Zeit die Beladung eines Behälters mit abgebrannten Brennelementen im AKW insgesamt in Anspruch nimmt (ggf. bitte darlegen)?

Gibt es diesbezüglich relevante Unterschiede zwischen den einzelnen Anlagen, Reaktorbaulinien oder Behältertypen (ggf. bitte darlegen)?

Nach Kenntnis der Bundesregierung kann die Beladung eines Behälters bis zu zwei Wochen in Anspruch nehmen. Unterschiede zwischen Reaktorbaulinien oder Behälterbauarten bestehen dabei im Wesentlichen nicht.

3. Jeweils wie viele Sonderbrennstäbe, für die Zulassungen erst noch beantragt oder erteilt werden müssen (vgl. hierzu die Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage zu Frage 3 auf Bundestagsdrucksache 18/444), existieren in den acht im Jahr 2011 endgültig abgeschalteten AKW?

Die Energieversorgungsunternehmen haben über den in der Tabelle dargestellten Bestand an Sonderbrennstäben berichtet.

Kernkraftwerk	Sonderbrennstäbe (SBS)
Brunsbüttel	12 SBS
Krümmel	62 SBS
Unterweser	77 SBS
Biblis A	59 SBS
Biblis B	235 SBS
Philippsburg 1	29 SBS
Neckarwestheim 1	84 SBS
Isar 1	44 SBS

4. Was bedeutet in der Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage zu Frage 2 auf Bundestagsdrucksache 18/444 die Aussage „Für einige Brennelemente ist ein Mindestabbrand von 12 GWd/tSM erforderlich.“ konkret?

Für wie viele Brennelemente genau ist dieser Mindestabbrand erforderlich (bitte konkrete Anzahlen je Behältertyp angeben; falls es sich um keine absolute Anzahl, sondern eine variable, von Randbedingungen abhängende handelt, bitte differenzierte Angabe der jeweiligen konkreten Anzahl mit den für sie geltenden Randbedingungen)?

Für die Beladung von Behältern der Bauarten CASTOR[®]V/19 sowie TN[®]24 E ist für Uranbrennelemente ein Mindestabbrand von 12 GWd/tSM (Gigawatttage pro Tonnen Schwermetall) erforderlich, wenn eine bestimmte Anfangsanreicherung an Uran-235 überschritten wird. Diese Anfangsanreicherung variiert für die zugelassenen Beladeoptionen und liegt zwischen 2,80 Prozent und 4,05 Prozent. Sie ist für alle zulässigen Uranbrennelemente anwendbar.

5. Gilt die in der Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage zu Frage 1 auf Bundestagsdrucksache 18/444 für den Behälter CASTOR® V/52 genannte Untergrenze der Abklingzeit von zwölf Monaten unabhängig vom Abbrand?

Falls nein, welche Mindestabklingzeiten gelten für den CASTOR® V/52 in Abhängigkeit von welchen Abbränden?

6. Gilt die in der Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage zu Frage 2 auf Bundestagsdrucksache 18/444 für den Behälter CASTOR® V/19 genannte Untergrenze der Abklingzeit von zwölf Monaten unabhängig vom Abbrand?

Falls nein, welche Mindestabklingzeiten gelten für den CASTOR® V/19 in Abhängigkeit von welchen Abbränden?

7. Gilt die in der Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage zu Frage 2 auf Bundestagsdrucksache 18/444 für den Behälter TN®24E genannte Untergrenze der Abklingzeit von 24 Monaten unabhängig vom Abbrand?

Falls nein, welche Mindestabklingzeiten für den TN®24E gelten in Abhängigkeit von welchen Abbränden?

Die Fragen 5, 6 und 7 werden gemeinsam beantwortet. Die Untergrenze der Abklingzeit ist in allen Fällen unabhängig vom Abbrand.

8. Welche Zwischenlagereignisverfahren und Behälter- bzw. Behältertypzulassungsanträge inklusive Abweichungsanträge etc. sind derzeit beim Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) anhängig (bitte konkrete und nach Bundesländern sowie thematisch differenzierte Darlegung wie in Plenarprotokoll 18/16 Anlage 7 vom 19. Februar 2014)?

Die Anzahl der Genehmigungsverfahren nach § 6 Atomgesetz für jedes Bundesland ergibt sich aus folgender Tabelle:

Bundesland	Anzahl der Verfahren
Baden-Württemberg	12
Bayern	11
Hessen	3
Mecklenburg-Vorpommern	1
Niedersachsen	12
Nordrhein-Westfalen	5
Schleswig-Holstein	8
Summe	52

Zu den aufgeführten 52 Genehmigungsverfahren nach § 6 des Atomgesetzes kommen noch drei Anträge auf verkehrsrechtliche Zulassungen für Behälter, die in deutschen Zwischenlagern eingesetzt werden sollen, hinzu.

