



ENSI AUS:

31. Mai 2016

Verteiler:

ENSI.CH-5200 Brugg

Einschreiben mit Rückschein

Empfänger gemäss Verteiler am Dokumentende

Klassifizierung: **keine**

Ihr Zeichen:
Unser Zeichen: 11KEX.VERF
Sachbearbeiter:
Brugg, 25. Mai 2016

Verfügung

in Sachen

1. Markus Kühni, [REDACTED] und
2. Rainer Burki, [REDACTED]

beide vertreten durch
Martin Pestalozzi, Rechtsanwalt, [REDACTED]

Gesuchsteller

gegen

BKW Energie AG, Viktoriaplatz 2, Postfach, 3000 Bern 25

vertreten durch
Walter Streit, Rechtsanwalt, [REDACTED]

Gesuchgegnerin

betreffend Verfügung über Realakte im Sinne von Art. 25a VwVG
(Nachweis zur Beherrschung des 10'000-jährlichen Hochwassers)



Klassifizierung: keine
Betreff: Verfügung

I. Sachverhalt

1.1. Die BKW Energie AG betreibt das Kernkraftwerk Mühleberg (KKM). Am 20. März 2012 ersuchten Markus Kühni und Rainer Burki (Gesuchsteller) das Eidgenössische Nuklearsicherheitsinspektorat (ENSI) um Erlass einer Verfügung über Realakte im Sinne von Art. 25a VwVG (SR 172.021) und stellten dabei die folgenden Anträge:

- „1. Es sei festzustellen, dass für den Nachweis der Einhaltung der grundlegenden Schutzziele durch eine deterministische Störfallanalyse im Sinne von Art. 2 Abs. 1 Gefährdungsannahmenverordnung ausschliesslich sicherheitstechnisch klassierte Bauwerke der nuklearen Bauklasse BK1 sowie Ausrüstungen der Sicherheitsklassen SK 1-3 sowie 1E kreditiert werden dürfen und dass somit die vom ENSI im Rahmen seiner Aufsicht über das Kernkraftwerk Mühleberg vorgenommene Kreditierung von Accident Management, darunter insbesondere die Bespeisung des Notstandssystems mit mobilen Pumpen und unklassierter Einspeisestelle, widerrechtlich ist.
2. Es seien künftig solche widerrechtlichen Aufsichtshandlungen durch das ENSI zu unterlassen.
3. Es seien sämtliche Aufsichtshandlungen des ENSI, welche auf solchen widerrechtlichen Kreditierungen beruhen, zu widerrufen und es seien die Folgen dieser bisherigen widerrechtlichen Aufsichtshandlungen zu beseitigen.
4. Insbesondere sei der Nachweis der Einhaltung der grundlegenden Schutzziele durch eine deterministische Störfallanalyse im Sinne von Art. 2 Abs. 1 Gefährdungsannahmenverordnung und die Bewertung des Schutzes gegen Störfälle in Kernanlagen beim Kernkraftwerk Mühleberg unverzüglich ohne Kreditierung der widerrechtlichen Elemente zu wiederholen.
5. Alles unter Kostenfolge zulasten des ENSI.“

Mit diesem Rechtsbegehren stellten sie die Rechtmässigkeit der Aktennotiz mit dem Titel „Stellungnahme des ENSI zum deterministischen Nachweis des KKM zur Beherrschung des 10'000-jährlichen Hochwassers“ vom 31. August 2011 (ENSI 11/1481) zur Diskussion. In dieser Aktennotiz geht es u. a. um die Zulässigkeit der Kreditierung von internen Schutzmassnahmen beim Hochwassernachweis im Rahmen der Aufsicht über das KKM, insbesondere bei der Bespeisung des Notstandssystems mit mobilen Pumpen und bezeichneter Einspeisestelle. Die Aktennotiz ist auf der Website des ENSI aufgeschaltet (Webpfad: http://static.ensi.ch/1317658131/kkm_an_neu.pdf).

