

Antwort

der Bundesregierung

**auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Michel Brandt, Hubertus Zdebel, Heike Hänsel, weiterer Abgeordneter und der Fraktion DIE LINKE.
– Drucksache 19/23968 –**

Atomforschung am Joint Research Center am Standort Karlsruhe

Vorbemerkung der Fragesteller

Die Gemeinsame Forschungsstelle bzw. das Joint Research Center (JRC) bei der Europäischen Kommission ist eine Gemeinschaftsaufgabe der EU, die zu einem erheblichen Teil von Deutschland mitfinanziert wird. Das ehemalige Institut für Transurane (ITU), das heutige JRC, befindet sich auf dem Gelände des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) in Karlsruhe. 2012 wurde vom Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg eine Änderungsgenehmigung nach § 9 des Atomgesetzes (AtG) erteilt, wonach die bestehende JRC-Einrichtung in Karlsruhe um den Neubau des Gebäudes „Flügel M“ erweitert wird. In diesem soll mit Kernbrennstoffen und sonstigen radioaktiven Stoffen umgegangen werden. Das Gebäude befindet sich derzeit im Bau.

Gegen die Neubaupläne hatte sich bei Bekanntwerden der Planung Widerstand bei Umweltverbänden und aus der Gemeinde Linkenheim-Hochstetten geregt, auf deren Gemarkung ein Teil des Neubauprojektes steht. Sorge bereiteten vor allem die Lagerung und der Transport hochradioaktiver Stoffe sowie die Arbeit an neuen Brennstoffen für neue Reaktoren. 2011 erfolgte ein Mediationsverfahren mit zahlreichen Beteiligten, um Konflikte zu bearbeiten. Ein Ergebnis war eine freiwillige schriftliche Zusage des JRC, dass „im Institut für Transurane im Zusammenhang mit zukünftigen Reaktorsystemen – zum Beispiel „Generation IV“ – nur Forschungsarbeiten durchgeführt werden, die sich ausschließlich auf sicherungs- und sicherheitsrelevante Fragestellungen im Hinblick auf den Einsatz von Kernbrennstoffen in diesen Reaktorsystemen und den dazugehörigen Brennstoffkreisläufen, nicht aber auf Entwicklungsarbeiten für diese Reaktorsysteme beziehen“ (Änderungsgenehmigung nach § 9 AtG, K/132/2012, Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, Seite 11).

Nach Auffassung der Fragestellenden ist eine solche Abgrenzung im Forschungsverbund des JRC mit der EU-Kommission unrealistisch und damit nicht ausgeschlossen, dass das JRC in Karlsruhe Beiträge zur Entwicklung neuer Atomreaktoren, insbesondere der vierten Generation liefert. Am Mediationsverfahren beteiligte Umweltorganisationen vermuten zudem, dass am JRC gezielt Beiträge zur Entwicklung und Herstellung von Brennstoffen und Brennstäben für neue Atomreaktoren, insbesondere der vierten Generation,

geliefert werden ([http://www.intraxess.net/files/ITU/MEDIATION%20ITU/II.I.%20PRESSE%20zur%20Mediation/Mediation_Presseerkla%20C3%A4rung%20\(anti-atom\)%202011-11-21.pdf](http://www.intraxess.net/files/ITU/MEDIATION%20ITU/II.I.%20PRESSE%20zur%20Mediation/Mediation_Presseerkla%20C3%A4rung%20(anti-atom)%202011-11-21.pdf)).

Die Änderungsgenehmigung umfasst die Beschaffung von und den Umgang mit u. a. 180 Kilogramm Plutonium, 50 Kilogramm Uran 233 und 300 Kilogramm schwach angereichertes Uran sowie 30 Kilogramm Neptunium und 450 Kilogramm Thorium. Dies sind nach Auffassung der Fragestellenden ungewöhnlich große Mengen Nuklearmaterial für eine Forschungseinrichtung, die zudem sicher gelagert und verwendet werden müssen.

