



Bayerisches Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst, 80327 München

Präsidentin des Bayerischen Landtags  
Frau Ilse Aigner, MdL  
Maximilianeum  
81627 München

Ihr Zeichen / Ihre Nachricht vom  
21.02.2022

Unser Zeichen (bitte bei Antwort angeben)  
H2002/32

München, 10. März 2022  
Telefon: 089 2186 2914

**Schriftliche Anfrage der Abgeordneten Dr. Markus Büchler, Claudia Köhler, Rosi Steinberger, Martin Stümpfig, BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN vom 15.02.2022  
„Ungeklärte Entsorgung der FRM II Brennstoffelemente“**

Sehr geehrte Frau Präsidentin,

der Anfrage ist folgender Vorspruch vorangestellt: „Trotz vielfältiger Betriebsunterbrechnungen am FRM II nähert sich die Lagerung von abgebrannten Brennelementen allmählich der Kapazitätsgrenze.“

Die Schriftliche Anfrage zur Entsorgung der Brennstoffelemente der Forschungsneutronenquelle Heinz-Maier-Leibnitz (FRM II) beantworte ich auf Basis der Auskunft des FRM II in Abstimmung mit dem Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz wie folgt.

**Frage 1 a): Wie viele abgebrannte Brennelemente sind beim Betrieb des FRM II bisher angefallen?**

**Antwort zu Frage 1:**

Bisher sind insgesamt 47 abgebrannte Brennelemente angefallen.

**Frage 1 b): Wieviel sind in den Jahren seit 2010 jeweils angefallen (bitte um Aufschlüsselung nach Kalenderjahren)?**

**Antwort zu Frage 1 b):**

Die Zahlen der abgebrannten Brennelemente beim Betrieb des FRM II seit dem Jahr 2010 können der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

Jahr	Anzahl Brennelemente
2010	3
2011	1
2012	3
2013	4
2014	3
2015	3
2016	2
2017	3
2018	2
2019	1
2020	1
2021	0

**Frage 2 a): Wieviel abgebrannte Brennelemente befinden sich im Abklingbecken?**

**Antwort zu Frage 2 a):**

Im Abklingbecken befinden sich 47 abgebrannte Brennelemente.

**Frage 2 b): Wieviel befinden sich im Zwischenlager?**

**Antwort zu Frage 2 b):**

Es gibt kein Zwischenlager am FRM II.

**Frage 2 c): Wieviel abgebrannte Brennelemente dürfen sich auf dem Gelände des FRM II maximal befinden?**

**Antwort zu Frage 2 c):**

Gemäß der 3. Teilgenehmigung vom 02.05.2003 ist Folgendes für abgebrannte Brennelemente genehmigt:

- „[...] bis zu 50 bestrahlte Brennelemente [...] im Absetzbecken“ und
- „die Handhabung der [...] bestrahlten Brennelemente [...] einschließlich [...] ihrer Bereitstellung zum Abtransport.“

**Frage 3 a): Wann wäre das vorgesehene Lager voll gewesen, wenn der Betrieb des FRM II von Anfang an planmäßig verlaufen wäre, also jährlich anfangs fünf und später vier Reaktorzyklen durchgeführt worden wären?**

**Antwort zu Frage 3 a):**

Im hypothetischen Szenario von jährlich vier Reaktorzyklen bietet das Lager für abgebrannte Brennelemente eine Kapazität für 12,5 Jahre. Jeder Forschungsreaktor bedarf planmäßig immer wieder längerer Wartungspausen, z. B. zur Optimierung der wissenschaftlichen Instrumente oder für umfangreiche vorgeschriebene betriebliche Wartungsarbeiten. Angesichts der Mindestabklingzeit von anfangs fünf, nach Abbranderhöhung nunmehr 6,5 Jahren, die einzuhalten ist, bevor Brennelemente abtransportiert werden dürfen, und dem bei der Planung und Inbetriebsetzung des FRM II realistischen Szenario kontinuierlicher Abtransporte war Vorsorge für eine ausreichende Lagerkapazität getroffen.

**Frage 3 b): Gibt es seitens der TU oder der Staatsregierung Überlegungen, die Lagerkapazität in Garching zu erhöhen?**

**Antwort zu Frage 3 b):**

Seitens der Technischen Universität München oder der Staatsregierung gibt es keine Überlegungen, die Lagerkapazität in Garching zu erhöhen.

**Frage 3 c): Ist das Zwischenlager am FRM II in gleicher Weise durch Einwirkungen (Hochwasser, Erdbeben, Flugzeugabsturz, etc.) von außen geschützt wie der Reaktor selbst?**

**Antwort zu Frage 3 c):**

Es wird auf die Antwort zu Frage 2 b) verwiesen.

**Frage 4 a): Wann ist mit einer Wiederinbetriebnahme des FRM II zu rechnen?**

**Antwort zu Frage 4 a):**

Der FRM II befindet sich im Betriebszustand „*Stillstandsbetrieb, Brennelement entladen.*“ Das Wiederanfahren des FRM II wird nach Vorliegen der technischen und administrativen Voraussetzungen erfolgen.

**Frage 4 b): Sind Veröffentlichungen richtig, wonach in diesem Jahr ein MTR3 Behälter in Garching mit abgebrannten Brennelementen befüllt werden soll?**

**Antwort zu Frage 4 b):**

Die Staatsregierung hat keine Kenntnisse über Veröffentlichungen, wonach in diesem Jahr in Garching ein MTR3-Behälter mit abgebrannten Brennelementen beladen werden soll.