- 1.2 Das ENSI trat mit Verfügung vom 5. Oktober 2012 auf die Eingabe der Gesuchsteller mangels Legitimation nicht ein.
- 1.3 Das Bundesverwaltungsgericht hiess die hiergegen erhobene Beschwerde der Gesuchsteller mit Urteil A-5762/2012 vom 7. Februar 2013 gut. Es hob die Verfügung des ENSI vom 5. Oktober 2012 auf und wies die Sache mit der Aufforderung zur materiellen Behandlung des Gesuchs an das ENSI zurück.
- 1.4 Das ENSI legte gegen das Urteil des Bundesverwaltungsgerichts Beschwerde in öffentlich-rechtlichen Angelegenheiten beim Bundesgericht ein. Das Bundesgericht wies die Beschwerde des ENSI mit Urteil 2C_255/2013 vom 11. April 2014 (= BGE 140 II 315) ab.
- 1.5 Das ENSI nahm das Verfahren am 9. Mai 2014 wieder auf. Innert erstreckter Frist liess die BKW Energie AG (Gesuchgegnerin) am 18. August 2014 durch ihren Rechtsvertreter eine Stellungnahme einreichen. Sie beantragte damit die Abweisung des Gesuchs vom 20. März 2012 unter Kostenfolge zulasten der Gesuchsteller. In der Eingabe verwies sie auf neue, bezeichnete Unterlagen. Dabei handelt es sich zum einen um die Aktennotiz der BKW Energie AG AN-AM-2014/034 vom 2. Juni 2014 zur integralen Sicherheitsbewertung der geplanten Nachrüstmassnahmen unter Berücksichtigung der verbleibenden Betriebsdauer bis Ende 2019, samt darin



Klassifizierung: keine
Betreff: Verfügung

- referenzierten Dokumenten, und zum anderen um den Arbeitsbericht der AREVA GmbH vom 18. Oktober 2013 zum deterministischen Nachweis der Beherrschung des 10'000-jährlichen Hochwassers beim KKM.
- 1.6 Die Gesuchsteller erhielten Gelegenheit, sich zur Eingabe der Gesuchgegnerin vom 18. August 2014 zu äussern. Mit Schreiben vom 28. August 2014 stellte ihr Rechtsvertreter ein Einsichtsgesuch im Hinblick auf die Aktennotiz AN-AM-2014/034 und die darin referenzierten Dokumente sowie den Arbeitsbericht der AREVA. In der Folge schränkten die Gesuchsteller das Einsichtsgesuch auf den Arbeitsbericht der AREVA ein.
 - 1.7 Nach einem doppelten Schriftenwechsel über das Einsichtsgesuch verfügte das ENSI am 22. Dezember 2014, der Arbeitsbericht der AREVA werde in der geschwärzten Fassung, wie sie die Gesuchgegnerin dem ENSI am 24. Oktober 2014 eingereicht hatte, zu den Verfahrensakten genommen; weiter werde eine Kopie dieses Berichts dem Rechtsvertreter der Gesuchsteller 30 Tage nach Rechtskraft der Verfügung ohne weitere Einschränkungen zugestellt. Die Aktennotiz AN-AM-2014/034 wurde hingegen gemäss der Verfügung vom 22. Dezember 2014 nicht zu den Verfahrensakten genommen.
 - 1.8 Die Gesuchgegnerin focht diese Verfügung bezüglich der Modalitäten der Akteneinsicht in den AREVA-Bericht beim Bundesverwaltungsgericht an.
 - 1.9 Das Bundesverwaltungsgericht hiess die Beschwerde der Gesuchgegnerin mit Urteil A-670/2015 vom 22. Mai 2015 teilweise gut. Es verpflichtete das ENSI, die Akteneinsicht in den geschwärzten Arbeitsbericht der AREVA unter der nachfolgend genannten Auflage zu gewähren. Diese Auflage besteht darin, dass den Gesuchstellern und ihrem Rechtsvertreter unter Strafandrohung gemäss Art. 292 StGB (SR 311) verboten wird, die aus der Akteneinsicht gewonnenen Informationen für Zwecke ausserhalb des hängigen Verfahrens zu verwenden oder Dritten zugänglich zu machen; zudem hat der Rechtsvertreter der Gesuchsteller dafür Gewähr zu bieten, dass weder der Arbeitsbericht noch Kopien oder Bildaufnahmen desselben seine anwaltliche Obhut verlassen, namentlich nicht Dritte darin Einsicht nehmen können. Das Urteil A-670/2015 vom 22. Mai 2015 erwuchs unangefochten in Rechtskraft.
 - 1.10 Am 7. August 2015 liess das ENSI den geschwärzten Arbeitsbericht der AREVA den Gesuchstellern über ihren Rechtsvertreter zur Stellungnahme zukommen; es verband dies mit der oben bei Ziff. 1.9 wiedergegebenen Auflage. Innert angesetzter Frist liessen sich die Gesuchsteller am 14. September 2015 schriftlich vernehmen und hielten an den Anträgen vom 20. März 2012 fest; gleichzeitig wurde dem ENSI der geschwärzte Arbeitsbericht der AREVA zurückgesandt.
 - 1.11 Die Gesuchgegnerin nahm ihrerseits zu den Vorbringen der Gesuchsteller am 12. November 2015, innert erstreckter Frist, Stellung. Dabei behielt die Gesuchgegnerin ihren Antrag vom 18. August 2014 bei.
 - 1.12 Die Gesuchsteller verzichteten mit Eingabe vom 26. November 2015, unter Aufrechterhaltung ihrer Begehren, auf eine nochmalige inhaltliche Stellungnahme.
 - 1.13 Auf die Begründung in den Eingaben der Verfahrensbeteiligten ist, soweit erforderlich, in den nachfolgenden Erwägungen Bezug zu nehmen.