Deutschland hat beschlossen, bis Ende 2022 alle Atomkraftwerke abzuschalten. Es besteht nach Ansicht der Fragesteller damit ein gesellschaftlicher Konsens für den Atomausstieg. Das passt nach Ansicht der Fragesteller nicht mit Forschungen an Standorten in Deutschland zusammen, die zu einer Entwicklung und zum Betrieb von neuen Atomreaktoren, insbesondere der vierten Generation, beitragen.

1. Wann ist nach Kenntnis der Bundesregierung mit der Fertigstellung und der Inbetriebnahme des Gebäudes „Flügel M“ am JRC-Standort Karlsruhe zu rechnen?

Die aktuelle Terminplanung sieht einen Abschluss der Inbetriebnahme mit Einrichtung des Kontrollbereiches Flügel M für das Jahr 2023 vor. Allerdings bestimmt das Zusammenspiel von JRC, Vertragspartnern, Gutachtern und Behörden den zeitlichen Ablauf des Verfahrens.

2. Wie hoch sind nach Kenntnis der Bundesregierung die Kosten für den Neubau „Flügel M“ nach derzeitigem Stand?

Nach Auskunft des JRC beträgt der derzeitige Kostenstand für die Errichtung und Inbetriebnahme 69,5 Mio. Euro und setzt sich zusammen aus ca. 58 Mio. Euro für die Errichtung und Inbetriebnahme des Gebäudes mit den Technischen Einrichtungen sowie ca. 11,5 Mio. Euro für Planung, Betreuung, Begutachtung und Überwachung des Vorhabens.

3. Wie hoch werden nach Kenntnis der Bundesregierung die jährlichen Kosten für den Betrieb des Gebäudes „Flügel M“ nach derzeitigem Stand insgesamt sein?

Nach Auskunft des JRC werden die laufenden jährlichen Betriebskosten nach heutigem Stand mit ca. 2 Mio. Euro abgeschätzt und setzen sich aus Versorgungskosten (Strom, Wasser, Gas und Fernwärme) i. H. v. ca. 400.000 Euro und Aufwendungen für Instandhaltung, Wartung, Reparaturen, zusätzliche Dienstleistungen i. H. v. ca. 1.6 Mio. Euro zusammen.

4. Wie hoch werden nach Kenntnis der Bundesregierung die Kosten für die sichere Lagerung und den sicheren Umgang mit radioaktiven Stoffen im Gebäude „Flügel M“ nach derzeitigem Stand sein?

Diese Kosten sind laut Auskunft des JRC in den laufenden jährlichen Betriebskosten (siehe Antwort zu Frage 3) von Flügel M enthalten.

5. Welche Forschungsaufgaben werden nach Kenntnis der Bundesregierung am JRC Karlsruhe mit radioaktiven Stoffen im Einzelnen durchgeführt, und welchen Zweck haben diese im Einzelnen?

Die Forschung mit radioaktiven Stoffen am JRC konzentriert sich auf:

- Bewertung der nuklearen Sicherheit mit besonderem Schwerpunkt auf dem Brennstoffverhalten unter Betriebs- und Unfall-Bedingungen, Wechselwirkung zwischen Reaktormaterialien (Brennstoff, Hüllmaterial, Kühlmittel, Konstruktionsmaterialien) und der Rückhaltung/Freisetzung von Spaltprodukten.
- Kontrolle von Kernmaterial und Nicht-Weiterverbreitung, Entwicklung von hochgenauen und hochempfindlichen Messmethoden zur Verifizierung internationaler Abkommen und zur Detektion nicht deklarerter Aktivitäten (Partikelanalyse) sowie Untersuchung von sichergestellten Kernbrennstoffen (nukleare Forensik).
- Untersuchungen von Materialien, die abgebrannte Brennelemente oder spezielle Abfallformen (Glas, Keramik, Zement und Geopolymere) umfassen, für die Abfallkonditionierung, wobei der Schwerpunkt auf der Alterung und Veränderung des Materials infolge der Bestrahlung liegt, einschließlich Sicherheit während der Zwischenlagerung und des Transports sowie Strategien zur Optimierung des Langzeitverhaltens und der Abfallbewirtschaftung (für offene und geschlossene Kraftstoffkreisläufe).
- Methoden und Technologien zur Dekontamination, Sanierung und Stilllegung.
- Strategien und Anwendungen für medizinische Radioisotope, insbesondere Anwendungen zur gezielten Krebstherapie mit alpha-Strahlern und für Weltraumbatterien.

