



## **Schriftliche Anfrage**

der Abgeordneten **Dr. Markus Büchler, Claudia Köhler, Rosi Steinberger, Ludwig Hartmann, Martin Stümpfig, Johannes Becher, Christian Hierneis**  
**BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN**

vom 19.05.2020

### **Überschreitung der radioaktiven C-14-Emissionen am Forschungsreaktor Garching; hier: Feststellung der Messwerte und Bilanzierung erstes Quartal 2020**

Am 15.05.2020 meldete die Technische Universität München, dass am Forschungsreaktor FRM II die Jahresabgabemenge für das radioaktive Isotop C-14 bereits überschritten sei. Wesentliche Ursache dafür sei ein Ereignis Ende März, bei dem über sechs Tage lang eine Abscheideeinheit bei der Trocknung eines radioaktiv belasteten Filters nicht angeschlossen wurde.

In diesem Zusammenhang fragen wir die Staatsregierung:

- 1.1 Wann wurden die Messwerte für die Aktivitätskonzentration von C-14 für das erste Quartal 2020 vom Betreiber gemessen? ..... 2
- 1.2 Wann wurden die Messwerte für die Aktivitätskonzentration von C-14 für das erste Quartal 2020 vom Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) gemessen? ..... 2
  
- 2.1 Wann wurde die Bilanzierung für die C-14-Konzentration durch den Betreiber erstellt? ..... 2
- 2.2 Welcher Wert ergab sich dabei? ..... 2
  
- 3.1 Wann wurde jeweils das Landesamt für Umwelt (LfU) und die bayerische Atomaufsichtsbehörde über das Ergebnis der Bilanzierung informiert? ..... 2
- 3.2 Von wem wurde jeweils das LfU und die bayerische Atomaufsichtsbehörde über das Ergebnis der Bilanzierung informiert? ..... 3
  
4. Welche Konsequenzen hat ..... 3
  - a) der Betreiber, ..... 3
  - b) das LfU, ..... 3
  - c) die bayerische Atomaufsicht ..... 3aus diesem Ergebnis gezogen? ..... 3

Hinweis des Landtagsamts: Zitate werden weder inhaltlich noch formal überprüft. Die korrekte Zitierweise liegt in der Verantwortung der Fragestellerin bzw. des Fragestellers sowie der Staatsregierung.

# Antwort

## **des Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz im Einvernehmen mit dem Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst**

vom 03.07.2020

Vorbemerkung:

Beim Betrieb des Forschungsreaktors Garching hat der Schutz der Bevölkerung und der Umwelt oberste Priorität. Die Sicherheit der Bevölkerung und der Umwelt waren zu keinem Zeitpunkt gefährdet. Ein individuelles Verhalten führte im Ergebnis zu einer geringfügigen Überschreitung des in der Betriebsgenehmigung vorgesehenen Wertes für die Abgabe des Nuklids C-14 in die Luft. Dieser Wert liegt weit unterhalb des gesetzlich vorgegebenen Grenzwertes in der Strahlenschutzverordnung des Bundes. Das Ereignis wurde nach der internationalen Bewertungsskala (INES) in Stufe 0 eingeordnet (keine oder sehr geringe sicherheitstechnische Bedeutung).

### **1.1 Wann wurden die Messwerte für die Aktivitätskonzentration von C-14 für das erste Quartal 2020 vom Betreiber gemessen?**

Das Molekularsieb des ersten Quartals 2020 wurde zum Ende des Quartals getauscht und wird in der Regel unmittelbar danach vom Betreiber zum Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) nach Neuherberg gebracht. Die Aufteilung und Homogenisierung des Molekularsiebs dauert in der Regel ein paar Tage, bevor eine Hälfte zum Betreiber zurückgeschickt wird.

Der Messwert des Betreibers für die Aktivitätskonzentration der C-14-Ableitung für das erste Quartal 2020 lag am 15.04.2020 vor.

### **1.2 Wann wurden die Messwerte für die Aktivitätskonzentration von C-14 für das erste Quartal 2020 vom Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) gemessen?**

Das Ergebnis der Kontrolle der Eigenüberwachung durch das BfS liegt dem Betreiber noch nicht vor. Eine informelle, mündliche Übermittlung zeigt eine gute Übereinstimmung mit dem vom FRM II gemessenen Wert.