Klassifizierung: keine
Betreff: Verfügung

II. Erwägungen

1.

1.1 Wer ein schutzwürdiges Interesse hat, kann gemäss Art. 25a Abs. 1 VwVG von der Behörde, die für Handlungen zuständig ist, welche sich auf öffentliches Recht des Bundes stützen und Rechte oder Pflichten berühren, verlangen, dass sie widerrechtliche Handlungen unterlässt, einstellt oder widerruft (Bst. a), die Folgen widerrechtlicher Handlungen beseitigt (Bst. b) oder die Widerrechtlichkeit von Handlungen feststellt (Bst. c). Dieser Artikel räumt der betroffenen Person das Recht auf ein eigenständiges, nachgeschaltetes Verwaltungsverfahren ein, das in eine Verfügung über den beanstandeten Realakt mündet (Art. 25a Abs. 2 VwVG).

1.2 Die Gesuchsteller haben mit ihren Anträgen vom 20. März 2012 eine Verfügung gemäss Art. 25a VwVG über die Aktennotiz ENSI 11/1481 zum Hochwassernachweis beim KKM verlangt. Das in Rechtskraft erwachsene Urteil A-5762/2012 des Bundesverwaltungsgerichts vom 7. Februar 2013 verpflichtet das ENSI, dieses Rechtsbegehren materiell zu behandeln. Nach dem mehrfach durchgeführten Schriftenwechsel über dieses Rechtsbegehren erweist sich die Angelegenheit als spruchreif. Auf das Begehren ist grundsätzlich einzutreten. Auf Einzelheiten zum Gegenstand der Verfügung nach Art. 25a VwVG und zur Aktualität des Rechtsschutzinteresses wird unten bei E. 4 näher eingegangen.

2.

2.1 Das KKM wurde 1972 in Betrieb genommen und verfügte jeweils über befristete Betriebsbewilligungen. Im August 2011 bei der Veröffentlichung der Aktennotiz ENSI 11/1481, die als Realakt im Streit liegt, war die Betriebsbewilligung für das KKM befristet bis zum 31. Dezember 2012. Seit längerer Zeit war damals aber ein Rechtsverfahren über die Aufhebung der Befristung der Betriebsbewilligung für das KKM im Gang. Das UVEK hatte am 17. Dezember 2009 die Aufhebung der Befristung verfügt; dieser Entscheid war von Anwohnern gerichtlich angefochten worden. Das Bundesgericht hat mit Urteil 2C_347/2012 vom 28. März 2013 (= BGE 139 II 185) letztinstanzlich die Aufhebung der Befristung bestätigt; seither verfügt die Gesuchgegnerin über eine unbefristete Betriebsbewilligung für das KKM. Am 18. Dezember 2015 hat die Gesuchgegnerin beim Bundesamt für Energie ein Stilllegungsprojekt für das KKM eingereicht.

