



Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, RS I 3 AG,  
Postfach 12 06 29, 53048 Bonn

Bayerisches Staatsministerium für  
Umwelt und Gesundheit  
Postfach 81 01 40  
81901 München

HAUSANSCHRIFT

Robert-Schuman-Platz 3  
53175 Bonn

POSTANSCHRIFT

Postfach 12 06 29, 53048 Bonn

TEL +49 22899 305-2850

FAX +49 22899 305-3963

RSI3@bmu.bund.de

www.bmu.de

## **Sicherheitstechnische Nachweisführung zur Beherrschung von Kühlmittelverluststörfällen unter Berücksichtigung der Freisetzung von Isoliermaterial und anderen Stoffen**

Mein Schreiben vom 10.03.2009, Az.: RS I 3 - 14200/20.13

Ihr Schreiben vom 16.06.2009, Az.: 97b-U8801.2-2004/1-117

Mein Schreiben vom 18.06.2009, Az.: RS I 3 – 14200/20.13

Aktenzeichen: RS I 3 - 14200/20.13

Bonn, 15.09.2009

Seite 1 von 2

Mit Schreiben vom 16.06.2009 haben Sie mir für die Anlagen Grafenrheinfeld und Isar 2 je eine zusammenfassende Gutachterliche Stellungnahme zum Nachweis der Kernkühlung mit der derzeitigen Sumpfsiebausführung (Maschenweite 3 x 3 mm) vorgelegt. Ich hatte Sie mit Schreiben vom 18.06.2009 darüber hinaus gebeten, mir auch die entsprechenden Betreiberberichte zu übersenden. Dies ist bisher nicht erfolgt.

Mir liegt für die Anlagen Grafenrheinfeld und Isar 2 keine ausreichende Unterlage vor, welche nachvollziehbar und belegt den geschlossenen Nachweis der Beherrschung von Kühlmittelverluststörfällen unter Berücksichtigung der Freisetzung von Isoliermaterial und anderen Stoffen darstellt. Insbesondere kann ich im Rahmen meiner Prüfungen nicht bestätigen, dass der Nachweis für die Rückspülmöglichkeiten an den Sumpfsieben in den genannten Anlagen nach dem Stand von Wissenschaft und Technik erbracht ist. Das Rückspülen der Sumpfsiebe ist zur Beherrschung von Kühlmittelverluststörfällen unter Berücksichtigung der Freisetzung von Isoliermaterial und anderen Stoffen in den Anlagen Grafenrheinfeld und Isar 2 erforderlich. Die Anforderungen an den diesbezüglich zu führenden Nachweis hat die Reaktor-Sicherheitskommission in ihrer Stellungnahme „Kühlmittelverluststörfälle mit Freisetzung von Isoliermaterial und anderen Stoffen in Druckwasserreaktoren - Ablösung der Ablagerungen auf den Sumpfsieben“ vom 13.03.2008 dargelegt. Die Umsetzung dieser Anforder-



Seite 2 von 2

rungen lässt sich auf der Basis der mir von Ihnen übermittelten Unterlagen nicht bestätigen. Es bestehen Nachweislücken, auf die in der Anlage zu diesem Schreiben hingewiesen wird.

Darüber hinaus ergibt sich unter Zugrundelegung der vorgelegten Unterlagen, dass die Nachweisführung nicht nur lückenhaft ist, sondern dass bei der Nachweisführung die Anforderungen der Störfallbeherrschung unter Berücksichtigung der RSK-Beschlüsse insbesondere bezüglich der folgenden Punkte nicht eingehalten wurden:

KKI 2:

- Realisierung der Differenzdruckmessung noch nicht erfolgt

KKG:

- Die Rückspülung ist noch nicht im BHB sondern in Schichtanweisungen geregelt.

Bereits aufgrund dieser Defizite bestehen Zweifel an der Gewährleistung der Beherrschung des Kühlmittelverluststörfalls mit Freisetzung von Isoliermaterial und anderen Stoffen entsprechend den Anforderungen der Störfallbeherrschung (Sicherheitsebene 3) bis zur Beendigung des Störfalls.

Ich bitte Sie deshalb, mir bis zum

09.10.2009

anlagenspezifisch zu berichten,

1. mithilfe welcher Maßnahmen die Störfallbeherrschung entsprechend den aufgeführten Anforderungen gewährleistet wird,
2. bis zu welchem Termin diese Maßnahmen verwirklicht sein werden,
3. aus welchen Gründen Sie derzeit den Betrieb der betroffenen Kernkraftwerke dulden.

Ich bitte im Hinblick auf die Bedeutung meiner bundesaufsichtlichen Entscheidungsfindung für den Anlagenbetrieb um nachvollziehbare und durch Unterlagen im Einzelnen belegte Berichterstattung. Bundesaufsichtliche Weisungen behalte ich mir vor.