### **2.1 Wann wurde die Bilanzierung für die C-14-Konzentration durch den Betreiber erstellt?**

Die Bilanzierung für die C-14-Konzentration durch den Betreiber wurde am 15.04.2020 erstellt.

### **2.2 Welcher Wert ergab sich dabei?**

Am 15.04.2020 ergab sich für die Ableitung von C-14 ein Wert von 1,65E10 Bq. Unter Berücksichtigung der Fehlerrechnung ergab sich die obere Grenze des Vertrauensbereiches zu 1,85E10 Bq. Dies entspricht 92,5 Prozent des Jahresgenehmigungswertes von 2,0E10 Bq.

### **3.1 Wann wurde jeweils das Landesamt für Umwelt (LfU) und die bayerische Atomaufsichtsbehörde über das Ergebnis der Bilanzierung informiert?**

Am 15.04.2020 wurde das Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV) telefonisch durch den Betreiber über die Messergebnisse der Bilanzierung informiert. Am 16.04.2020 hat der Betreiber des FRM II das LfU per E-Mail über die Messergebnisse der Auswertung des Molekularsiebs für das erste Quartal 2020 informiert.

### **3.2 Von wem wurde jeweils das LfU und die bayerische Atomaufsichtsbehörde über das Ergebnis der Bilanzierung informiert?**

Der Betreiber des FRM II hat sowohl das LfU als auch das StMUV über das Ergebnis der Auswertung des Molekularsiebs für das erste Quartal 2020 informiert.

### **4. Welche Konsequenzen hat** **a) der Betreiber,** **b) das LfU,** **c) die bayerische Atomaufsicht** **aus diesem Ergebnis gezogen?**

a)  
Am 20.04.2020 wurde ein betriebsinternes Monitoring zur C-14-Ableitung in Betrieb genommen. Des Weiteren wurde am 24.04.2020 die Trocknung der Ionenaustauscherharze aus der Kühlmittelreinigung (H<sub>2</sub>O) sowie alle weiteren Tätigkeiten, die theoretisch mit einer Ableitung von C-14 verbunden sein könnten, eingestellt. Es wurde eine vorzeitige Auswertung der C-14-Molekularsiebpatronen für den Monat April 2020 vorgenommen sowie der Sammlungszeitraum auf monatliche Auswertung umgestellt.

b)  
Die Anlage befand sich aufgrund der Corona-Pandemie in der verlängerten Wartungspause. Die Trocknungsprozesse der Moderatorreinigungsharze oder andere Trocknungsprozesse waren vom StMUV bereits gestoppt bzw. untersagt worden. In einem Telefonat am 17.04.2020 mit dem Strahlenschutzbeauftragten des FRM II wurden vom LfU weitere Maßnahmen zum Monitoring festgelegt, wie monatlicher Wechsel der Molekularsiebpatrone und Installation von Waschflaschen an der Gesamtfortluft. Es wurde vom LfU zudem um Erstellung eines Ereignisberichts zum Vorfall gebeten.

c)  
Das StMUV hatte den Betreiber bereits am 07.04.2020, als es von ihm darüber informiert wurde, dass es zum Ende des ersten Quartals zu einer erhöhten Abgabe von C-14 über die Trocknungsabluft der Moderatorreinigungsharze kommen könnte, aufgefordert, die laufende Trocknung der Ionenaustauscherharze zu stoppen. Mit aufsichtlichem Schreiben vom 22.04.2020 hat das StMUV vom Betreiber einen Bericht zu wirksamen Maßnahmen zur Verhinderung weiterer erhöhter C-14-Emissionen, eine Darstellung, dass beim weiteren Betrieb des FRM II im Jahr 2020 der Jahresgenehmigungswert sicher unterschritten wird und eine ganzheitliche Ereignisanalyse angefordert. Zudem hat das StMUV den Betreiber aufgefordert, ab sofort und zukünftig die C-14-Emissionen kontinuierlich zu erfassen, mindestens einmal pro Woche auszuwerten und unverzüglich dem StMUV und dem LfU zu melden. Außerdem sind grundsätzlich Arbeiten an Systemen des FRM II, die zu erhöhten C-14-Emissionen führen könnten, zu unterlassen.