

Naturschutz und Reaktorsicherheit  
Eing.: 06. Okt. 2009  
Abt./Filer...  
Az.: 14200/20-13



Niedersächsisches Ministerium für Umwelt und Klimaschutz  
Postfach 41 07, 30041 Hannover

Niedersächsisches Ministerium  
für Umwelt und Klimaschutz

Bundesministerium für Umwelt  
Naturschutz und Reaktorsicherheit  
Postfach 120629  
Vorab per Fax: 022899-305-3963  
53048 Bonn

Bearbeitet von

[Redacted]

E-Mail-Adresse:

[Redacted]

Ihr Zeichen, Ihre Nachricht vom  
RSI3-14200/20.13 v. 15.09.09

Mein Zeichen (Bei Antwort angeben)  
44 - 40311-2-11-18

Durchwahl (0511) 120-

[Redacted]

Hannover  
02.10.2009

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

Hier:

### Anforderung einer Stellungnahme zu den Rückspülmöglichkeiten und Prozeduren im Kernkraftwerk Emsland

Anlage(n): (1) Stellungnahme der KLE GmbH v. 25.09.2009;  
(2) Stellungnahme des hinzugezogenen Sachverständigen v. 28.09.2009

Bezug: Ihr Schreiben vom 15.09.2009, Az. wie oben, Sicherheitstechnische Nachweisführung zur Beherrschung von Kühlmittelverluststörfällen unter Berücksichtigung der Freisetzung von Isoliermaterial und anderen Stoffen.

Sehr geehrte Damen und Herren,

mit Ihrem oben genannten Schreiben vom 15.09.2009 äußern Sie Zweifel an der Geschlossenheit der Nachweisführung zur Beherrschung von Kühlmittelverluststörfällen unter Berücksichtigung der Freisetzung von Isoliermaterial und anderen Stoffen im Kernkraftwerk Emsland. Sie machen diese daran fest, dass die Nachweisführung im Detail nicht mit den Annahmen und Anforderungen der Stellungnahme der Reaktor-Sicherheitskommission vom 13.03.2008 „Kühlmittelverluststörfälle mit Freisetzung von Isoliermaterial und anderen Stoffen in Druckwasserreaktoren- Ablösung der Ablagerungen von den Sumpfsieben“ bezüglich des Erfordernisses und der Einordnung des Rückspülens übereinstimme und die Einzelfehlerfestigkeit der Rückspülprozedur nicht gegeben sei.

Dienstgebäude  
Archivstr. 2  
30169 Hannover

U-Bahn  
Linie 3, 7 und 9  
H Waterloo  
Bus 120  
H Waterlooplatz

Telefon  
(0511) 120-0  
Telefax  
(0511) 120-3399

E-Mail  
poststelle@mu.niedersachsen.de\*  
\*nicht zugelassen für digital signierte  
und verschlüsselte Dokumente  
Internet  
www.umwelt.niedersachsen.de

Bankverbindung  
Nord/LB (BLZ 250 500 00)  
Konto-Nr. 106 025 182

In der von mir vorgelegten Nachweisführung zur Beherrschung von Kühlmittelverluststörfällen unter Berücksichtigung der Freisetzung von Isoliermaterial und anderen Stoffen im Kernkraftwerk Emsland sehen Sie nach Ihrer Prüfung der vorgelegten Unterlagen die beiden Lücken:

- Die Rückspülprozedur sei anstatt im Betriebshandbuch (BHB) im Notfallhandbuch (NHB) geregelt.
- Die Rückspülprozedur sei nicht einzelfehlerfest.

Zur Klärung des Sachverhaltes bitten Sie mich um eine nachvollziehbare und belegte Stellungnahme bis zum 02.10.2009.

Hierzu kann ich Ihnen Folgendes mitteilen:

Aufgrund Ihres Vorbringens habe ich die Nachweisführung für das Kernkraftwerk Emsland noch einmal einer eigenen behördlichen Prüfung unterzogen und Stellungnahmen der Betreiber des Kernkraftwerks Emsland und des von mir hinzugezogenen Sachverständigen, die TÜV-NORD EnSys Hannover GmbH & Co. KG, zu Ihrem Vortrag eingeholt. Die Stellungnahmen sind als Anlagen beigefügt.

Nach meiner umfassenden Prüfung der Nachweisführung für das Kernkraftwerk Emsland unter Berücksichtigung der anlagenspezifischen Verhältnisse und eingehender Prüfung der oben genannten Stellungnahmen komme ich zu dem folgenden Ergebnis:

Der Nachweis zur Beherrschung von Kühlmittelverluststörfällen unter Berücksichtigung der Freisetzung von Isoliermaterial und anderen Stoffen im Kernkraftwerk Emsland ist bei Berücksichtigung der beim Kernkraftwerk Emsland vorliegenden konkreten Verhältnisse vollständig geführt. Die in der Nachweisführung erfolgte Einordnung der Regelung zum Rückspülen im NHB ist unter Berücksichtigung der anlagenspezifischen Gegebenheiten gerechtfertigt. Die Einzelfehlerfestigkeit ist unter Berücksichtigung der anlagenspezifischen Verhältnisse ebenfalls gegeben.

