

## Schriftliche Anfrage

der Abgeordneten **Ludwig Hartmann und Christine Kamm BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN**  
vom 28.11.2011

**Immer wieder:  
Brennelementeschäden in Gundremmingen  
Hier: Jahresrevision 2011**

Noch keine drei Wochen nach Abschluss einer siebenwöchigen Revision Anfang November 2011 sind offenbar schon wieder Brennelemente im Block C des Atomkraftwerks Gundremmingen undicht geworden. Dies wirft Fragen über die Qualität der Untersuchungen des Betreibers, zur Atomaufsicht in Bayern und auch zur Qualität der eingesetzten Brennelemente auf. Da es sich um mehrere beschädigte Brennelemente handelt, bitten wir bei den entsprechenden Fragen um Einzelangaben für die jeweiligen Brennelemente.

Wir fragen die Staatsregierung:

1. Wann gab es den ersten Verdacht auf Brennelemente (BE)-Schäden vor der Jahresrevision 2011?
2. a) Wer war der Hersteller der beschädigten Brennelemente?  
b) Welche Uran- bzw. Plutoniumanreicherung hatten diese Brennelemente?
3. a) Zu welchen Chargen gehören die beschädigten Brennelemente, die bei der Jahresrevision 2011 entdeckt wurden?  
b) Wann wurden die beschädigten Brennelemente zum ersten Mal eingesetzt?  
c) Wie hoch war der Abbrand der beschädigten Brennelemente zum Zeitpunkt der Jahresrevision 2011?
4. a) Wurden während der Jahresrevision tatsächlich alle Brennelemente des alten und des neuen Kerns untersucht?  
b) Waren bei der Untersuchung der Brennelemente Vertreter der Bayerischen Atomaufsicht ständig persönlich anwesend?  
c) Waren bei der Untersuchung der Brennelemente Vertreter einer Gutachterorganisation ständig persönlich anwesend?
5. a) Wurden bei der Jahresrevision 2011 nur die beschädigten Brennelemente ausgetauscht, oder alle Brennelemente der jeweiligen Chargen?

- b) Aus wie vielen Brennelementen bestehen die Chargen, aus denen die beschädigten Brennelemente stammen?
6. a) Wie viele Brennelemente aus Chargen von beschädigten Brennelementen der letzten Jahre befanden sich beim Wiederaufstart im Reaktorkern des Blocks C in Gundremmingen, getrennt nach Uran- bzw. Plutoniumanreicherungsgrad?  
b) Wie viele Brennelemente aus Chargen von beschädigten Brennelementen der letzten Jahre befinden sich in den Nasslagern der Blöcke B und C in Gundremmingen, getrennt nach Uran- bzw. Plutoniumanreicherungsgrad?
7. Zieht die Atomaufsicht aus dem neuerlichen Brennelementedefekt, wenige Wochen nach Abschluss einer siebenwöchigen Revision, Konsequenzen und wenn ja, welche?
8. Ist für die Staatsregierung nachvollziehbar, aus welchen Gründen der Pressesprecher des Kernkraftwerks am 24.11.2011 zu der Vermutung kam, dass es sich bei den neuerlichen BE-Schäden um Uran-Brennelemente handelt?

## Antwort

**des Staatsministeriums für Umwelt und Gesundheit**  
vom 30.12.2011

Zu 1.:

Ein erster Verdacht ergab sich Mitte März 2011.

Zu 2. a):

Der Hersteller der in der Jahresrevision als defekt detektierten Brennelemente ist AREVA.

Zu 2. b):

Die vier als defekt detektierten Brennelemente waren Mischoxid (MOX)- Brennelemente. Je zwei Brennelemente hatten einen Gehalt an spaltbarem Plutonium von 4,0 bzw. 4,5 Gewichtsprozent.

Zu 3. a):

Die in der Jahresrevision 2011 als defekt identifizierten Brennelemente gehörten den beiden letzten, aufeinanderfolgenden MOX-Fertigungschargen an.

