



## Schriftliche Anfrage

der Abgeordneten **Christine Kamm BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN**  
vom 16.01.2015

### Gefahren durch Atommülldauerlagerung im Nasslager des Atomkraftwerks Gundremmingen

In Gundremmingen sind die Abklingbecken randvoll. So lagern im Nasslagerbecken des Atomkraftwerks Gundremmingen, Block B (KGG B) 2.224 Spaltelemente. Im Abklingbecken des Blocks C in Gundremmingen befinden sich 2.186 Spaltelemente. (Quelle: Antwort der Staatsregierung vom 03.11.2014 auf Anfrage der Grünen Abgeordneten Christine Kamm, Rosi Steinberger, Drs. 17/4085). Im AKW Gundremmingen wird also über die Hälfte des bislang angefallenen Atommülls in den beiden Nasslagern aufbewahrt. Es befinden sich über 4.000 verbrauchte Spaltelemente in den Nasslagern, teilweise seit dem Jahr 1986, obwohl eigentlich nur ein fünfjähriger Aufenthalt der abgenutzten Spaltelemente im Nasslager vorgesehen ist. Dann sollten diese in Castoren umgepackt und in einem Zwischenlager vorübergehend abgestellt werden. Die Castoren tragen die Typenbezeichnung V/52, die darauf hinweist, dass sie für Spaltelemente, die 5 Jahre abgeklungen sind, geeignet sind.

Offensichtlich nutzen die Betreiber das Nasslager aber lieber als billiges Dauerlager abgenutzter Spaltelemente. Jetzt wurden nur 4 Castoren bestellt, um hierdurch lediglich insgesamt nur 208 abgenutzte Spaltelemente aus den beiden Nasslagern zu entnehmen, offenbar gerade so viele, wie nötig sind, um den Weiterbetrieb des AKWs sicherzustellen. Eine sichere Vorsorge für den Atommüll für die Zeit nach der Stilllegung wollen die Betriebsinhaber offenbar derzeit nicht treffen. Schon die Verpackung in Castoren erscheint ihnen als zu kostenaufwendig. Offenbar nutzen die Betreiber lieber das sich außerhalb des Sicherheitscontainers befindliche Nasslager als billiges Dauerlager abgenutzter Brennelemente.

Die Langzeitlagerung von Spaltelementen in Nasslagern ist jedoch problematisch, so auch Gerhard Schmidt vom Ökoinstitut Darmstadt. „Abklingbecken sind eigentlich keine langfristigen Lagermöglichkeiten. Bei einem Nasslager muss diese Flüssigkeit ständig gekühlt werden, muss gereinigt werden. Das heißt aber, dass man für die Aufrechterhaltung der Kühlung und der Beckenreinigung auch dauerhaft aktive Systeme braucht, also Systeme, die Stromzufuhr benötigen.“

Es ist daher von öffentlichem Interesse, den Ursachen und möglichen Folgen der sehr langen Dauerlagerung auf den Grund zu gehen.

Ich frage die daher Staatsregierung:

