



435



CH-5200 Brugg, ENSI, FLP

Einschreiben mit Rückschein
BKW GMB Energie AG
Kernkraftwerk Mühleberg
3203 Mühleberg

ENSI AUS: 18. März. 2011

Verteiler
GIL

Ihr Zeichen:
Unser Zeichen: FLP/SAN – 11/11/003
Sachbearbeiter/in: Peter Flury, Telefon +4156 460 8688
Brugg, 18. März 2011

Verfügung: Massnahmen aufgrund der Ereignisse in Fukushima

Sehr geehrte Damen und Herren

1. Anlass

Das starke Erbeben vom 11. März 2011 in Fukushima (Japan) mit anschliessendem Tsunami hat am Standort Fukushima Dai-Ichi zum Ausfall sämtlicher Sicherheitssysteme geführt, wodurch die Kühlbarkeit der Reaktoren und Brennelementlagerbecken nicht mehr gegeben war und es in den betroffenen Blöcken zu schweren Kernbeschädigungen in den Reaktoren und zu Brennelementbeschädigungen in den Lagerbecken kam. Zurzeit wird mit Accident-Management-Massnahmen versucht, die Auswirkungen des schweren Unfalls zu begrenzen.

2. Erwägungen des ENSI

Nach dem bisherigen Erkenntnisstand liegt die Grundursache der aufgetretenen Probleme im vom Erdbeben ausgelösten Tsunami. Der Tsunami hat sämtliche Hilfsanlagen, Wasserfassungen, Rohrleitungen etc. auf dem Kraftwerksgelände zerstört. Dadurch versagten die externe Stromversorgung, die Kühlmittelversorgung für alle Reaktoren, sämtliche Sicherheits- und Hilfssysteme sowie die Notstromversorgung.

Die Infrastruktur ausserhalb des Kraftwerks ist durch das Beben schwer beschädigt. Die Zugänglichkeit inner- und ausserhalb des Areals ist stark erschwert. Die Betriebsmannschaft erhielt während mehrerer Tage nur ungenügende externe Unterstützung und ist mit der Situation überfordert. Erst mit grosser Verzögerung ist eine Unterstützung der Betriebsmannschaft durch die Armee mit schweren Mitteln angelaufen.





Hinzu kommen folgende vermuteten Schwächen im Design der japanischen Anlage:

- Es fehlen gebunkerte, hochwassersichere Notstandssysteme.
- Es fehlt eine diversitäre Kühlmittelversorgung für die Sicherheits- und Hilfssysteme.
- Die Brennelementlagerbecken befinden sich ausserhalb des Primärcontainments.
- Die Brennelementbeckenkühlung ist keine besonders geschützte Sicherheitsfunktion.
- Die Containmentdruckentlastung erfolgt ins Innere des Reaktorgebäudes.
- Auslegung gegen Erdbeben und Tsunami ist ungenügend.

Das ENSI hat geprüft, wie weit die Erkenntnisse aus Japan auf die Schweiz übertragbar sind und ist zu folgenden Schlüssen gekommen:

Die Schweiz ist kein klassisches Erdbebengebiet. Ein Extremerdbeben mit Tsunami wie es in Japan aufgetreten ist, kann für die Schweiz ausgeschlossen werden. Trotzdem muss die Kombination von Erdbeben und Hochwasser neu analysiert werden.

Die schweizerischen Anlagen haben eine andere Auslegung als die japanischen. Folgende aufgrund des vorläufigen Kenntnisstands in Japan identifizierten Auslegungsmängel treffen für die Schweiz nicht zu:

- Alle Anlagen verfügen über gebunkerte Notstandssysteme. Dies bietet einen höheren Schutz gegen externe Einwirkungen wie Hochwasser.
- Die Containmentdruckentlastung erfolgt über den Kamin und nicht ins Innere des Reaktorgebäudes. Dadurch kann sich kein Knallgas im Reaktorgebäude sammeln.
- Die Erdbebenauslegung entspricht trotz neuer Gefährdungseinschätzung den gesetzlichen Anforderungen.

Dennoch ist es angesichts der Schwere der möglichen Auswirkungen eventueller Auslegungsmängel und eventueller Lücken in den Accident-Management-Massnahmen angezeigt, auch in der Schweiz rasch geeignete Massnahmen zu treffen.

Gemäss Art. 55 des Bundesgesetzes über das Verwaltungsverfahren (Verwaltungsverfahrensgesetz, VwVG, SR 172.021) hat eine Beschwerde grundsätzlich aufschiebende Wirkung. Die verfügende Behörde kann jedoch die aufschiebende Wirkung entziehen, wenn gewichtige Gründe für eine sofortige Vollstreckbarkeit der Verfügung sprechen. Aufgrund des im vorliegenden Fall erheblichen öffentlichen Interesses an rasch wirksamen Massnahmen zur Verbesserung der nuklearen Sicherheit bei Kombinationen schwerer externer Ereignisse, ist einer Beschwerde gegen die in dieser Verfügung enthaltenen Sofortmassnahmen die aufschiebende Wirkung zu entziehen.

