

(HSK-Forderung PSÜ-8.5-1g). Mittlerweile ist das Datum gemäß ENSI-Aktenliste auf den 30.06.2011 verschoben worden. Insbesondere sind:

- die Entscheide zur Auswahl der Komponenten und Bauten (Screening) anhand eines modernen, auf einer umfassenden Anlagenbegehung beruhenden Verfahrens zu treffen,
- die Fragilityanalysen insgesamt zu aktualisieren,
- die Erdbeben-PSA als integraler Bestandteil vollständig in das PSA-Modell aufzunehmen,
- die Erdbebenanalyse umfassend und nachvollziehbar zu dokumentieren.

Mit dem überarbeiteten PSA-Modell sind allfällige seismische Schwachstellen in der Anlage systematisch zu identifizieren und potenzielle Nachrüstungen risikotechnisch zu bewerten.

Nicht nachzuvollziehen ist in diesem Zusammenhang, weshalb HSK/ENSI keine neue Störfallanalyse zum Sicherheitserdbeben verlangt, da offenbar das Komponentenverhalten beim Sicherheitserdbeben derzeit nicht hinreichend abgesichert ist. Dies wird dann wohl erst im Rahmen der neuen PSÜ2010 erfolgen, um möglicherweise auch die neusten Erkenntnisse zu den Kernmantelrissen zu berücksichtigen.

Das Nachrüstprogramm der BKW zur Erdbebensicherheit, die entsprechende Bewertung des Nachrüstprogramms durch das ENSI sowie der Umsetzungsstand sollten zumindest unter den Auflagen des Art. 6 des Informationsschutzgesetzes der Schweiz Sachverständigen der Beschwerdeführer vorgelegt werden.

Weiterhin sollte dementsprechend auch die neue Störfallanalyse der PSÜ 2010 vorgelegt werden.

3.3 Wichtiger Kritikpunkt: Defizite der Notstromversorgung

3.3.1 Sachstand

Das KKM verfügt zur Beherrschung von Störfällen, bei denen die normale Stromversorgung der Anlage ausfällt und gegen die die Anlage ausgelegt sein muss, nur über zwei Stränge I und II in der Notstromversorgung, die die wichtigen Sicherheitseinrichtungen versorgen. Für beide Stränge I und II zusammen gibt es jedoch nur einen Dieselgenerator, der nur auf jeweils einen der beiden Stränge geschaltet werden kann, so dass nur jeweils ein Strang zum Einsatz kommen kann. Bei Ausfall des Dieselgenerators, wie bereits einmal geschehen, sind zunächst beide Stränge nicht verfügbar.

Als Ersatz für weitere Notstromaggregate besitzt das KKM Verbindungsleitungen zum Wasserkraftwerk Mühleberg, so dass jeder der beiden Stränge I und II über die beiden Wasserturbinen versorgt werden kann. Der Anschluss an das Wasserkraft-

werk ist nicht gleichwertig mit einem eigenen Notstromerzeugungsstrang, da er nicht vom Kommandoraum des Kernkraftwerks kontrolliert werden kann. Bei Erdbeben und Überschwemmungen werden zudem die Wasserturbinen als komplett ausgefallen unterstellt.

Zwei weitere wesentlich leistungsschwächere Notstromdiesel sollen den Strom für die nachgerüsteten Sicherheitssysteme der Stränge III und IV des SUSAN-Systems liefern. Die schwächere Leistung resultiert daher, dass die Stränge III und IV nicht mit allen Sicherheitssystemen verbunden sind, die an Strang I und II vorhanden sind.

Die beiden Stränge III und IV des SUSAN stellen keine vollwertigen Redundanzen für ein Notstromaggregat der Stränge I und II dar, da sie nicht alle entsprechenden Störungszustände beherrschen können, sondern nur für Störungen aufgrund externer Einwirkungen vorgesehen sind und zudem selbst in ihren Versorgungssystemen miteinander so vermascht sind, dass sie gleichzeitig ausfallen können.

Die Notstromversorgung in KKM weist damit erhebliche Defizite auf und entspricht nicht den internationalen Standards.

3.3.2 Sicherheitstechnische Bedeutung/ Gefährdungspotenzial

Die Notstromversorgung der Sicherheitseinrichtungen in einem Kernkraftwerk muss insbesondere bei Störfällen, die auch mit einem Ausfall der normalen Netzversorgung einhergehen können, gewährleistet sein. Andernfalls versagen die Sicherheitseinrichtungen und es kommt zum Notstandsfall oder sogar zum sogenannten station blackout. Dieser Fall ist in KKM wahrscheinlicher als in vergleichsweise neueren Anlagen.

3.3.3 Regelwerk

Das deutsche kerntechnische Regelwerk fordert im Vergleich zu den in KKM vorhandenen zwei Strängen der Notstromversorgung mit nur einem vollwertigen Notstromdieselaggregat gleich vier voneinander völlig unabhängige Notstromversorgungen mit jeweils eigenen Notstromaggregaten. Zusätzlich existiert in den meisten Anlagen noch ein eigenes Notstandssystem, das über eigene Notstandsnotstromdiesel verfügt. Dieses ist mindestens vergleichbar mit den Strängen III und IV der SUSAN-Notstandsversorgung. Insofern erfüllt die Notstromversorgung in KKM bei weitem nicht die Anforderungen des deutschen Regelwerkes.

3.3.4 Stellungnahmen des ENSI bzw. des UVEK

Das UVEK bestätigt in seiner Stellungnahme des Bescheids <UVEK 2009>, die vom Öko-Institut geltend gemachten Sachstände zum Notstromsystem in KKM und verweist darauf, dass diese dennoch den geringeren Anforderungen des Schweizer Regelwerks entsprächen. Er zitiert als Beweis die Auslegungskriterien für Sicherheitssysteme von Kernkraftwerken mit Leichtwasser-Reaktoren (HSK-R-101/d) die den Stand von 1987 wiedergeben. Die vom Öko-Institut in <Öko 2008> zitierte KTA-Regel 3702 datiert aus dem Jahr 2000 und scheint eher geeignet, den aktuellen Stand von Wissenschaft und Technik darzulegen.

