



Bayerisches Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst, 80327 München

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

Ihr Zeichen / Ihre Nachricht vom
LT-Drs. 18/4095

Unser Zeichen (bitte bei Antwort angeben)
U.2-H2361.TUM.2.30/4-9c/115770

München, 3. Januar 2020
Telefon: 089 2186 2667

**Beschluss des Bayerischen Landtags vom 10.10.2019, Drs. 18/4095
„Bericht zum außerplanmäßigen Stillstand des FRM II“
Abschlussbericht**

Sehr geehrte Frau Präsidentin,

der Bayerische Landtag hat am 10. Oktober 2019 folgenden Beschluss gefasst:

„Die Staatsregierung wird aufgefordert, baldmöglichst dem Ausschuss für Umwelt und Verbraucherschutz über den außerplanmäßigen Stillstand des Garchingener Forschungsreaktors FRM II zu berichten. Dabei sind ausführlich auf die Ursachen für den Stillstand und die dafür Verantwortlichen einzugehen, die eingetretenen und zu erwartenden Konsequenzen zu benennen und die weitere Perspektive für den FRM II aufzuzeigen.

Insbesondere soll bei dem Bericht auch auf folgende Fragen eingegangen werden:

- *Seit wann ist der letzte Betriebszyklus des FRM II beendet?*

- *Für welchen Zeitraum war der folgende Betriebszyklus geplant?*
- *Wann wurde den Nutzerinnen und Nutzern mitgeteilt, dass der folgende Betriebszyklus verschoben werden muss?*
- *Wann wurden den Nutzerinnen und Nutzern welche Prognosen mitgeteilt, wann der nächste Betriebszyklus voraussichtlich stattfinden kann?*
- *Warum wurde die Öffentlichkeit nicht, bzw. erst nach einer Presseveröffentlichung in der Süddeutschen Zeitung über die Transportprobleme und den außerplanmäßigen Stillstand informiert?*
- *Wann wurde die Entscheidung getroffen, die große, alle zehn Jahre stattfindende Sicherheitsprüfung vorzuziehen?*
- *Wann hat diese Sicherheitsprüfung begonnen und wann wird sie voraussichtlich abgeschlossen sein?*
- *Wann hat die vorangegangene große Sicherheitsüberprüfung stattgefunden?*
- *Welche wesentlichen Erkenntnisse haben sich aus dieser Sicherheitsüberprüfung ergeben?*
- *Wer war an dieser Sicherheitsüberprüfung von externer Seite beteiligt?*
- *Wo sind die Ergebnisse der Sicherheitsüberprüfung dokumentiert und liegen sie der Staatsregierung vor?*
- *Wann wurde die Lieferung der frischen Brennelemente, die im Dezember 2018 in Garching ankommen sollten, durch die Technische Universität München (TUM) geplant und veranlasst?*
- *Wann wurde der TUM bekannt, dass der französische Spediteur die erforderlichen Genehmigungen zum geplanten Zeitpunkt nicht nachweisen kann?*
- *Wann wurde ein deutsches Speditionsunternehmen mit dem Transport beauftragt?*
- *Wann hat dieses Unternehmen die erforderlichen Genehmigungen in Frankreich beantragt?*

- *Ist eine Umladung der Brennelemente an der deutsch-französischen Grenze tatsächlich in Erwägung gezogen worden und wenn ja, von wem?*
- *Wann rechnet die TUM mit einer Lieferung der Brennelemente?*
- *Welche ökonomischen Nachteile ergeben sich für die TUM durch die Verschiebung der Reaktorzyklen?*
- *Kann die TUM garantieren, dass das hoch angereicherte Uran (HEU) in den Brennelementen des FRM II bisher und auch zukünftig aus abgerüsteten russischen Atomwaffen stammt?*
- *Ist der TUM bekannt, wo das Uran für die Brennelemente des FRM II angereichert wird?*
- *Wer ist auf russischer Seite der Vertragspartner für die Lieferung des angereicherten Urans für die Brennelemente des FRM II?“*

In Vollzug des Beschlusses berichte ich in Abstimmung mit dem Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz abschließend wie folgt:

Vorbemerkung

Durch einen erfolgreichen Brennelement-Transport am 17./18. Dezember 2019 stehen dem FRM II wieder die für den Betrieb erforderlichen Brennelemente zur Verfügung. Ein Wiederanfahren des Reaktors ist für Mitte Januar geplant. Damit wird der außerplanmäßige Stillstand des FRM II, der Anlass für den Beschluss vom 10. Oktober 2019 gewesen ist, demnächst beendet sein.