Im Folgenden sind die Verfahren nach § 6 Atomgesetz für jedes Bundesland nach Standort und Thema aufgeführt. Für den Behälter CASTOR®V/19 werden die Verfahren „Sonderbrennstäbe in Köchern CASTOR®V/19“ und „Inventarerweiterung CASTOR®V/19“ an den Standorten Biblis und Neckarwestheim

zunächst als Pilotverfahren betrieben. Auch für den Behälter CASTOR®V/52 sind entsprechende Verfahren zur Inventarerweiterung absehbar. Es ist anzumerken, dass die sieben Verfahren zur „Inventarerweiterung“ (z. B. Brennstoffzusammensetzung, Brennelementtyp) komplexe Genehmigungssachverhalte mit jeweils bis zu fünf Antragsgegenständen beinhalten. Insgesamt umfassen die sieben Verfahren zur „Inventarerweiterung“ 32 Antragsgegenstände, was die Bearbeitung dieser Verfahren aufwändig gestaltet.

Baden-Württemberg

Standort	Anzahl	Thema
SZL Neckarwestheim	5	Behälter TN®24 E
		Inventarerweiterung CASTOR®V/19
		Sonderbrennstäbe in Köchern CASTOR®V/19
		Aufbewahrung der Brennelemente aus dem Kernkraftwerk Obrigheim
		Schutz gegen Störungen oder sonstige Einwirkungen Dritter (SEWD)
SZL Philippsburg	6	Behälter TN®24 E
		Modifikation CASTOR®V/52
		Inventarerweiterung CASTOR®V/19
		Sonderbrennstäbe in Köchern CASTOR®V/19
		Aufrüstung Krananlagen
		Schutz gegen SEWD
SZL Obrigheim	1	Aufbewahrung der Brennelemente des Kernkraftwerks Obrigheim

Bayern

Standort	Anzahl	Thema
SZL Grafenrheinfeld	4	Behälter TN®24 E
		Inventarerweiterung CASTOR®V/19
		Sonderbrennstäbe in Köchern CASTOR®V/19
		Schutz gegen SEWD
SZL Isar	5	Behälter TN®24 E
		Modifikation CASTOR®V/52
		Inventarerweiterung CASTOR®V/19
		Sonderbrennstäbe in Köchern CASTOR®V/19
		Schutz gegen SEWD
SZL Gundremmingen	2	Aufrüstung Krananlagen
		Modifikation CASTOR®V/52

Hessen

Standort	Anzahl	Thema
SZL Biblis	3	Modifikation CASTOR®V/19
		Sonderbrennstäbe in Köchern CASTOR®V/19
		Aufrüstung Krananlagen

Mecklenburg-Vorpommern

Standort	Anzahl	Thema
Zwischenlager Nord	1	Schutz gegen SEWD

Niedersachsen

Standort	Anzahl	Thema
SZL Grohnde	4	Behälter TN®24 E
		Inventarerweiterung CASTOR®V/19
		Sonderbrennstäbe in Köchern CASTOR®V/19
		Schutz gegen SEWD
SZL Unterweser	4	Behälter TN®24 E
		Inventarerweiterung CASTOR®V/19
		Sonderbrennstäbe in Köchern CASTOR®V/19
		Schutz gegen SEWD
SZL Lingen	2	Modifikation CASTOR®V/19
		Schutz gegen SEWD
TBL Gorleben	2	Gemischte Lagerung radioaktive Abfälle
		Schutz gegen SEWD

Nordrhein-Westfalen

Standort	Anzahl	Thema
TBL Ahaus	4	Schutz gegen SEWD
		Aufrüstung Krananlage
		Behälter CASTOR®MTR 3
		Behälter TGC®27 für die Aufbewahrung von hochdruckkompaktierten Abfällen aus der Wiederaufarbeitung in Frankreich
AVR-Behälterlager	1	Aufbewahrungsgenehmigung für drei Jahre

Schleswig-Holstein

Standort	Anzahl	Thema
SZL Brunsbüttel	2	Modifikation CASTOR®V/52
		Schutz gegen SEWD
SZL Krümmel	2	Modifikation CASTOR®V/52
		Schutz gegen SEWD
SZL Brokdorf	4	Behälter TN®24 E
		Inventarerweiterung CASTOR®V/19
		Sonderbrennstäbe in Köchern CASTOR®V/19
		Schutz gegen SEWD

Für Behälter, die in Standortzwischenlagern eingesetzt werden sollen, sind folgende Anträge zur verkehrsrechtlichen Zulassung anhängig: Für den CASTOR®V/52 besteht ein Antrag auf Zulassung D/4373/B(U)F-96. Für den CASTOR®V/19 liegen zwei Anträge auf Revision der Zulassung D/4372/B(U)F-96 (Rev. 2) vor, die zum einen die Aufnahme einer Beladevariante mit Köchern für Sonderbrennstäbe aus Druckwasserreaktoren und zum anderen die Erweiterung des zulässigen Inventars beinhalten. Weitere Angaben hierzu können der Antwort der Bundesregierung auf Bundestagsdrucksache 18/444 Antwort zu den Fragen 1 und 3 entnommen werden.