Dieses ergibt sich aus den folgenden Gründen:

Sie beziehen sich in Ihrem Vortrag auf die Stellungnahme der Reaktor-Sicherheitskommission vom 13.03.2008. Die Stellungnahme der Reaktor-Sicherheitskommission beruht auf der generischen Annahme, dass Maßnahmen zum Rückspülen zur Gewährleistung der Störfallbeherrschung erforderlich sind, und ordnet daher die entsprechenden Maßnahmen der Sicherheitsebene 3 zu. Im Kernkraftwerk Emsland sind anlagenspezifische Verhältnisse zu berücksichtigen. Ausweislich der von dem von mir zugezogenen Sachverständigen bestätigten Nachweisführung des Kernkraftwerks Emsland wird nach dem Eintritt eines Kühlmittelverluststörfalls mit relevanter Freisetzung von Isoliermaterial der im BHB gemäß der KTA-Regel 1201 definierte sichere Anla-

genzustand und damit das Ende der Störfallbehandlungsphase erreicht, bevor Rückspülmaßnahmen erforderlich werden könnten. Die vom Sachverständigen bestätigte Nachweisführung weist hierzu aus, dass auch bei sehr ungünstig angesetzten Randbedingungen und Postulaten in der Störfallbehandlungsphase keine Belastungen an den Sumpfsieben auftreten, die die Standsicherheit der Sumpfsiebe bzw. die Kernkühlung gefährden. Im Kernkraftwerk Emsland sind aufgrund der anlagenspezifischen Verhältnisse und nach der vorliegenden Nachweisführung Randbedingungen, die Rückspülmöglichkeiten an den Sumpfsieben erforderlich machen könnten, nur denkbar für Zeiträume, die deutlich nach der Störfallbehandlungsphase gemäß KTA-Regel 1201 liegen. Diese beim Kernkraftwerk Emsland vorliegenden konkreten Verhältnisse sind in der oben benannten Stellungnahme der Reaktor-Sicherheitskommission ausweislich nicht berücksichtigt. Deshalb können Sie die Stellungnahme der Reaktor-Sicherheitskommission zu dieser speziellen Frage der Einordnung der Rückspülmaßnahmen nicht als Beurteilungsmaßstab zur Bewertung der konkreten Verhältnisse beim Kernkraftwerk Emsland heranziehen.

Bei den Maßnahmen zum Rückspülen im Kernkraftwerk Emsland handelt es sich nicht um Maßnahmen, die der Störfallbehandlungsphase zu zuordnen sind. Von daher ist es folgerichtig, die Prozeduren nicht in den Störfallkapiteln des BHB zu regeln. Da außerdem mehrere technische Möglichkeiten zum Rückspülen bestehen, bietet es sich an, dem Krisenstab in der zeitunkritischen Langzeitphase nach dem Kühlmittelverluststörfall unter Berücksichtigung der konkreten Umstände die Abwägung der bestmöglichen Variante zu überlassen. Die Ebene des NHB mit vorgeplanten Prozeduren bietet hierfür die geeignete Unterstützung. Deshalb bestehen gegen die im Kernkraftwerk Emsland gewählte Lösung von hier keine Bedenken.

Ihren Ausführungen zu Ihren Zweifeln an der Einzelfehlerfestigkeit der Rückspülprozedur liegen nicht die konkreten Verhältnisse beim Kernkraftwerk Emsland unter Berücksichtigung der nach dem kerntechnischen Regelwerk zu unterstellenden Fehlerannahmen zugrunde. Die in der vorliegenden Nachweisführung zugrunde gelegte Annahme des Reparaturfalls und Einzelfehlers in den Redundanzen einer Doppel-Ansaugkammer 10/20 bzw. 30/40 führt zu dem hinsichtlich der Siebelastung in der Störfallbehandlungsphase abdeckenden Fall. Alle anderen Ausfallkombinationen werden durch diesen Fall abgedeckt.

Der von Ihnen angesprochene Fall kann sich nur in der Langzeitphase nach dem Kühlmittelverluststörfall und nach dem Erreichen des sicheren Anlagenzustands gemäß KTA Regel 1201 auswirken. In dieser Phase stehen weitere Rückspülmöglichkeiten und auch gezielt instandgesetzte Systeme kurzfristig wieder zur Verfügung, sodass ausweislich der vorliegenden Stellungnahmen des Betreibers und des Sachverständigen auch bei Annahme eines Instandsetzungsfalls und eines Einzelfehlers wirksame Rückspülmöglichkeiten zur Verfügung stehen.

Die Berücksichtigung des Einzelfehlerkonzepts gemäß den in der Erprobung befindlichen Sicherheitskriterien für Kernkraftwerke (Modul 10 Kap. 1) würden auch zu keiner abweichenden Bewertung führen.

Ich gehe davon aus, dass ich mit den Erläuterungen zu den anlagenspezifischen Verhältnissen im Kernkraftwerk Emsland und meine darauf gegründete Stellungnahme Ihre ohne diese Detailkenntnisse nachvollziehbaren Zweifel an der Nachweisführung habe ausräumen können. Für etwaige Rückfragen stehe ich Ihnen jederzeit gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrage

