Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Nuklearsicherheitsinspektorat ENSI

ENSI AUS:
19. Dez. 2012
434
Verteiler: [redacted]

Klassifizierung: **keine**

ENSI, CH-5200 Brugg

A-Post
BKW FMB ENERGIE AG
Kernkraftwerk Mühleberg
3203 Mühleberg

Ihr Zeichen: BR-BT-2012/379 [redacted]
Unser Zeichen: [redacted] - 10KEX.STRESSTEST, 10KEX.APFUKU2
Sachbearbeiter: [redacted]
Brugg, 18. Dezember 2012

Auswirkungen einer vollständigen Verklausung wasserbaulicher Einrichtungen; Stellungnahme zum EU-Stresstest, Forderung 3.2

Sehr geehrte Damen und Herren

Mit Verfügung vom 10. Januar 2012 /1/ hatten wir Sie aufgefordert, verklausungsgefährdete Engstellen, die bei einer vollständigen Verklausung möglicherweise einen relevanten Einfluss auf die Überflutungssituation des KKM haben könnten, zu identifizieren und die entsprechenden Verklausungsszenarien bei einem Abfluss gemäss der Überflutungsgefährdung H3 des EU-Stresstests im Hinblick auf die Auswirkungen auf die Anlagensicherheit zu bewerten.

Mit Brief vom 27. September 2012 /2/ haben Sie einen Bericht zu den Auswirkungen von Verklausungen auf die Hochwassersicherheit des KKM eingereicht. In dem Bericht werden Brücken und Wehranlagen stromauf bis zur Stadt Bern auf ihr Verklausungspotenzial und mögliche Auswirkungen einer Verklausung untersucht. Demnach ist eine vollständige Verklausung der Wehre und Brücken unwahrscheinlich. Nimmt man dennoch eine vollständige Verklausung und deren Durchbruch an, so flacht sich die zusätzlich generierte Hochwasserwelle auf dem Fliessweg entlang der Aare und des Wohlensees ab. Für das Wehr Niederried flussab des KKM untersuchen Sie für verschiedene Hochwasserabflüsse die Auswirkungen einer unterstellten vollständigen Verklausung sowie eines auf die vollständige Verklausung folgenden Bruchs des seitlichen Erddamms. Die morphologischen Prozesse in der Aare ähneln denen im Fall ohne Verklausung. Unter Einbezug des Rückstaus durch die Verklausung, der Unschärfen in der Prognose der massgeblichen Sohlenlage und der Unschärfen in der Abflussberechnung müsste die Schutzkote des KKM mindestens 466,55 m ü. M. betragen. Mit der Oberkante von 466,90 m ü. M. der mobilen Hochwasserschutzelemente für die wichtigen Gebäude des KKM ist diese Anforderung erfüllt. Auch eine vollständige Verklausung von wasserbaulichen Einrichtungen hätte folglich keinen Einfluss auf die Anlagensicherheit des KKM.

Wir haben die von Ihnen eingereichten Unterlagen stichprobenartig auf Plausibilität geprüft und kommen zu folgenden Ergebnissen:

- Sie haben verklausungsgefährdete Engstellen identifiziert und die entsprechenden Verklausungsszenarien bei einem Abfluss gemäss der Überflutungsgefährdung H3 des EU-Stresstests im Hinblick auf die Auswirkungen auf die Anlagensicherheit bewertet. Damit ist die Forderung 3.2 der Verfügung vom 10. Januar 2012 /1/ bezüglich der Untersuchung der Auswirkungen einer vollständigen Verklausung wasserbaulicher Einrichtungen erfüllt.
- Sie haben für die Identifikation verklausungsgefährdeter Engstellen, die bei einer vollständigen Verklausung möglicherweise einen relevanten Einfluss auf die Überflutungssituation des KKM haben könnten, sowohl die relevanten Flussabschnitte ausgewertet als auch die relevanten Gefährdungsmechanismen (Durchbruch von Verklausungen, Rückstau durch Verklausungen) in Betracht gezogen.
- Die Betrachtungen zum Einfluss der Unschärfen in der Prognose der massgeblichen Sohlenlage und in der Abflussberechnung sind sinnvoll, um Unsicherheiten der vorgelegten Analyse zu quantifizieren.

Das ENSI ist der Auffassung, dass KKM wegen seiner Lage unterhalb des Wohlensees in Bezug auf Schwemmholz und Geschiebe günstige Bedingungen aufweist. Die Abschätzung der Unschärfen in der Prognose der massgeblichen Sohlenlage und in der Abflussberechnung sowie der Vergleich ihres Einflusses mit den vorhandenen Sicherheitsmargen weisen darauf hin, dass Verklausungen keinen Cliff-Edge-Effekt für das KKM auslösen können.

Freundliche Grüsse

Eidgenössisches Nuklearsicherheitsinspektorat ENSI

[redacted] [redacted]

Referenzen:

/1/ ENSI-Brief [redacted] – 10KEX.STRESSTEST, „Verfügung: Stellungnahme zu Ihrem Bericht zum EU-Stresstest“ vom 10. Januar 2012

/2/ KKM-Brief BR-BT-2012/379, „Auswirkungen einer vollständigen Verklausung wasserbaulicher Einrichtungen; ENSI-Verfügung vom 10. Januar 2012“ vom 27. September 2012