



## **Kleine Anfrage**

der Abgeordneten Bernd Voß und Detlef Matthiesen  
(Bündnis 90/Die Grünen)

und

## **Antwort**

**der Landesregierung – Ministerium für Justiz, Gleichstellung und Integration**

### **Revision Atomkraftwerk Brokdorf 2011**

Die Revision des Atomkraftwerkes Brokdorf erfolgt seit dem 15. Juni 2011. Nach Zeitungsberichten von heute, 18.7.2011, dauert die Revision bereits eine Woche länger als geplant.

1. Gab es Auffälligkeiten und Besonderheiten im Rahmen der diesjährigen Revision? Wenn ja, was sind die Ursachen für die unplanmäßig längere Dauer der Revision des Atomkraftwerkes Brokdorf im Einzelnen?

#### **Antwort:**

Ja, es gab im üblichen Umfang Auffälligkeiten und Besonderheiten: Zwei Ereignisse waren nach der Atomrechtlichen Sicherheitsbeauftragten und Meldeverordnung (AtSMV) meldepflichtig und sind von der Betreibergesellschaft des Kernkraftwerks Brokdorf ordnungsgemäß gemeldet worden. Zusätzlich wurden einige Befunde und verschiedene Anzeigen festgestellt (Anzeigen oberhalb einer Bewertungsgrenze werden als Befunde bezeichnet).

Als Besonderheit der diesjährigen Revision sind insbesondere Verschiebungen des Starttermins der Revision durch äußere Umstände sowie ungeplanter Mehraufwand bei Tätigkeiten zu verzeichnen. Der Mehraufwand war im Wesentlichen durch Handhabungsprobleme beim Ent- und Beladen der Brennelemente (BE) aus dem Reaktorkern verursacht. Ursächlich hierfür waren Brennelementverformungen und daraufhin veranlasste Sonderinspektionen.

2. Waren die Ursachen vorhersehbar oder sind sie in der Vergangenheit bei dieser Atomanlage oder vergleichbaren Anlagen bereits aufgetreten? Wenn ja, wann und wie häufig? Sind sie auf Materialermüdung zurückzuführen?

**Antwort:**

Bereits im Jahr 2010 kam es zu einer Revisionsverlängerung, was auf vergleichbare Probleme bei der BE-Handhabung zurückzuführen ist. Diese sind von der Betreibergesellschaft auch in gewissen Grenzen bei der Zeitplanung der Be- und Entladetätigkeiten der BE für die Revisionsabwicklung 2011 berücksichtigt worden. Die vorgenannten Handhabungsschwierigkeiten sind sowohl aus der Anlage Brokdorf als auch aus verschiedenen anderen deutschen Anlagen bekannt.

Ursache für die Handhabungsschwierigkeiten sind steifigkeitsbeeinflussende Designmerkmale der Brennelemente und nicht Materialermüdung. Die Verformungen der Brennelemente können zu Schwergängigkeiten beim Absetzen von Brennelementen führen. Die Abschalt Sicherheit des Reaktors war und ist hierdurch jedoch nicht in Frage gestellt. Dies wurde durch zusätzlich durchgeführte Reibkraftmessungen sowie Fallzeitmessungen der Steuerelemente bestätigt.

3. Wurden die Ursachen im Rahmen dieser Revision vollständig und dauerhaft beseitigt? Wurde bei eventuell aufgetretenen Fehlern eine Übertragbarkeitsprüfung für ähnliche Anlagen empfohlen?

**Antwort:**

Nein, vergleichbare Handhabungsprobleme können auch in Zukunft nicht ausgeschlossen werden. Maßnahmen wurden bereits im vergangenen Jahren mit einem neuen BE-Einsatzkonzept, Designverbesserungen in den Führungsrohren der BE und in diesem Jahr ergänzt durch eine weitere Optimierung der Beladestrategie eingeleitet.

Um eine Übertragbarkeitsprüfung für andere Anlagen sicherzustellen, hat die schleswig-holsteinische Reaktorsicherheitsbehörde dem Bundesumweltministerium die Einschaltung der Reaktor-Sicherheitskommission (RSK) empfohlen.

Vorsorglich hat die schleswig-holsteinische Atomaufsicht mit einer Auflage festgelegt, dass die Gewährleistung der Abschalt Sicherheit des Reaktors durch zusätzliche wiederkehrende Prüfungen nach vier und acht Monaten erneut nachzuweisen ist.