**Frage 4 c): Ist die Befüllung des Behälters auch dann vorgesehen, wenn noch keine Transportgenehmigung und keine Einlagerungsgenehmigung für Ahaus vorliegt?**

**Antwort zu Frage 4 c):**

Die Beladung kann nur nach Klärung der technischen und administrativen Voraussetzungen erfolgen.

**Frage 5 a): Wurde bereits ein Antrag auf Transportgenehmigung zum Zwischenlager Ahaus gestellt?**

**Antwort zu Frage 5 a):**

Ein Antrag auf Beförderungsgenehmigung wurde durch den von der Technischen Universität München beauftragten Transporteur gestellt.

**Frage 5 b): Wenn ja, wann?**

**Antwort zu Frage 5 b):**

Der Antrag wurde vom beauftragten Transporteur am 02.08.2017 gestellt.

**Frage 5 c): Wann rechnet die TU München mit der Erteilung der Transportgenehmigung?**

**Antwort zu Frage 5 c):**

Die Technische Universität München geht davon aus, dass das Bundesamt für die Sicherheit der nuklearen Entsorgung (BASE) die Beförderungsgenehmigung nach Vorliegen der technischen und administrativen Voraussetzungen erteilen wird.

**Frage 6 a): Wann rechnet die TU München mit der Erteilung einer Einlagerungsgenehmigung für das Zwischenlager Ahaus?**

**Antwort zu Frage 6 a):**

Das Verfahren zur Erlangung der Aufbewahrungsgenehmigung wird durch die Gesellschaft für Zwischenlagerung (BGZ) geführt. Das BASE wird die Aufbewahrungsgenehmigung nach Vorliegen der technischen und administrativen Voraussetzungen erteilen.

**Frage 6 b): Gibt es Planungen seitens der TU München, falls die Einlagerung nicht oder erst später genehmigt wird?**

**Antwort zu Frage 6 b):**

Die Technische Universität München rechnet mit der Verlässlichkeit ihrer Partner und dem fristgerechten Ablauf des Genehmigungsverfahrens.

**Frage 6 c): Gibt es Planungen für die Zeit nach 2036, wenn die Genehmigung für das Zwischenlager Ahaus ausläuft?**

**Antwort zu Frage 6 c):**

Es besteht eine gesetzliche Verpflichtung des Bundes, eine Endlagermöglichkeit zu schaffen. Es wird davon ausgegangen, dass Bund und BGZ auch nach 2036 eine rechtssichere Entsorgungsmöglichkeit bereitstellen werden.

**Frage 7 a): In welcher Weise wurde die Bestimmung in der 3. TEG zum FRM II umgesetzt, wonach im Rahmen jährlicher Nachweise „realistische Planungen zur Entwicklung und Realisierung eines Verfahrens zur endlagergerechten Konditionierung der abgebrannten Brennelemente“ vorzulegen sind?**

**Antwort zu Frage 7 a):**

Die Nebenbestimmung sieht vor, dass Planungen „unter Berücksichtigung des jeweiligen Planungsstandes der Endlagerung“ vorzulegen sind. Da es bis heute keine Annahme- oder Konditionierungsbedingungen für die Endlagerung gibt, kann es auch noch keine Planung gemäß der Nebenbestimmung der Genehmigung geben.

**Frage 7 b): Was ist der Stand der Planungen 18 Jahre nach Inbetriebnahme des FRM II?**

**Antwort zu Frage 7 b):**

Da die Annahmebedingungen für die Endlagerung noch nicht bekannt sind, muss sich jede Planung auf generische Sachverhalte beschränken.

**Frage 7 c): Welche Standorte kommen für die Konditionierung in Frage?**

**Antwort zu Frage 7 c):**

Es ist noch keine Auswahl von Standorten zur Konditionierung getroffen worden.

**Frage 8 a): Ist es nach Ansicht der Staatsregierung unter dem Gesichtspunkt der Transportgefahrenminimierung sinnvoll, abgebrannte Brennelemente von Bayern an die deutsch-niederländische Grenze zu fahren, angesichts der Tatsache, dass weder der Ort der Endlagerung noch der Ort der Konditionierung feststeht?**

**Antwort zu Frage 8 a):**

Das Genehmigungsverfahren zur Erlangung der Transportgenehmigung nach § 4 Atomgesetz stellt sicher, dass die Forderung der Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahnen und Binnengewässer (§ 4) eingehalten werden: „nach Art und Ausmaß der vorhersehbaren Gefahren [sind die] erforderlichen Vorkehrungen zu treffen [...], um Schadensfälle zu verhindern und bei Eintritt eines Schadens dessen Umfang so gering wie möglich zu halten“. Der Transport der abgebrannten Brennelemente wurde zwischen der Technischen Universität München und der BGZ (bzw. Brennelement-Zwischenlager Ahaus GmbH BZA) vertraglich vereinbart und ist nach aktueller Genehmigungslage der einzig zugelassene Entsorgungspfad.

**Frage 8 b): Mit welchen Kosten für den Transport wird gerechnet?**

**Antwort zu Frage 8 b):**

Gemäß der aktuellen Vertragssituation sind die Transportkosten Teil des aktuell gültigen Geheimhaltungsabkommens (NDA) mit dem Transporteur.

**Frage 8 c): Wer wird welchen Anteil an den Kosten tragen?**

**Antwort zu Frage 8 c):**

Die Kosten trägt die Technische Universität München mit den ihr dafür vom Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst zur Verfügung gestellten Mitteln.

Mit freundlichen Grüßen

gez. Markus Blume

Staatsminister