Zu den im Beschluss aufgeworfenen Fragen:

1. Ursache des Stillstands

Die Brennelemente für den FRM II werden in Frankreich durch das französische Unternehmen Framatome/CERCA gefertigt. Der Transport der Brennelemente erfolgte seit Inbetriebnahme des FRM II im

Auftrag der TUM durch ein damit beauftragtes Transportunternehmen mit einem deutschen Sicherungsfahrzeug vom Herstellerwerk in Frankreich zum Standort des FRM II nach Garching. Der letzte derartige Transport vor dem Stillstand des Reaktors fand im März 2016 statt. Im Rahmen eines seit 2016 bestehenden Vorhaltevertrags ist der Transporteur verpflichtet, die technischen, personellen und administrativen Voraussetzungen für derartige Transporte in Zusammenarbeit mit einem französischen Partnerunternehmen dergestalt zu erfüllen, dass auf Anforderung der TUM ein Transport bei entsprechender Beauftragung durchgeführt werden kann.

Aufgrund von erheblichen Fertigungs- und Lieferverzögerungen des Herstellers Framatome/CERCA fand im Jahr 2017 und in der ersten Jahreshälfte 2018 jedoch kein Antransport frischer Brennelemente statt, was zur Folge hatte, dass die am FRM II noch vorhandenen Brennelemente für den laufenden Betrieb vollständig aufgebraucht wurden. Erst im Dezember 2018 konnte Framatome/CERCA zwei neue Brennelemente zum Transport bereitstellen.

Einen für Ende Dezember 2018 geplanten Transport hat die TUM beim Transportunternehmen rechtzeitig in Auftrag gegeben. Er wurde von dieser auch bestätigt. Schwierigkeiten bezüglich des Transportwegs waren zum Zeitpunkt der Auftragserteilung für die TUM nicht absehbar.

Im November 2018 wurde die TUM vom Transporteur erstmalig über drohende Transportprobleme in Frankreich unterrichtet. Die bisher praktizierte Verständigung zwischen Deutschland und Frankreich über den Einsatz eines deutschen Sicherungsfahrzeugs auf französischem Staatsgebiet wurde von französischer Seite einseitig nicht mehr akzeptiert. Hintergrund dürften Unstimmigkeiten zwischen Deutschland und Frankreich gewesen sein, die mit dem FRM II nicht in Zusammenhang stehen. Im Laufe des Jahres 2019 musste daher in enger Abstimmung zwischen dem Transportunternehmen und den zuständigen Behörden eine Transportvariante entwickelt werden, die

der neuen Situation Rechnung trug.

Durch den Ausfall der für Dezember geplanten Lieferung standen der TUM im Laufe des Jahres 2019 keine Brennelemente für den Reaktorbetrieb zur Verfügung.

2. Konsequenzen des Stillstands

Der Schaden des Stillstands für die wissenschaftliche Nutzung des FRM II ist immens. Schwer wiegt vor allem der mit der über längere Zeit unklaren Perspektive für den Beginn des nächsten Reaktorzyklus einhergehende Vertrauensverlust in die Verfügbarkeit der Neutronenquelle.

Ausfälle bei der kommerziellen Nutzung im Bereich des Bestrahlungsdienstes wie die Dotierung von Silizium und die Produktion von dringend benötigten medizinischen Radioisotopen sind darüber hinaus auch mit monetären Verlusten verbunden, die jedoch im Vergleich weniger schwer ins Gewicht fallen.

Allerdings wurde der Stillstand zumindest genutzt, um – an sich für einen späteren Zeitpunkt vorgesehene – Wartungsarbeiten vorzunehmen.

3. Weitere Perspektive

Hierzu darf auf die Vorbemerkung verwiesen werden. Mit der erfolgreichen Lieferung im Dezember 2019 ist der Betrieb des FRM II ab Januar 2020 wieder sichergestellt.

4. Einzelne Fragen

Zu den im Beschluss enthaltenen Einzelfragen kann Folgendes ausgeführt werden:

- *Seit wann ist der letzte Betriebszyklus des FRM II beendet?*

Der letzte Betriebszyklus vor dem Stillstand endete am 11.