2.2 Die Inhaberin einer Betriebsbewilligung für ein Kernkraftwerk ist für die Sicherheit der Anlage verantwortlich (Art. 22 Abs. 1 des Kernenergiegesetzes [KEG; 732.1]). Sie muss u. a. Massnahmen treffen, um die Anlage in einem guten Zustand zu erhalten (Art. 22 Abs. 2 Bst. c KEG). Ebenso hat sie gemäss Art. 22 Abs. 2 Bst. g KEG die Anlage soweit nachzurüsten, 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. Zu diesem Zweck muss sie gemäss Art. 22 Abs. 2 Bst. d KEG Nachprüfungen sowie systematische Sicherheits- und Sicherheitsbewertungen während der ganzen Lebensdauer der Anlage durchführen. Diese Pflichten sind bei Bedarf durch Anordnung der Aufsichtsbehörden durchzusetzen (Art. 72 Abs. 1 und 2 KEG). Die Sicherheitsbeurteilung eines Kernkraftwerks ist



Klassifizierung:
Betreff:

keine
Verfügung

somit ein laufender Prozess. Die Inhaberin der Betriebsbewilligung und die Aufsichtsbehörde haben die Sicherheit ständig neu zu beurteilen, die Anlage neuen Entwicklungen anzupassen und gegebenenfalls zusätzliche Sicherheits- oder Nachrüstmassnahmen vorzunehmen bzw. anzuordnen (vgl. BGE 139 II 185 E. 10.1.3 S. 200 f.).

- 2.3 Das ENSI ist die nukleare Aufsichtsbehörde der Schweiz (vgl. Art. 70 Abs. 1 Bst. a KEG i.V.m. Art. 6 der Kernenergieverordnung [KEV; 732.11]). Es wacht darüber, dass die nukleare Sicherheit bei den bestehenden Kernkraftwerken während der ganzen Laufzeit gewährleistet und gegebenenfalls durch Nachrüstungen verbessert wird. Insbesondere ist das ENSI befugt, eine unverzügliche Überprüfung der Auslegung eines Kernkraftwerks anzuordnen (vgl. 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 (Ausserbetriebnahmeverordnung; SR 732.114.5).
- 2.4 Bei der ursprünglichen Auslegung des KKM wurde ein gleichzeitiges Versagen der Dämme der Saane und ein daraus resultierendes Hochwasser als Fall mit der grössten Überflutung postuliert. Der Schutz der Anlage wurde durch die hochwassersichere Auslegung des Reaktorgebäudes, des Zwischenlagergebäudes und des SUSAN-Notstandgebäudes als gegeben betrachtet. Unmittelbar nach dem Reaktorunfall im japanischen Kernkraftwerk Fukushima verpflichtete das ENSI am 18. März 2011 jedoch die Betreiber der Kernkraftwerke in der Schweiz gestützt auf Art. 2 Abs. 1 Bst. d Ausserbetriebnahmeverordnung, die Auslegung ihrer Anlagen bezüglich schwerer Erdbeben und Überflutung erneut zu überprüfen. Diese Anordnung richtete sich u. a. an die Gesuchgegnerin im Hinblick auf das KKM. Verlangt wurde ein deterministischer Nachweis zur Beherrschung des 10'000-jährlichen Hochwassers. In der Folge legte das ENSI mit Verfügung vom 1. April 2011 die Randbedingungen für diese Überprüfung und den terminlichen Rahmen fest. Im Zentrum der Analyse bezüglich des 10'000-jährlichen Hochwassers standen die Auswirkungen auf die Anlagen, die Annahmen zur Überführung der Anlagen in einen sicheren Zustand, die Aufrechterhaltung dieses Zustands während einer Zeitdauer von 72 Stunden und die aus diesem Störfall resultierende Strahlendosis für die Bevölkerung. Insbesondere waren Folgeschäden wie Verstopfung oder Zerstörung von Einlaufbauwerken durch mitgeführtes Geschiebe und Schwemmgut im Detail zu untersuchen. Das KKM reichte am 30. Juni 2011 den verlangten Nachweis in Form einer Aktennotiz (AN-UM-2011/062; aufgeschaltet auf der Website des ENSI: http://static.ensi.ch/1315490567/nachweis_kkm.pdf) ein. Das ENSI hat diesen Nachweis mit der Aktennotiz 11/1481 vom 31. August 2011 als erbracht akzeptiert. Hiergegen wenden sich die Gesuchsteller mit ihrem Rechtsbegehren.
- 3.
- 3.1 Konkret legte das ENSI am 1. April 2011 folgende Randbedingungen für den Nachweis fest:
- Für den Nachweis der Beherrschung des 10'000-jährlichen Hochwassers sind nur Ausrüstungen und Strukturen zu kreditieren, deren Hochwasserfestigkeit für die Gefährdungsannahmen nachgewiesen wurde.
 - Es ist der Ausfall der externen Stromversorgung zu unterstellen.