6. Wozu sind nach Kenntnis der Bundesregierung die umfänglich genehmigten Mengen radioaktiven Materials im Einzelnen erforderlich (bitte die erforderlichen Mengen jeweils nach Forschungsbereich und Forschungszweck aufschlüsseln)?

Die im JRC Karlsruhe vorhandenen radioaktiven Stoffe werden für unterschiedliche Forschungszwecke genutzt und sind a priori nicht speziellen Forschungsbereichen zugeordnet. Letzteres würde einer effizienten Nutzung des vorhandenen Materials und einer Minimierung des Bestandes widersprechen.

7. Wie viel radioaktives und welches radioaktive Material wird nach Kenntnis der Bundesregierung für die Sicherheitsforschung benötigt, und welche Bereiche umfasst dieser Forschungsbereich?

Wie in der Antwort zu Frage 6 dargelegt, sind die radioaktiven Stoffe nicht auf einen Forschungsbereich festgelegt.

8. Wie viel radioaktives und welches radioaktive Material wird nach Kenntnis der Bundesregierung für die Ausbildung von Zoll und Bundespolizei benötigt?

Wie in der Antwort zu Frage 6 dargelegt, sind die radioaktiven Stoffe nicht auf einen Forschungsbereich festgelegt. In der Trainingseinrichtung im JRC Karlsruhe (European Nuclear Security Training Centre) besteht die Möglichkeit, die

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter verschiedener Behörden im Aufspüren, Lokalisieren, Sicherstellen und Identifizieren von Kernbrennstoffen und sonstigen radioaktiven Stoffen in realistischen Szenarien und mit realen Proben auszubilden.

Im Rahmen der Laufbahnausbildung im Polizeivollzugsdienst der Bundespolizei wird kein radioaktives Material eingesetzt.

Der Zoll hat folgende Prüfquellen zur Messgerätekalibrierung, für die Aus- und Fortbildung sowie verbaut in Gaswarngeräten bzw. Hohlprüfgeräten im Bestand:

- 4 St. Cs-137 5 µCi
 - 1 St. Cs-137 100 kBq
 - 2 St. Cs-137 0,37 MBq
 - 1 St. Cs-137 3,7 MBq
 - 1 St. Cs-137 333 kBq
 - 1 St. Eu-152 370 kBq
- Schmuggelwarentektoren „RadReflex“:
63 St. Ba-133 1,75 MBq (Aussonderung erfolgt in den Jahren 2020/2021)
- Gaswarngeräte „GDA-F“:
208 St. Ni-63 100 kBq

Angegeben sind jeweils die ursprünglichen Aktivitäten.

Der Zoll besitzt keine hochradioaktiven Quellen oder Kernbrennstoffe.

9. Welche Menge an Plutonium wird nach Kenntnis der Bundesregierung im „Flügel M“ gelagert bzw. verwendet werden?

Für den „Flügel M“ wurde im Rahmen der atomrechtlichen Genehmigung K/132/2012 der Umgang mit 180 kg Plutonium genehmigt. Im Rahmen der freiwilligen Selbstverpflichtung des JRC Karlsruhe vom 11. Januar 2012 verpflichtete sich das JRC Karlsruhe, diesen Umgang auf bis zu maximal 80 kg Plutonium zu beschränken, wobei davon 30 kg Plutonium ausschließlich für die Erfüllung von möglichen Aufgaben im Zusammenhang mit der staatlichen Verwahrung vorsorglich vorgesehen werden.

Die tatsächlich gelagerten Mengen werden der Aufsichtsbehörde (Umweltministerium des Landes Baden-Württemberg) und EURATOM monatlich gemeldet.

10. Welche Arten von Brennstoffen werden nach Kenntnis der Bundesregierung am Standort Karlsruhe im Rahmen der derzeitigen oder künftigen Forschungstätigkeit verwendet oder hergestellt?

Das JRC stellt keine Kernbrennstoffe her.

11. Welche Arten von Brennstäben werden nach Kenntnis der Bundesregierung am Standort Karlsruhe im Rahmen der derzeitigen oder künftigen Forschungstätigkeit verwendet oder hergestellt?