März 2019.

- *Für welchen Zeitraum war der folgende Betriebszyklus geplant?*

Der Beginn des folgenden Zyklus war für den 26. März 2019 geplant.

- *Wann wurde den Nutzerinnen und Nutzern mitgeteilt, dass der folgende Betriebszyklus verschoben werden muss?*
- *Wann wurden den Nutzerinnen und Nutzern welche Prognosen mitgeteilt, wann der nächste Betriebszyklus voraussichtlich stattfinden kann?*

Die Nutzer des FRM II wurden mit aktualisiertem Betriebsplan vom 17. Dezember 2018 über die bereits absehbaren Einschränkungen im Reaktorbetrieb informiert. Der endgültige Ausfall des ab 26. März 2019 geplanten Betriebszyklus wurde den Nutzern mit erneut revidiertem Betriebsplan vom 7. März 2019 mitgeteilt. Über den gesamten Zeitraum hinweg wurden die Nutzer und Kunden des FRM II ausführlich und kontinuierlich über den Stand der Dinge informiert.

- *Warum wurde die Öffentlichkeit nicht, bzw. erst nach einer Presseveröffentlichung in der Süddeutschen Zeitung über die Transportprobleme und den außerplanmäßigen Stillstand informiert?*

Von einer Presseveröffentlichung oder anderweitigen öffentlichkeitswirksamen Bekanntmachung wurde im Hinblick auf den Gegenstand (Details zur Durchführung von Kernmaterialtransporten) und den Verfahrensstand (zeitweilig noch laufende Verhandlungen mit der französischen Seite) zunächst abgesehen. Die betroffenen Nutzer und Kunden des FRM II

wurden laufend informiert (s.o.).

- *Wann wurde die Entscheidung getroffen, die große, alle zehn Jahre stattfindende Sicherheitsprüfung vorzuziehen?*
- *Wann hat diese Sicherheitsprüfung begonnen und wann wird sie voraussichtlich abgeschlossen sein?*

Es trifft nicht zu, dass die im Abstand von jeweils zehn Jahren durchzuführende nächste Periodische Sicherheitsüberprüfung vorgezogen wurde oder wird. Gemäß Atomgesetz haben Forschungsreaktoren alle zehn Jahre eine Sicherheitsüberprüfung durchzuführen. In der Betriebsgenehmigung des FRM II wurde zudem in einer Auflage festgelegt, dass im Abstand von etwa zehn Jahren, erstmals zehn Jahre nach Aufnahme des Routinebetriebs, eine Sicherheitsüberprüfung durchzuführen ist. Der FRM II nahm am 29. April 2005 den Routinebetrieb auf. Die erste Sicherheitsüberprüfung bestehend aus der Anlagenbeschreibung, der deterministischen Sicherheitsstatusanalyse, der probabilistischen Sicherheitsanalyse und der deterministischen Sicherungsanalyse wurde von der Technischen Universität München am 30. April 2015 beim StMUV vorgelegt.

- *Wann hat die vorangegangene große Sicherheitsüberprüfung stattgefunden?*

Die erste Periodische Sicherheitsüberprüfung wurde fristgerecht zum 30. April 2015 der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde (StMUV) und deren zugezogenem externen Sachverständigen vorgelegt (s.o.).

- *Welche wesentlichen Erkenntnisse haben sich aus dieser Sicherheitsüberprüfung ergeben?*

Die Technische Universität München (TUM) als Betreiber des FRM II stellt zusammenfassend fest, dass die für den FRM II erstmalig durchgeführte Sicherheitsüberprüfung bestätigt, dass der FRM II über ein robustes und ausgewogenes Sicherheitskonzept verfügt. Die Ergebnisse der Sicherheitsüberprüfung werden derzeit vom StMUV und dem nach Atomgesetz zugezogenen Sachverständigen TÜV SÜD Industrie Service GmbH geprüft. Die Bewertung der Sicherheitsüberprüfung ist noch nicht abgeschlossen.

- *Wer war an dieser Sicherheitsüberprüfung von externer Seite beteiligt?*

Von der TUM wurde die Erstellung von Teilen der Sicherheitsüberprüfung an die Framatome GmbH (früher AREVA GmbH) und an das Ing.-Büro Dr. Rödder in Auftrag gegeben.