9. Welchen künftigen Zeitbedarf werden die in der vorangegangenen Frage adressierten Verfahren schätzungsweise jeweils ungefähr noch haben (hilfsweise bitte näherungsweise basierend auf Erfahrungswerten früherer Verfahren)?

Werden sie parallel oder in welcher Reihenfolge bzw. Priorisierung bearbeitet?

Die dem Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) vorliegenden Anträge auf verkehrsrechtliche Zulassung für die Transport- und Lagerbehälter sowie die Anträge nach § 6 des Atomgesetzes zur Aufbewahrung von Kernbrennstoffen werden von allen Verfahrensbeteiligten mit Nachdruck betrieben. Die Abwicklung der verkehrsrechtlichen Zulassungsverfahren und Genehmigungsverfahren nach § 6 des Atomgesetzes beim BfS hängt ab von der Einreichung der Antragsunterlagen und der Erfüllung der Anforderungen, die an ihren Inhalt hinsichtlich der Zulassungs- bzw. Genehmigungsvoraussetzungen zu stellen sind. Beim BfS eingehende Unterlagen werden zeitnah und parallel in die Prüfungen einbezogen. Im Übrigen wird auf die Antwort zu Frage 8 verwiesen.

10. Sind der Bundesregierung die Antragsunterlagen für Stilllegung und Rückbau des AKW Isar 1 bekannt, insbesondere der Bericht „Restbetrieb und Abbau. Umweltverträglichkeitsuntersuchung“ vom 26. Februar 2014?

Ist der Bundesregierung der Antrag nach § 7 Absatz 3 des Atomgesetzes zur Stilllegung und zum Abbau des AKW Unterweser vom 4. Mai 2012 bekannt, inklusive des Betreiber-Terminplans für das Vorhaben (einseitige Grafik)?

Der Bundesregierung liegen zu dem Genehmigungsverfahren nach § 7 Absatz 3 des Atomgesetzes zur Stilllegung und zum Abbau des Kernkraftwerks Isar 1 das Antragsschreiben der E.ON Kernkraft GmbH vom 4. Mai 2012 sowie die drei Antragsunterlagen „Kernkraftwerk Isar 1, Restbetrieb und Abbau, Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU)“ vom 26. Februar 2014, „Sicherheitsbericht für Restbetrieb und Abbau des Kernkraftwerks Isar 1“ vom Februar 2014 und „Sicherheitsbericht für den Restbetrieb und Abbau des Kernkraftwerks Isar 1, Kurzbeschreibung“ vom Februar 2014 vor, in denen jeweils auch ein Terminplan für das gesamte Vorhaben enthalten ist.

Im Genehmigungsverfahren nach § 7 Absatz 3 des Atomgesetzes zur Stilllegung und zum Abbau des Kernkraftwerks Unterweser liegen der Bundesregierung das Antragsschreiben der E.ON Kraftwerk GmbH vom 4. Mai 2012 und das Schreiben der E.ON Kraftwerk GmbH vom 20. Dezember 2013 zur Erweiterung des Antrags vom 4. Mai 2012 vor. Bislang liegen noch keine Antragsunterlagen vor. Ein Zeitplan für das gesamte Vorhaben ist in der Unterlage „Kernkraftwerk Unterweser, Stilllegung und Abbau, Vorschlag zum voraussichtlichen Untersuchungsrahmen für die Umweltverträglichkeitsuntersuchung“ vom 21. Mai 2013 enthalten, die der Bundesregierung vorliegt.

11. Wie ist der aktuelle Stand des Pilotprojekts zur Verpackung von defekten Brennstäben in Köchern und deren Aufbewahrung in CASTOR-Behältern im AKW Biblis?

Welche restliche Laufzeit wird das Pilotprojekt nach aktueller Schätzung noch haben, und welche Erkenntnisse hat es bislang schon gebracht?

Im Änderungsgenehmigungsverfahren nach § 6 des Atomgesetzes für das Standort-Zwischenlager Biblis „Köcher mit Sonderbrennstäben CASTOR®V/19“, das als Pilotverfahren betrieben wird, befinden sich die bislang eingereichten Antragsunterlagen in der Prüfung der Genehmigungsvoraussetzungen. Vor dem Hintergrund der Abhängigkeit der Verfahrensabwicklung von der Unterlagen-einreichung der Antragstellerin und auch der Neuartigkeit des Antragsgegenstandes können gegenwärtig keine belastbaren Schätzungen über die Dauer des Verfahrens abgegeben werden.