Das JRC stellt keine Brennstäbe her. Am Standort Karlsruhe wurden abgebrannte Brennstäbe im Rahmen von sogenannten Nachstrahlungsuntersuchungen analysiert und mit Blick auf deren Sicherheitsverhalten untersucht.

Unbestrahlte Brennstäbe werden für das Training von Inspektoren der IAEO und EURATOM eingesetzt, um diese auf ihre Verifikationsaufgaben vorzubereiten.

12. Welche Beiträge werden im „Flügel M“ am Standort Karlsruhe geleistet werden, die eine Entwicklung, den Bau oder Betrieb von neuen Atomreaktoren, insbesondere der vierten Generation, ermöglichen können?

Nach Auskunft des JRC werden mit dem Bau des „Flügel M“ am Standort keine neuen Forschungslinien eingerichtet. Die Forschungsbereiche wurden in der Antwort zu Frage 5 genannt.

13. Wie wird nach Kenntnis der Bundesregierung sichergestellt, dass am JRC in Karlsruhe keine Erkenntnisse für die Entwicklung und den möglichen Bau und Betrieb neuer Atomreaktoren, insbesondere der vierten Generation, erarbeitet oder weitergegeben werden?

Das JRC ist nicht an der Entwicklung neuer Reaktoren beteiligt. Die Forschung am JRC Karlsruhe konzentriert sich auf sicherheitsrelevante Aspekte und die Bewertung des Brennstoffverhaltens. Diese Forschung liefert in erster Linie unabhängige Erkenntnisse für die Genehmigungs- und Aufsichtsbehörden in EU Mitgliedsstaaten.

14. Welche Form der Zusammenarbeit besteht zwischen dem JRC Karlsruhe und dem KIT Nord bei der Entwicklung bzw. dem möglichen Bau und Betrieb neuer Atomreaktoren, insbesondere der vierten Generation, sowie von Brennstoffen der vierten Generation, und welchen finanziellen Umfang und welchen Inhalt hat diese Zusammenarbeit (bitte jeweils Titel der Projekte und Kostenansatz in Euro benennen)?

JRC Karlsruhe arbeitet in diesem Bereich nicht mit dem KIT Nord zusammen.

15. Von welchen Einrichtungen wird das JRC Karlsruhe nach Inbetriebnahme des „Flügels M“ nach Kenntnis der Bundesregierung welches radioaktive Material und/oder welche Produkte wie Brennstoffe und Brennstäbe beziehen (bitte nach Art des Materials, Menge und Lieferant aufschlüsseln)?

Das JRC pflegt wissenschaftliche Zusammenarbeit mit Forschungseinrichtungen in Europa und weltweit. Welche Materialien und Mengen nach Inbetriebnahme des „Flügel M“ zum JRC Karlsruhe transportiert werden, lässt sich derzeit nicht vorhersagen.

16. Zu welchen Einrichtungen wird das JRC Karlsruhe nach Inbetriebnahme des „Flügels M“ nach Kenntnis der Bundesregierung welches radioaktive Material und/oder welche Produkte wie Brennstoffe und Brennstäbe beziehen (bitte nach Art des Materials, Menge und Empfänger aufschlüsseln)?

Das JRC pflegt wissenschaftliche Zusammenarbeit mit Forschungseinrichtungen in Europa und weltweit. Welche Materialien und Mengen nach Inbetriebnahme des „Flügel M“ vom JRC Karlsruhe zu diesen Partnern transportiert werden, lässt sich derzeit nicht vorhersagen.

17. Mit wie vielen Transporten von radioaktivem Material ist nach Kenntnis der Bundesregierung nach Inbetriebnahme des „Flügels M“ jährlich zu rechnen?

Da mit Inbetriebnahme des „Flügel M“ keine zusätzlichen Forschungsaktivitäten aufgenommen werden, dürfte sich die Anzahl der Transporte etwa im Bereich der Vorjahre bewegen.

18. Wie viele Transporte mit welchem radioaktiven Material erfolgten nach Kenntnis der Bundesregierung in den Jahren 2017, 2018 und 2019 von und zum JRC-Standort Karlsruhe
- a) aus Europa,
b) aus anderen Staaten?

Die Fragen 18 bis 18b werden gemeinsam beantwortet.

Transporte vom und zum JRC Karlsruhe in den Jahren 2017 / 2018 /2019 (ohne interne Transporte auf dem Gelände des KIT Campus Nord):

			2017	2018	2019
Eingänge	Sonstige Radioaktive Stoffe	Aus Mitgliedstaaten	20	15	7
		Aus Drittländer	3	2	5
	Uran- und Plutoniumhaltige Stoffe	Aus Mitgliedstaaten	26	30	26
		Aus Drittländer	2	2	2
Ausgänge	Sonstige Radioaktive Stoffe	In Mitgliedstaaten	24	28	32
		In Drittländer	8	6	12
	Uran- und Plutoniumhaltige Stoffe	In Mitgliedstaaten	16	14	19
		In Drittländer	0	0	1

19. Welche Mengen an Alpha-Strahlung wurden nach Kenntnis der Bundesregierung in den Jahren 2017, 2018 und 2019 vom JRC-Standort Karlsruhe abgegeben?

Die jährlichen Aktivitätsabgaben mit der Fortluft aus den Anlagen und Einrichtungen am Standort KIT– Campus Nord werden durch die Abteilung Sicherheit und Umwelt des KIT an das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg gemeldet. Zusätzlich überprüft das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg an Hand einer wöchentlichen Direktmeldung des JRC Karlsruhe die Einhaltung der genehmigten Grenzwerte.

Für die Fortluft des JRC Karlsruhe betragen die gemeldeten Werte:

Aerosole Alpha:

2017: unterhalb der Nachweisgrenze

2018: unterhalb der Nachweisgrenze

2019: unterhalb der Nachweisgrenze

Edelgase Rn-220:

2019: 1,17E+12 Bq/Jahr (58.5 % des genehmigten Jahresgrenzwertes)

2018: 6.19E+11 Bq/Jahr (31.0 % des genehmigten Jahresgrenzwertes)

2017: 5.77E+11 Bq/Jahr (28.9 % des genehmigten Jahresgrenzwertes)

20. Wo und wie werden nach Kenntnis der Bundesregierung die radioaktiven Abfälle des JRC-Standorts Karlsruhe derzeit sowie nach Inbetriebnahme des „Flügels M“ gelagert und entsorgt?

Die radioaktiven Abfälle des JRC Karlsruhe werden gemäß den behördlichen Vorgaben und im Rahmen entsprechender vertraglicher Vereinbarungen ausschließlich an die Kerntechnische Entsorgung Karlsruhe GmbH abgegeben.

21. Welche Änderungen zum betrieblichen Umgang in „Flügel M“ der in Abschnitt I der Änderungsgenehmigung festgelegten Maßgaben und Regelungen sind nach Kenntnis der Bundesregierung der atomrechtlichen Genehmigungs- und Aufsichtsbehörde mit Begründung bisher mitgeteilt worden?

Das baden-württembergische Umweltministerium hat dem JRC seit der Genehmigung K/132/2012 vom 16. März 2012 keine weiteren Änderungsgenehmigungen erteilt. Damit bleibt insbesondere der Gestattungsumfang (Absatz 1 in Teil I der genannten Genehmigung) unverändert. Die in der Genehmigung angeführten betrieblichen Regelungen werden laufend im Aufsichtsverfahren überprüft und aktualisiert.

22. Liegt nach Kenntnis der Bundesregierung bereits ein Konzept über technische und administrative Maßnahmen zur Jod-Rückhaltung vor?

Das Konzept zur Jod-Rückhaltung ist entsprechend der Genehmigung K/132/2012 bis spätestens drei Monate vor Inbetriebnahme des Flügel M vorzulegen und wurde noch nicht vorgelegt.

23. An welchen Forschungseinrichtungen in der EU wird nach Kenntnis der Bundesregierung an einer Entwicklung und/oder am Bau und Betrieb von neuen Atomreaktoren, insbesondere der vierten Generation, gearbeitet?

Der Bundesregierung liegen hierzu keine weitergehenden Erkenntnisse vor.