Zu 3. b):

Die Brennelemente wurden in den Jahren 2006 (Anreicherung 4,0%) und 2008 (Anreicherung 4,5 %) erstmalig eingesetzt.

Zu 3. c):

Die Abbrände dieser vier Brennelemente zum Zeitpunkt der Jahresrevision 2011 waren 30, 31, 47 und 50 MWd/kg.

Zu 4. a):

Bei einem Verdacht auf einen oder mehrere undichte Brennstäbe werden generell alle Brennelemente des alten Kerns untersucht (sogenanntes „Sipping“). So auch in der Jahresrevision 2011. Bei defektfreien Kernen, bei denen keinerlei Anzeichen von Aktivitätserhöhungen im Kühlmittel festzustellen sind, entfällt diese Untersuchung. Neue Brennelemente (Nachlade-BE) werden bei der Fertigung auf Dichtheit der Brennstäbe hin überprüft. Im Falle des Wiedereinsatzes von Brennelementen aus früheren Kernen (Rücklade-BE) stammen diese entweder aus einem defektfreien Kern oder aus einem Kern, in dem alle Brennelemente überprüft wurden. Somit ist sichergestellt, dass kein Brennelement des neuen Kerns eine erkennbare Leckage hat.

Zu 4. b) und c):

Das sogenannte Sipping der Brennelemente im Reaktorkern ist ein zuverlässiges, bewährtes und aufsichtlich, unter Hinzuziehung des atomrechtlichen Sachverständigen, geprüfetes Verfahren. Die Prüfungen hatten insbesondere die sichere Erkennbarkeit von Brennelementedefekten zum Inhalt. Eine regelmäßige Anwesenheit der Aufsichtsbehörden oder von Vertretern einer Gutachterorganisation ist bei diesem Messverfahren nicht erforderlich.

Zu 5. a):

Alle Brennelemente der jeweiligen Chargen wurden in der Jahresrevision 2011 des Blocks C ausgetauscht.

Zu 5. b):

Die beiden Chargen bestehen jeweils aus 48 Brennelementen.

Zu 6. a):

In den letzten Jahren vor 2011 trat im Block C ein Defekt an einem einzelnen Brennstabhüllrohr auf. Die Untersuchungen ergaben eindeutig eine von der Fertigungscharge unabhängige Defektursache. Von dieser Charge befanden sich beim Wiederanfahren von Block C nach der Jahresrevision 2011 24 Brennelemente im Reaktorkern. Ansonsten befanden sich keine Fertigungschargen, bei denen ein Defektereignis in Block C vorgekommen war, im neuen Kern.

Zu 6. b):

Bei einem Hüllrohrdefekt ist eine Übertragbarkeit der Defektursache auf die anderen Brennstäbe des Brennelements oder auf die restlichen Brennelemente einer Charge im Allgemeinen nicht zulässig. Auf eine Ermittlung der angefragten Zahl wurde daher verzichtet. Brennelemente im Nasslager, bei denen ein Verdacht auf eine systematische Defektursache (z. B. fertigungs- oder konstruktionsbedingte Ursachen) besteht, werden bis zur endgültigen Ursachenklärung nicht wieder in den Reaktorkern eingeladen. Im Übrigen wird auf die Antwort zu Frage 4 a verwiesen.

Zu 7.:

Das Auftreten von Brennelementedefekten beim Betrieb eines Kernreaktors ist grundsätzlich nicht ungewöhnlich und unterliegt einer gewissen statistischen Schwankungsbreite. Unabhängig davon wird jeder Brennelementedefekt von der Aufsichtsbehörde und dem zugezogenen Sachverständigen untersucht und bewertet, um erforderlichenfalls geeignete Maßnahmen daraus abzuleiten.

Zu 8.:

Die Äußerung ist nicht bekannt.