- *Wo sind die Ergebnisse der Sicherheitsüberprüfung dokumentiert und liegen sie der Staatsregierung vor?*

Die TUM hat am 30. April 2015 die erste Sicherheitsüberprüfung dem StMUV vorgelegt. Die Ergebnisse der Sicherheitsüberprüfung werden derzeit vom StMUV und dem nach Atomgesetz zugezogenen Sachverständigen TÜV SÜD Industrie Service GmbH geprüft.

- *Wann wurde die Lieferung der frischen Brennelemente, die im Dezember 2018 in Garching ankommen sollten, durch die Technische Universität München (TUM) geplant und veranlasst?*

Das Transportunternehmen wurde von der TUM nach Angebotsanfrage vom 20. Februar 2018 und Angebotsabgabe im

Mai 2018 durch Auftrag vom 19. Juli 2018 beauftragt.

- *Wann wurde der TUM bekannt, dass der französische Spediteur die erforderlichen Genehmigungen zum geplanten Zeitpunkt nicht nachweisen kann?*

Die TUM wurde am 16. November 2018 telefonisch und per E-Mail von drohenden Transportproblemen in Frankreich in Kenntnis gesetzt.

- *Wann wurde ein deutsches Speditionsunternehmen mit dem Transport beauftragt?*

Der Transport der Brennelemente erfolgt seit Inbetriebnahme des FRM II im Auftrag der TUM durch ein deutsches Transportunternehmen, das dabei seit einigen Jahren für den Transport in Frankreich mit einem französischen Partnerunternehmen zusammenarbeitet.

- *Wann hat dieses Unternehmen die erforderlichen Genehmigungen in Frankreich beantragt?*

Die internen Abläufe des beauftragten Transportunternehmens sind der Staatsregierung nicht bekannt.

- *Ist eine Umladung der Brennelemente an der deutsch-französischen Grenze tatsächlich in Erwägung gezogen worden und wenn ja, von wem?*

In enger Abstimmung zwischen dem Transportunternehmen und den zuständigen Bundesbehörden wurde für die nun erfolgte Lieferung im Dezember 2019 ein Transportszenario entwickelt und vom Bundesamt für kerntechnische Entsorgungssicherheit (BfE) genehmigt, das eine grenznahe Umladung

beinhaltete.

- *Wann rechnet die TUM mit einer Lieferung der Brennelemente?*

Die Lieferung ist am 18. Dezember 2019 erfolgt.

- *Welche ökonomischen Nachteile ergeben sich für die TUM durch die Verschiebung der Reaktorzyklen?*

Die ökonomischen Verluste durch Ausfälle bei der kommerziellen Nutzung des FRM II (s.o.) fallen gegenüber den wissenschaftlichen Nachteilen des außerplanmäßigen Stillstands des FRM II nicht ins Gewicht.

- *Kann die TUM garantieren, dass das hoch angereicherte Uran (HEU) in den Brennelementen des FRM II bisher und auch zukünftig aus abgerüsteten russischen Atomwaffen stammt?*
- *Ist der TUM bekannt, wo das Uran für die Brennelemente des FRM II angereichert wird?*
- *Wer ist auf russischer Seite der Vertragspartner für die Lieferung des angereicherten Urans für die Brennelemente des FRM II?“*

Die TUM hat keine belastbaren Erkenntnisse darüber, dass das hochangereicherte Uran russischer Herkunft aus dem militärischen Bereich, d.h. aus abgerüsteten Kernwaffen, stammt. Die TUM hat das Uran auch nicht selbst direkt von einer Anreicherungsanlage bezogen. Vertragspartner für die Lieferung war kein russisches Unternehmen oder Einrichtung, sondern ein deutsches Unternehmen, das mit der Abwicklung der Beschaffung beauftragt war.

Die Beschaffung des Materials unterliegt den Regularien der

EURATOM und hier konkret der European Supply Agency, die in die zugehörigen Verträge eingebunden ist und Eigentümerin des Materials wird. Zusätzlich wurde für die Nutzung des Materials eine zwischenstaatliche Vereinbarung auf Regierungsebene abgeschlossen. Die Lieferung des Materials erfolgt bzw. erfolgte direkt aus dem Herstellungsland nach Frankreich in das Werk von Framatome.

Aus Sicht des Staatsministeriums ist damit dem o.g. Beschluss vollumfänglich Rechnung getragen.

Mit freundlichen Grüßen
gez. Bernd Sibling
Staatsminister