Gemäß Artikel 22 des KEG, Stand 1. Januar 2009 soll auch der Schweizer Anlagenbetreiber

g. die Anlage soweit nachrüsten, als dies nach der Erfahrung und dem Stand der Nachrüstungstechnik notwendig ist, und darüber hinaus, soweit dies zu einer weiteren Verminderung der Gefährdung beiträgt und angemessen ist;

h. die Entwicklung von Wissenschaft und Technik sowie die Betriebserfahrungen vergleichbarer Anlagen verfolgen;

Das Argument des UVEK, dass geltendes Schweizer Regelwerk eingehalten werde, ist somit nicht zufriedenstellend.

In <ENSI 2010b> Punkt 2.1 bemängeln die Beschwerdeführenden, dass das Argument des Öko-Instituts zur nicht regelwerksgerechten Notstromversorgung in <UVEK 2009> Entscheid 55.1 damit abgespeist wird, dass die deutschen Regelwerksanforderungen nicht in der Schweiz gelten. Das ENSI nimmt in diesem Zusammenhang nur zur Erstellung der eigenen Regeln Stellung, begründet aber nicht, warum in der Schweiz niedrigere Anforderungen zur Notstromversorgung bestehen als in Deutschland.

Auf den Vorwurf zu Punkt 3, Abwägungen von Gefahrenminderung und Angemessenheit in Zusammenhang mit Nachrüstungen durch das ENSI seien nicht nachvollziehbar, geht das ENSI nicht ein, sondern beschreibt, dass Nachrüstungen für jedes Schweizer Kraftwerk individuell beurteilt werden müssten. Diese Aussage ist nicht wirklich beantwortend. Daraus ist zu schließen, dass es keine übergeordneten Anforderungen für Nachrüstmaßnahmen gibt.

In Punkt 6.1 bemängeln die Beschwerdeführenden hinsichtlich der Notstromversorgung durch das nahegelegene Wasserwerk, dass dieses bei Erdbeben bzw. Überschwemmung gleichzeitig ausfalle.

Das ENSI antwortet hierauf, dass im Erdbebenfall redundante Notstromversorgungsstränge zur Verfügung stünden. Dass die beiden einzigen vollwertigen Notstromstränge I und II jedoch nur von einem Notstromdiesel-Generator gespeist wer-

den, spricht ENSI nicht an. Stattdessen hebt ENSI hervor, dass die Ausfallsicherheit der eingesetzten Dieselaggregate sowie die Redundanz eine zuverlässige Notstromversorgung gewährleisten.

Tatsache hierzu ist, dass im Erdbebenfall, der zu den Störfällen zu rechnen ist, den die Anlage sicher beherrschen soll, bei zu unterstellendem Einzelfehler des Dieselaggregats die Anlage bereits den Status eines Notstandsfalls erreicht, weil nur noch das SUSAN zur Stromversorgung zur Verfügung steht. Beachtenswert ist hierbei weiterhin, dass das Dieselaggregat bereits einmal bei Anforderung zur Probe nicht reparabel versagt hat.

Das gleiche gilt für den - aufgrund der Klimaveränderungen - noch wahrscheinlicheren Fall, dass bei Überschwemmungen die normale Stromversorgung der Sicherheitssysteme ausfällt und die Wasserturbinen nicht arbeiten können.

Zusammenfassend sind die Stellungnahmen des ENSI und des UVEK nicht geeignet, die Einwände der Beschwerdeführenden zu entkräften.

3.3.5 Erforderliche Unterlagen der ENSI-Aktenliste zum Kritikpunkt Notstromsysteme

Die bisherigen Sachstände verdeutlichen, dass hinsichtlich der Notstromversorgung in KKM erhebliche Defizite vorliegen, die die Sicherheit der Beschwerdeführenden empfindlich betreffen können. Weitere Informationen zum Notstromsystem des KKM, zu seiner Zuverlässigkeit, zur Leistungsfähigkeit des SUSAN, zur Erdbebensicherheit und zur Lage des KKM bei Überschwemmungen sind daher notwendig.

1. BKW FMB Energie AG, Periodische Sicherheitsüberprüfung 2005 für das KKM

Sicherheitsbericht

Die Begründungen zur Vorlage des Sicherheitsberichts wurden bereits in Kapitel 2.2, 2.3 und 3.1.5 dieser Stellungnahme ausführlich gegeben. Im Fall der Notstromversorgung betrifft die notwendige Akteneinsicht die vollständigen Unterlagen zu Kapitel 8 sowie Kapitel 7 des Sicherheitsberichtes einschließlich der hierzu gehörenden Figuren. Da auch bei den Figuren der Stromversorgung nicht davon auszugehen ist, dass diese sicherungsrelevante Informationen hinsichtlich der detaillierten Lage der Komponenten enthalten, sollten diese öffentlich gemacht werden, so wie es gängige Praxis ist und in KKM bereits Praxis war. Entsprechend sollte auch Kapitel 14 zum Auslegungsstörfall „Notstromfall“, kurzanhaltend und langanhaltend sowie zu Erdbeben und Überschwemmungen offengelegt werden.

Gesamtbewertung des Sicherheitsstatus der Anlage

In diesem Zusammenhang sollte auch die Liste der Vorkommnisse aus der PSÜ, betreffend AN-KL-05/121 und AN-KL-05/122, verweigert aufgrund von Betriebsge-