1. Wie viele Spaltelemente von welcher Art (URAN, MOX, WAU) lagern seit welchem Datum in dem Nasslager im Block B des Atomkraftwerkes Gundremmingen?
2. Wie lange wurden sie jeweils zuvor benutzt und bei welchen davon zeigten sich Defekte, und wenn ja, welche, wie z. B. Hüllrohrdefekte?
3. Wie viele Spaltelemente von welcher Art (URAN, MOX, WAU) lagern seit welchem Datum in dem Nasslager im Block C des Atomkraftwerkes Gundremmingen?
4. Wie lange wurden sie jeweils zuvor benutzt und bei welchen davon zeigten sich Defekte, und wenn ja, welche, wie z. B. Hüllrohrdefekte?
5. Welche Probleme und technische Zwischenfälle ergaben sich bisher beim Verpacken von Spaltelementen in Castoren? Inwieweit unterscheidet sich die Sicherheitskonzeption des Nasslagers von der des Zwischenlagers im Hinblick auf unterschiedlich denkbare Konstellationen von Flugzeugabstürzen, unterschiedliche Naturereignisse wie Erdbeben, Hochwasser oder Terrorgefahren?
- 6.1 Was ist bei den vor 2009 eingelagerten abgenutzten Spaltelementen jeweils die Ursache dafür, dass sie nicht in Castoren verpackt wurden?
- 6.2 Welche dieser Spaltelemente können aus welchen technischen Gründen nicht in den vorhandenen Castortyp verpackt werden?
- 7.1 Inwieweit hat die Atomaufsicht den Zustand der seit Jahrzehnten in den Nasslagern aufbewahrten Spaltelemente auf Korrosionsschäden überprüft?
- 7.2 An welchen Spaltelementen wurden welche Schäden festgestellt?
- 8.1 Kann ausgeschlossen werden, dass im Nasslager aus defekten – bzw. schon lange dort lagernden Spaltelementen – radioaktive Elemente in das Wasser des Nasslagers abgegeben wird? Wie wurde das in der Vergangenheit überprüft?
- 8.2 Welche Radioaktivität wird durch die Spaltelemente in den beiden Nasslagern über die Abluft und über das Abwasser an die Umwelt abgegeben?

## Antwort

### des Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz

vom 19.02.2015

Die Lagerung der Brennelemente in den Lagerbecken des Kernkraftwerks Gundremmingen (KRB II) ist atomrechtlich genehmigt. Im Rahmen der bestehenden Vorgaben obliegt die Wahl einer geeigneten Lagerstrategie dem Betreiber. Wesentliche Randbedingungen hierbei sind die Verfügbarkeit geeigneter Lagerbehälter und die Einhaltung der in der Zulassung der Lagerbehälter festgelegten Maßgaben. Eine Beschränkung der Lagerdauer von Brennelementen in den Lagerbecken des KRB II besteht nicht.

#### 1. Wie viele Spaltelemente von welcher Art (URAN, MOX, WAU) lagern seit welchem Datum in dem Nasslager im Block B des Atomkraftwerkes Gundremmingen?

Uran-Brennelemente seit 1986, derzeitige Anzahl:	1.434
MOX-Brennelemente seit 2001, derzeitige Anzahl:	475
ERU-Brennelemente seit 2006, derzeitige Anzahl:	306

(ERU= enriched reprocessed uranium).

#### 2. Wie lange wurden sie jeweils zuvor benutzt und bei welchen davon zeigten sich Defekte, und wenn ja, welche, wie z. B. Hüllrohrdefekte?

Die Einsatzzeiten liegen typischerweise in einem Bereich von 4 bis 6 Einsatzjahren, die teilweise durch Einsatzpausen unterbrochen sein können.

Vereinzelte Hüllrohrdefekte sind technisch nicht vollständig vermeidbar und treten bei allen Brennelementtypen auf. Die Anlagen sind daher für den Betrieb mit Hüllrohrdefekten ausgelegt. Gemessen an der hohen Anzahl von über 70.000 Brennstäben pro Reaktorkern treten im Kernkraftwerk Gundremmingen nur wenige Hüllrohrdefekte auf.

#### 3. Wie viele Spaltelemente von welcher Art (URAN, MOX, WAU) lagern seit welchem Datum in dem Nasslager im Block C des Atomkraftwerkes Gundremmingen?

Uran-Brennelemente seit 1988, derzeitige Anzahl:	1.842
MOX-Brennelemente seit 2006, derzeitige Anzahl:	372
ERU-Brennelemente seit 2014, derzeitige Anzahl:	4

#### 4. Wie lange wurden sie jeweils zuvor benutzt und bei welchen davon zeigten sich Defekte, und wenn ja, welche, wie z. B. Hüllrohrdefekte?