4. Ist es richtig, dass die Reaktorsicherheitskommission nach der Reaktorkatastrophe in Fukushima weitergehende Sicherheitsmaßnahmen auch für das Atomkraftwerk Brokdorf vorgeschlagen bzw. empfohlen hat? Wenn ja, wie wurden diese vorgeschlagenen Sicherheitsmaßnahmen am Atomkraftwerk Brokdorf bisher umgesetzt?

**Antwort:**

Ja, die RSK hat auf der Grundlage von neu definierten, wissenschaftlich nicht abgesicherten Robustheitskriterien(/-leveln) generische Empfehlungen zum auslegungsüberschreitenden Bereich und zum Notfallschutz abgegeben, die

auch für das Kernkraftwerk Brokdorf von Bedeutung sein können. Aus aktuellem Anlass (Fukushima, Sicherheitsüberprüfung der RSK) war eine entsprechende Weiterentwicklung des Notfallschutzkonzeptes in diesem Jahr ein zusätzlicher Arbeitsschwerpunkt der Aufsichts- und Genehmigungsbehörde. Darauf wurden zusätzliche Prüfungen der Notfalleinrichtungen des Kernkraftwerks veranlasst.

Die Betreibergesellschaft hat sich intensiv mit den RSK-Empfehlungen im Einzelnen befasst. Erste gezogene Konsequenzen zur Optimierung des Notfallschutzes wurden von der Reaktorsicherheitsbehörde geprüft, befürwortet und zugelassen. Es wurde darüber hinaus auch eine nachträgliche Auflage erlassen, um die Weiterentwicklung des Notfallschutzkonzeptes zu forcieren.

5. Welche vorgeschlagenen Maßnahmen wurden bisher umgesetzt? Welche wurden nicht umgesetzt? Warum wurden sie nicht umgesetzt? Gibt es einen Zeitplan, bis wann alle von der Reaktorsicherheitskommission vorgeschlagenen Sicherheitsmaßnahmen umgesetzt werden sollen?

**Antwort:**

Es wurden teilweise Maßnahmen aus der Übertragbarkeitsprüfung des Ereignisses in Japan abgeleitet, die der weiteren Erhöhung der Robustheit der Anlage gegen auslegungsüberschreitende Ereignisse dienen. Beispielsweise wurden Infrastrukturmaßnahmen für den Notfallschutz ergänzt, die die Autarkie der Anlage in Extremsituationen weiter verbessern. Auch wurden zusätzliche Maßnahmen seitens der Betreibergesellschaft bereits beantragt, z. B. zum Thema „Hochwasserschutz“.

Vor dem Hintergrund der durch die RSK gewonnenen vorläufigen Erkenntnisse und der Feststellung, dass nicht alle Aspekte des Unfallablaufs in Fukushima geklärt sind, wurden einzelne Themen einer vorläufigen anlagenspezifischen Bewertung unterzogen. So hat auch die RSK einzelne Themen in ihr Bearbeitungsprogramm aufgenommen und will ggf. Präzisierungen/Empfehlungen zur Überprüfung/Ausführung von Maßnahmen für die Anlagen erarbeiten.

Ja, es gibt einen Zeitplan für den Bewertungsprozess, der nachfolgend grob skizziert wird: Die beantragten vorsorglichen Schutzmaßnahmen zum Thema „Hochwasser“ werden im üblichen aufsichtlichen Verfahren erst auf Eignung und Rückwirkungsfreiheit geprüft und werden vor der Hochwasserzeit im Herbst eingeführt werden. Entsprechend einer Auflage aus der Betriebsgenehmigung zur Verfolgung des Standes von Wissenschaft und Technik werden zum Jahresanfang 2012 die Empfehlungen und Stellungnahmen der RSK bewertet und ggf. Maßnahmen abgeleitet. Diese Bewertungen und ggf. abgeleiteten Maßnahmen werden gutachtlich geprüft und abschließend von der Reaktorsicherheitsbehörde beurteilt. Darüber hinaus hat die Betreibergesellschaft die Notfallmaßnahmen gemäß einer nachträglich erlassenen Auflage ergänzend bis zum 2. Quartal 2012 zu analysieren und - soweit erforderlich - zusätzliche Schutzmaßnahmen abzuleiten.