3. Entscheid

1. Gestützt auf Art. 2 Abs. 1 Bst. d der Verordnung des UVEK über die Methodik und die Randbedingungen zur Überprüfung der Kriterien für die vorläufige Ausserbetriebnahme von Kernkraftwerken verfügt das ENSI, dass das Kernkraftwerk Mühleberg die Auslegung bezüglich Erdbeben und Überflutung unverzüglich zu überprüfen hat.

Angesichts der Tatsache, dass auch in der Schweiz aufgrund einer Kombination von Erdbeben und Hochwasser unter ungünstigen Umständen ein Versagen der installierten Sicherheitssysteme möglich wäre und mit Accident-Management-Massnahmen aufgefangen werden müsste, verfügt das ENSI



gestützt auf Art. 72 Abs. 2 KEG folgende Massnahmen, von denen die Massnahmen unter den Ziffern 1 und 4 als Sofortmassnahmen gelten:

2. Das Kernkraftwerk Mühleberg muss spätestens ab dem 1. Juni 2011 zur Bekämpfung von schweren Unfällen Zugang zu einem externen Lager haben, in dem erdbeben- und überflutungssicher zusätzliche Einsatzmittel bereitstehen. Der Standort der externen Lager soll so gewählt werden, dass die zusätzlichen Einsatzmittel trotz der Ereignisse, die am Standort des Kraftwerks zu berücksichtigen sind, einsatz- und transportfähig bleiben. Die zusätzlichen Einsatzmittel müssen mit in der Schweiz verfügbaren Helikoptern transportierbar sein. Die externen Lager sollen folgende Einsatzmittel bereit halten:
 - a. Notstromaggregate zur externen Bespeisung sicherheitsrelevanter Ausrüstungen (wie z. B. Batterien, Messinstrumente, ausgesuchte Armaturen) für die Bekämpfung schwerer Unfälle
 - b. mobile Pumpen zur Einspeisung von Kühlmittel
 - c. ausreichende Menge an Stromkabeln und Kühlmittelschläuchen
 - d. ausreichend transportierbarer Treibstoff
 - e. Borierungsmittel
 - f. Werkzeuge für die Installation der zusätzlichen Einsatzmittel und den Anschluss derselben an ausgesuchte sicherheitsrelevante Ausrüstungen in den Anlagen
3. Beim Kernkraftwerk Mühleberg sind bis zum 31. Dezember 2012 die entsprechenden extern zugänglichen Anschlüsse für die mobilen Einsatzmittel soweit nötig nachzurüsten bzw. anzupassen.
4. Wo nicht vorhanden, sind bis zum 31. Dezember 2012 zwei räumlich getrennte Zuführungen zur externen Bespeisung der Brennelementlagerbecken nachzurüsten.

Zudem verfügt das ENSI:

5. Das Kernkraftwerk Mühleberg hat bis zum 31. März 2011 dem ENSI einen Bericht vorzulegen, in dem folgende Fragen beantwortet werden:
 - a. Ist im Kernkraftwerk Mühleberg die Kühlmittelversorgung für die Sicherheits- und Hilfssysteme aus einer diversitären, erdbeben-, hochwasser- und verunreinigungssicheren Quelle gesichert (Zusatzversorgung über Grundwasserbrunnen)?
 - b. Sind im Kernkraftwerk Mühleberg allfällige ausserhalb des Primärcontainments befindliche Brennelementlagerbecken genügend gegen externe und interne Einwirkungen geschützt?
 - c. Ist im Kernkraftwerk Mühleberg die Brennelementbeckenkühlung eine besonders geschützte Sicherheitsfunktion und kann sie über das gebunkerte Notstandssystem versorgt und gesteuert werden?
6. Falls die zur Beantwortung der Fragen unter Punkt 5 durchgeführte Analyse Defizite aufzeigen sollte, hat das Kernkraftwerk Mühleberg bis zum 31. August 2011 darzulegen, wie es diese Defizite beseitigen will.



Einer Beschwerde gegen die Dispositivziffern 1, 2 und 5 dieser Verfügung wird die aufschiebende Wirkung entzogen.

Freundliche Grüsse

Eidgenössisches Nuklearsicherheitsinspektorat ENSI

Dr. Hans Wanner
Direktor

Dr. Peter Flury
Leiter Abteilung Betriebsüberwachung

Rechtsmittelbelehrung

Gegen diese Verfügung kann innert 30 Tagen seit Zustellung Beschwerde erhoben werden. Die Beschwerde ist beim Bundesverwaltungsgericht, Postfach, 3000 Bern 14, einzureichen. Die Frist steht still:

- a) vom 7. Tag vor Ostern bis und mit dem 7. Tag nach Ostern;
- b) vom 15. Juli bis und mit dem 15. August;
- c) vom 18. Dezember bis und mit dem 2. Januar.

Die Beschwerde ist mindestens im Doppel einzureichen und hat die Begehren, deren Begründung mit Angabe der Beweismittel und die Unterschrift des Beschwerdeführers oder seines Vertreters zu enthalten. Die Ausfertigung der angefochtenen Verfügung (oder eine Fotokopie) und die als Beweismittel angerufenen Urkunden sind beizulegen, soweit der Beschwerdeführer sie in Händen hat.