Im Auftrag

Niehaus





## Anlage

Hinsichtlich der mir bereits übersandten Unterlagen weise ich bereits jetzt insbesondere auf folgende Lücken hin:

### Anforderungen an die Sauberkeit im Sicherheitsbehälter:

1. Mit welchen Mengen Staub und weiteren Verunreinigungen (latent debris) wird für den Nachweis gerechnet? Wodurch wird die Einhaltung dieser zu Grunde gelegten Mengen nachgewiesen?

### Anforderungen an die Überwachung des Differenzdrucks an den Sumpfsieben:

2. Es fehlen Angaben zu den vorhandenen bzw. beantragten Messeinrichtungen zur Überwachung des Differenzdrucks über die Sumpfsiebe, umfassend insbesondere

- a) Angaben zur Anzahl der Messaufnehmer pro Ansaugkammer,
- b) Angaben zur Position der Messaufnehmer,
- c) Nachweise zur elektro- und leittechnischen Qualifizierung,
- d) Nachweise zur Störfallfestigkeit der Messeinrichtungen,
- e) Angaben zur Anzeige der Werte des Druckverlustes über die Sumpfsiebe auf der Warte,
- f) Angaben zur Aufzeichnung der Werte des Druckverlustes zur Trenderkennung,
- g) Angaben zu Kriterien für den Druckverlust über die Sumpfsiebe, bei denen Meldungen ausgelöst werden und zu den diesbezüglichen Meldungen.

### Anforderungen an Maßnahmen zur Beseitigung von Ablagerungen auf den Sumpfsieben:

3. Es fehlen Nachweise zur Wirksamkeit der vorgesehenen Maßnahmen zur Beseitigung von Ablagerungen auf den Sumpfsieben, umfassend insbesondere Angaben

- a) zur Wirksamkeit bei Anwendung des Einzelfehlerkonzepts,



- b) zu ggf. daraus resultierenden Rückwirkungen auf Instandhaltungsvorgaben,
- c) zu verfügbaren treibenden Druckdifferenzen und Durchsätzen für die Rückspülmaßnahmen,
- d) zu den zeitlichen Abläufen (verfügbare sowie erforderliche Zeiten, umfassend die Vorbereitung und Durchführung der Rückspülmaßnahmen sowie die Wiederinbetriebnahme der Nachkühlung) und
- e) zur experimentellen Absicherung der Wirksamkeit der Maßnahme unter den zu unterstellenden Randbedingungen.

**4.** Es fehlen Nachweise zur Wiederholbarkeit der vorgesehenen Rückspülmaßnahmen, umfassend insbesondere Angaben

- a) zur Anzahl der möglichen Wiederholungen und
- b) zu den Zeitabständen, innerhalb derer dies möglich ist.

**5.** Im BHB fehlen zu den in den derzeit gültigen Schichtanweisungen sowie im vorgelegten BHB Änderungsantrag (KKG) bzw. zu den im BHB vorgesehenen Prozeduren (KKI 2) und den darin vorgesehenen Maßnahmen, umfassend Angaben

- a) zu den für die Maßnahmen erforderlichen Einrichtungen (beinhaltend Angaben zum Systemzustand vor Durchführung der Maßnahmen und den erforderlichen Schaltheandlungen)
- b) zu den Kriterien für die Vorbereitung, Durchführung und Wirksamkeitskontrolle, Detailangaben zu den Anweisungen für Durchführung und Überwachung der Maßnahmen sowie
- c) zur Optimierung hinsichtlich der Minimierung des Eintrages in den Reaktorkern.

**6.** Es fehlen Angaben zu den wiederkehrenden Prüfungen, die an den für die Maßnahmen erforderlichen Einrichtungen durchgeführt werden.

**7.** Der Nachweis zur Festigkeit der Sumpfsiebe sowie der Unterstützungs- und Betonstrukturen beim Lastfall Rückspülen fehlt.



Anforderungen zur Begrenzung des Füllstandsabfalls im Primärkreis:

**8.** Es fehlen Angaben zur ungünstigst erforderlichen Unterbrechung des Sumpfbetriebs zur Durchführung des Rückspülens bei entsprechend ungünstiger Kombination der verfügbaren Nachkühlstränge oder Rückspülmöglichkeiten. Es fehlen umfassend insbesondere Angaben

- a) zu den zeitlichen Abläufen und verfahrenstechnischen Bedingungen sowie
- b) dazu, ob bis zur Wiederaufnahme des Sumpfbetriebs die Voralarmkriterien hinsichtlich des Füllstandes im RDB erreicht werden und/oder die Kernaustrittstemperatur über die Sättigungstemperatur ansteigt.

Anforderungen zur Vermeidung einer Kavitation der Nachkühlpumpen:

**9.** Es fehlen Angaben zur Aufzeichnung der Werte für Druck und Temperatur im Sumpf bzw. in der Ansaugleitung zur Erkennung eines hinreichenden Abstandes zur Kavitation der Nachkühlpumpen.