

## Antwort

### der Bundesregierung

**auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Sylvia Kotting-Uhl, Hans-Josef Fell, Bärbel Höhn, weiterer Abgeordneter und der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN – Drucksache 17/12931 –**

### **Nichtverfügbarkeiten bestimmter Systeme im Atomkraftwerk Gundremmingen**

#### Vorbemerkung der Fragesteller

Im Atomkraftwerk Gundremmingen B gibt es drei Notkühlstränge und ein in den 1990er-Jahren nachgerüstetes so genanntes Zusätzliches Nachwärmeabfuhr- und Einspeisesystem (ZUNA). Anders als in den sieben anderen Atomkraftwerken, die in Deutschland noch der kommerziellen Stromerzeugung dienen, sind die Notkühlkapazitäten in Gundremmingen nicht nach dem Ansatz viermal 50 Prozent ausgelegt, sondern nach dem Ansatz dreimal 100 Prozent. Eine weitere Besonderheit ist, dass der erste von den drei Notkühlsträngen nicht gegen das Bemessungserdbeben ausgelegt ist. Für den Nachbarblock, das Atomkraftwerk Gundremmingen C, gilt das Gleiche.

Mit Fragen der Gundremmingen-Notkühlkapazitäten, des ZUNA und den Regelungen des Gundremmingen-Betriebshandbuches hat sich die Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN bzw. die Abgeordnete Sylvia Kotting-Uhl bereits mehrfach beschäftigt (vgl. z. B. Bundestagsdrucksache 17/11947 und Plenarprotokoll 17/227, Anlage 10).

Aufgrund dieser Vorarbeit scheint es für die weitere Arbeit zu Gundremmingen angezeigt, die konkreten Zeitspannen zu eruieren, in denen die Notkühlsysteme und das ZUNA in den letzten Jahren nicht verfügbar waren.

#### Vorbemerkung der Bundesregierung

Unter einem Notkühlstrang oder synonym einer Nachkühlkette wird hier jeweils eine Redundanz des in Gundremmingen jeweils mit drei Mal 100 Prozent Kapazität ausgeführten Nachwärmeabfuhrsystems verstanden. Das Nachwärmeabfuhrsystem ist Teil des Sicherheitssystems. Jeder Notkühlstrang hat eine eigene Notstromversorgung.

Das zusätzliche Nachwärmeabfuhr- und Einspeisesystem (ZUNA) stellt einen weiteren, diversitären Notkühlstrang mit 100 Prozent Kapazität zur Verfügung. ZUNA ist vom Nachwärmeabfuhrsystem weitgehend unabhängig. Es gehört zu den sonstigen sicherheitstechnisch wichtigen Systemen. ZUNA besitzt eine eigenständige Notstromversorgung.

Nichtverfügbarkeiten entstehen z. B. aufgrund von wiederkehrenden Prüfungen, Instandsetzungen, vorbeugenden Instandhaltungsarbeiten während des Leistungsbetriebs oder eines Anlagenstillstands. Werden Redundanzen im Sicherheitssystem vorgeplant freigeschaltet, etwa für Instandhaltungsmaßnahmen im Rahmen der Sicherheitsspezifikationen, ist dies in der Regel nicht meldepflichtig. Diese Nichtverfügbarkeiten liegen der Bundesregierung deshalb nicht in aggregierter Form vor. Lediglich bei Meldungen Meldepflichtiger Ereignisse werden auch verbindliche Informationen über Nichtverfügbarkeiten übermittelt. Die folgenden Angaben basieren daher auf Informationen zu Nichtverfügbarkeiten, die sich aus Meldungen von Meldepflichtigen Ereignisse der letzten fünf Jahre ableiten lassen.

1. Wann genau, und aus jeweils welchem Grund war in den letzten Jahren im Atomkraftwerk Gundremmingen B
  - a) der erste Notkühlstrang,
  - b) der zweite Notkühlstrang,
  - c) der dritte Notkühlstrang und das ZUNA nicht verfügbar (bitte mit exaktem Beginn und Ende aller Nichtverfügbarkeiten, also Datum und Uhrzeit)?
  
2. Wann genau, und aus jeweils welchem Grund war in den letzten Jahren im Atomkraftwerk Gundremmingen C
  - a) der erste Notkühlstrang,
  - b) der zweite Notkühlstrang,
  - c) der dritte Notkühlstrang und
  - d) das ZUNA nicht verfügbar (bitte mit exaktem Beginn und Ende aller Nichtverfügbarkeiten, also Datum und Uhrzeit)?

Die Fragen 1 und 2 werden wegen ihres Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet:

Meldepflichtige Ereignisse in Gundremmingen Block B seit dem 1. Januar 2008 mit Nichtverfügbarkeiten von Nachkühlketten und ihrer Notstromversorgung sind in folgender Tabelle aufgeführt.

Ereignis-Datum	Ereignis-Nr.	Titel	Erkennung	Betroff. Strang	Nichtverfügbarkeitszeit	Kategorie/ INES-Einstufung
27.05.2009	09/045	Nichtöffnen eines Mindestmengenschiebers im Not- und Nachkühlsystem	Bei betrieblichem Start	Strang 3	Vom 27.05.2009, 00.48 Uhr bis zum 29.05.2009, 14.14 Uhr	N/0
18.05.2011	11/037	Abweichung vom spezifizierten Zustand am Startluftverteiler eines Diesellaggregates	Bei Prüfung	ZUNA-System	Für die Reparatur musste der Diesel aus der Verfügbarkeitsbereitschaft genommen werden.	N/0
29.03.2012	12/017	Funktionsstörung an einem Notstromdieselaggregat	Bei Prüfung	Strang 2	Vom 29.03.2012, 19.34 Uhr bis zum 30.03.2012, 04.00 Uhr	N/0
08.11.2012	12/070	Funktionsstörung des 380-V-Einspeiseschalters einer Notstromschiene bei Wiederkehrender Prüfung	Bei Prüfung	Strang 3	Am 08.11.2012 von 11.16 Uhr bis 12.23 Uhr	N/0

Meldepflichtige Ereignisse in Gundremmingen C seit dem 1. Januar 2008 mit Nichtverfügbarkeiten von Nachkühlketten und ihrer Notstromversorgung sind in folgender Tabelle aufgeführt.

Ereignis-Datum	Ereignis-Nr.	Titel	Erkennung	Betroff. Strang	Nichtverfügbarkeitszeit	Kategorie/INES-Einstufung
21.10.2009	09/092	Funktionsstörung an einem Notstromdieselaggregat bei einer Wiederkehrenden Prüfung	Bei Prüfung	Strang 3	Am 21.10.2009 von 09.46 Uhr bis 10.15 Uhr	N/0
07.11.2009	09/098	Funktionsstörung an einer Pumpe des nuklearen Zwischenkühlwassersystems	Bei betrieblichem Start	Strang 2	Am 07.11.2009 von 00.15 Uhr bis 12.18 Uhr	N/0
18.05.2011	11/038	Abweichung vom spezifizierten Zustand am Startluftverteiler eines Dieselaggregates	Bei anlassbedingter Inspektion (Übertragbarkeitsprüfung) aufgrund des ME 11/037 im Block B	ZUNA-System	Für die Reparatur musste der Diesel aus der Verfügbarkeitsbereitschaft genommen werden.	N/0
15.03.2012	12/010	Erhöhte Lagertemperatur an einem Hochdruckpumpenmotor des nuklearen Nachkühlsystems	Bei Prüfung	Strang 2	Für die Reparatur musste die Pumpe aus der Verfügbarkeitsbereitschaft genommen werden.	N/0
05.08.2012	12/054	Funktionsstörung des 10-kV-Leistungsschalters einer nuklearen Zwischenkühlwasserpumpe	Bei betrieblichem Start	Strang 2	Am 05.08.2012 von 02.28 Uhr bis 12.52 Uhr	N/0

In die Tabellen wurden auch Meldepflichtige Ereignisse aufgenommen, durch die zwar selbst keine unmittelbare Nichtverfügbarkeit verursacht wurde, bei denen sich eine spätere Nichtverfügbarkeit jedoch aus den notwendigen Maßnahmen zur Behebung ergeben hat, z. B. durch notwendige Freischaltungen. So stehen die Nichtverfügbarkeiten bei den Ereignissen 11/037 und 11/038 zwar in einem Sachzusammenhang mit den jeweiligen Ereignissen, wurden aber nicht durch einen technischen Defekt und nicht unmittelbar aufgrund der Ereignisse hervorgerufen. Diese Nichtverfügbarkeiten wurden während des Leistungsbetriebs für vorbeugende Maßnahmen zum Austausch von Bauteilen geplant herbeigeführt.

Seit Januar 2010 werden Meldepflichtige Ereignisse auf den Internetseiten des Bundesamtes für Strahlenschutz veröffentlicht. Detaillierte Ereignisbeschreibungen können dort nachgelesen werden.

3. Werden die in den vorangegangenen Fragen 1 und 2 abgefragten Nichtverfügbarkeiten beim Betreiber von Gundremmingen B und C erfasst und dokumentiert?

Falls ja, seit welchem Jahr werden sie elektronisch erfasst, so dass sie sich nachträglich unkompliziert eruieren lassen?

In den Sicherheitsspezifikationen des Betriebshandbuches wird gefordert, dass während der Gesamtbetriebsdauer der Anlage Prüfungen, Messungen und Untersuchungen sowie Störungen einschließlich deren Ursachen und Beseitigung zu dokumentieren und die Aufzeichnungen aufzubewahren sind. Die Archivierungszeiten hängen von der Art des Dokumentes ab und variieren zwischen einem Jahr und der Lebensdauer der Anlage zuzüglich fünf Jahren.

Nach Auskunft der zuständigen bayerischen Aufsichtsbehörde sind die zulässigen Nichtverfügbarkeiten für alle Betriebszustände in den Betriebsvorschriften der Anlage Gundremmingen festgelegt. Die Einhaltung dieser Vorgaben werde regelmäßig durch Einsichtnahme in die beim Betreiber vorliegende Dokumentation und durch Überprüfungen vor Ort überwacht. Die Detaildokumentation des Betreibers zu einzelnen Nichtverfügbarkeitszeiten, auch in Form einer speziellen elektronischen Datenerfassung, sei aber nicht Gegenstand regulärer aufsichtlicher Prüfungen.

4. Weshalb wurde der jeweils erste Notkühlstrang in Block B und C des Atomkraftwerks Gundremmingen nicht gegen das Bemessungserdbeben ausgelegt, Strang zwei und drei dagegen schon (bitte möglichst ausführliche Darlegungen der Gründe)?

In der frühen Phase der ersten Teilerrichtungsgenehmigungen, im Rahmen der Begutachtung des Redundanzgrades des Nachkühlsystems auf Basis des Einzelfehlerkriteriums, wiesen die beteiligten Gutachter auf den verringerten Redundanzgrad in Bezug auf Einwirkungen von Außen hin. Es seien jedoch in den einschlägigen Regeln und Richtlinien keine Anforderungen an den Redundanzgrad der Nachwärmeabfuhrsysteme bei Einwirkungen von Außen gestellt. Die Gutachter werteten die gewählte Auslegung als ausreichend. Auch die Reaktor-Sicherheitskommission hatte keine Bedenken gegen die Inbetriebnahme des Kernkraftwerkes.

5. Welche Teile des ersten Notkühlstrangs in Block B und C des Atomkraftwerks Gundremmingen verdienen in Bezug auf Erdbebenrisiken besondere Beachtung (gemeint sind konkrete Bestandteile, wie zum Beispiel das Einlaufbauwerk, Pumpen, Rohrhalterungen etc.)?

Und welche Teile von Strang eins sind – auch wenn der Strang insgesamt nicht gegen das Bemessungserdbeben ausgelegt ist – aus aufsichtlicher Sicht in ihrer Erdbebensicherheit gleichwertig zu den entsprechenden Teilen von Strang zwei und drei?

Grundsätzlich muss allen Teilen, deren Versagen im Erdbebenfall die Nachwärmeabfuhr beeinträchtigt, besondere Beachtung geschenkt werden. Die Abfuhr der Nachwärme muss über die gesamte Nachkühlkette hinweg gegeben sein. Teile des ersten Notkühlstranges sind in gegen das Bemessungserdbeben ausgelegten Gebäuden untergebracht. Die Redundanz ist jedoch insgesamt zu bewerten.