Siehe Antwort zu Frage 2.

#### 5. Welche Probleme und technische Zwischenfälle ergaben sich bisher beim Verpacken von Spaltelementen in Castoren? Inwieweit unterscheidet sich die Sicherheitskonzeption des Nasslagers von der des Zwischenlagers im Hinblick auf unterschiedlich denkbare Konstellationen von Flugzeugabstürzen, unterschiedliche Naturereignisse wie Erdbeben, Hochwasser oder Terrorgefahren?

Im Jahre 2006 trat beim Verschließen eines beladenen Lagerbehälters ein Verkleben des inneren Behälterdeckels auf. Dieses Ereignis war meldepflichtig und wurde vom

Betreiber fristgerecht nach Meldekategorie N=Normal und INES = 0 (keine oder sehr geringe sicherheitstechnische Bedeutung) gemeldet.

Sowohl die Lagerung von Brennelementen im Lagerbecken als auch deren Lagerung in CASTOR-Behältern im Standortzwischenlager sind atomrechtlich genehmigt. Im Rahmen dieser Genehmigungen wurden auch die zu unterstellenden Einwirkungen von außen sowie die zu unterstellenden Störmaßnahmen und Einwirkungen Dritter betrachtet.

#### 6.1 Was ist bei den vor 2009 eingelagerten abgenutzten Spaltelementen jeweils die Ursache dafür, dass sie nicht in Castoren verpackt wurden?

Seit dem Jahr 1998 ist ein Transport von beladenen CASTOR-Behältern in die Zwischenlager Gorleben und Ahaus untersagt.

Eine standortnahe Zwischenlagerung ist erst seit Errichtung und Inbetriebnahme des Zwischenlagers im Jahre 2006 möglich. Seitdem wurden insgesamt über 2.000 Brennelemente aus den Nasslagern entnommen und in Lagerbehältern ins Zwischenlager verbracht.

#### 6.2 Welche dieser Spaltelemente können aus welchen technischen Gründen nicht in den vorhandenen Castortyp verpackt werden?

In der Zulassung eines Lagerbehälters ist definiert, mit welchen Brennelementtypen und unter welchen Rahmenbedingungen eine Beladung erfolgen darf. Im Kernkraftwerk Gundremmingen befinden sich u. a. neuere Brennelementtypen im Einsatz, die in der derzeit vorliegenden Zulassung noch keine Berücksichtigung fanden.

#### 7.1 Inwieweit hat die Atomaufsicht den Zustand der seit Jahrzehnten in den Nasslagern aufbewahrten Spaltelemente auf Korrosionsschäden überprüft?

Im Rahmen von Inspektionen und Kontrollen vor Ort.

#### 7.2 An welchen Spaltelementen wurden welche Schäden festgestellt?

Die Nasslagerung führt zu keiner Schädigung der Brennelemente.

#### 8.1 Kann ausgeschlossen werden, dass im Nasslager aus defekten – bzw. schon lange dort lagernden Spaltelementen – radioaktive Elemente in das Wasser des Nasslagers abgegeben wird? Wie wurde das in der Vergangenheit überprüft?

Die Aktivität des Lagerbeckenwassers wird regelmäßig beprobt und überprüft. Unzulässige Werte traten bisher nicht auf.

#### 8.2 Welche Radioaktivität wird durch die Spaltelemente in den beiden Nasslagern über die Abluft und über das Abwasser an die Umwelt abgegeben?

Die genehmigten Grenzwerte für Aktivitätsabgaben mit der Fortluft und dem Abwasser des KRB II werden – wie bereits mehrfach mitgeteilt – durchwegs weit unterschritten. Emissionen aus dem KRB II führen zu keiner messbaren Strahlenexposition. Die jährliche rechnerisch ermittelte Strahlenexposition in der Umgebung des KRB II beträgt nur wenige Mikrosievert. Zulässig wären 300 Mikrosievert.