



Schriftliche Anfrage

des Abgeordneten **Prof. Dr. Peter Paul Gantzer SPD**
vom 21.12.2015

Transmutation radioaktiver Abfälle

Nach dem beschlossenen Ausstieg aus der Atomenergie ist die Frage der künftigen Energiegewinnung noch nicht gelöst. Das gilt auch für die Endlagerung von Atommüll. Die Transmutation radioaktiver Abfälle könnte einen Lösungsweg beinhalten. Transmutation zielt darauf ab, die besonders toxischen Nuklide gezielt mit Neutronen zu bestrahlen und sie dadurch zur Umwandlung in kurzlebige oder stabile Nuklide anzuregen. Im Erfolgsfall könnte so eine signifikante Verkürzung der notwendigen Lagerungsdauer erreicht werden. Gleichzeitig kann dieser Prozess zur Energiegewinnung genutzt werden.

Ich frage die Staatsregierung:

1. Wie schätzt die Staatsregierung die Erfolgchancen dieser Technik ein?
2. Wird die Erforschung dieser Technik durch die Staatsregierung gefördert, und wenn ja, wie?
3. Welche Kenntnis hat die Staatsregierung von bereits fertig entwickelten Reaktortypen IFR oder PRISM, welche Atommüll als Brennstoff verarbeiten können?
4. Welche Kritikpunkte müssen bei der Transmutation radioaktiver Abfälle berücksichtigt werden?
5. Welche bayerischen Universitäten bzw. Forschungseinrichtungen befassen sich mit dem Thema der Transmutation radioaktiver Abfälle?
6. Beteiligen sich Energiekonzerne an Forschungskosten in diesem Bereich?

Antwort

des **Staatsministeriums für Bildung und Kultur, Wissenschaft und Kunst**
vom 15.02.2016

Die Schriftliche Anfrage wird in Abstimmung mit dem Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz wie folgt beantwortet:

Zu 1.:

Nach Einschätzung der einschlägig forschenden Wissenschaftler an der Technischen Universität München (TUM) besitzt die Technik der Transmutation radioaktiver Abfälle durch die gezielte Bestrahlung von Aktiniden (= Nuklide mit besonders hoher Halbwertszeit >10.000 Jahre) hohes Potenzial. Sie ist technisch umsetzbar und unter dem Gesichtspunkt der Reduzierung langlebiger Radioisotope aus abgebrannten Brennelementen sinnvoll.

Allerdings setzt die Transmutation durch Bestrahlung von Aktiniden zwingend die vorherige Wiederaufbereitung voraus, die in Deutschland für radioaktive Abfälle aus Kernkraftwerken unzulässig ist.

Zu 2.:

Eine Förderung erfolgt derzeit nicht.

Zu 3.:

Kernreaktoren des Typs IFR und PRISM sind aufgrund des im deutschen Atomgesetz verankerten Neubauverbotes für Kernkraftwerke in Deutschland nicht genehmigungsfähig.

Wissenschaftler der TUM sind im Rahmen aktiver Forschungsarbeiten an der Entwicklung des Reaktortyps IFR beteiligt.

Zu 4.:

Die Transmutation setzt zwingend eine vorherige Wiederaufbereitung voraus und kommt daher nach geltendem Recht für radioaktive Abfälle aus deutschen Kernkraftwerken nicht in Betracht (vgl. § 9 a Abs. 1 Satz 2 des Atomgesetzes).

Ungeachtet der gesetzlichen Rahmenbedingungen müssten zur Umwandlung der Abfälle zudem für über 100 Jahre mehrere leistungsstarke Kernreaktoren betrieben werden. Nicht alle langlebigen radioaktiven Stoffe könnten dabei umgewandelt werden. Ein Endlager für hoch radioaktive Abfälle, dessen Suche die Endlagersuchkommission derzeit plant, wäre damit nicht entbehrlich.

Eine wirtschaftliche Umsetzbarkeit der Technologie ist derzeit nicht absehbar.

Zu 5.:

An der Technischen Universität München befasst sich der Lehrstuhl für Nukleartechnik unter der Leitung von Prof. Dr. Rafael Macián-Juan in mehreren Projekten mit einschlägigen Forschungsthemen.

Zu 6.:

Eine konkrete Beteiligung durch Projektförderung erfolgt bislang nicht. Es besteht dort aber durchaus Interesse und Aufgeschlossenheit für diese Technik.