Klassifizierung:
Betreff:

keine
Verfügung

- Es ist der deterministische Nachweis zu führen, dass eine Verstopfung oder eine Schädigung der Flusswassereinlaufbauwerke ausgeschlossen werden kann. Falls nicht gezeigt werden kann, dass die Hochwasserentlastung der vorgelagerten Stauanlagen ausreichend dimensioniert ist, darf keine Rückhaltung von Geschiebe und Schwemmgut durch diese Stauanlagen kreditiert werden. Kann der deterministische Nachweis, dass eine Verstopfung oder Schädigung der Flusswassereinlaufbauwerke ausgeschlossen werden kann, nicht erbracht werden, ist der Ausfall der vom Hochwasser betroffenen Kühlwasserfassungen zu unterstellen.
- Es ist nachzuweisen, dass die Anlagen in einen sicheren Zustand überführt und dieser Zustand ohne Zuhilfenahme externer Notfallschutzmittel während mindestens 3 Tagen stabil gehalten werden kann.
- Interne Notfallschutzmassnahmen können nur kreditiert werden, wenn sie vorbereitet sind, genügend grosse Zeitfenster zur Durchführung vorhanden sind und die dafür erforderlichen Hilfsmittel auch nach einem 10'000-jährlichen Hochwasser zur Verfügung stehen.
- Die Berechnung der aus dem Störfall resultierenden Dosis erfolgt auf Basis der während eines Analysezeitraums emittierten radioaktiven Stoffe und richtet sich nach der Richtlinie ENSI-G14.

3.2 In der Aktennotiz ENSI 11/1481 vom 31. August 2011 wurde als unterstellte Gefährdung das Szenario als abdeckend beurteilt, bei dem der maximale Aare-Durchfluss 1'166 m³/s sowie die maximale Überflutungshöhe 466,25 m ü. M. am Standort KKM beträgt; die Arealhöhe am Standort KKM liegt 466 m ü. M. Diese Parameter hatte die BKW bei ihrem Nachweis unterstellt. Ihr Nachweis beruhte auf dem Probable-Maximum-Flood-Ansatz (PMF). Diesen Ansatz bewertete das ENSI als geeignet für die Bestimmung der zu erwartenden Überflutungshöhe. Weiter gelangte das ENSI in dieser Aktennotiz, unter Berücksichtigung der Angaben der Sektion Talsperren des Bundesamts für Energie zum Ergebnis, dass die Stauanlagen Mühleberg (Aare), Rossens (Saane) und Schiffenen (Saane) dem unterstellten Extremhochwasser standhalten würden. Deshalb folgte es, es sei ein Bruch der Stauanlagen für den deterministischen Hochwassernachweis nicht zu unterstellen. Damit war auch von einem relativ langsamen Anschwellen der Pegelstände beim Standort KKM auszugehen.

3.3

3.3.1 Das ENSI legte in der betreffenden Aktennotiz u. a. die Ergebnisse der Überprüfung der Kühlwasserversorgung des Notstandssystems SUSAN bei der unterstellten Gefährdung dar. Diese Beurteilung schloss als Grundlage Nachrüstungsmaßnahmen mit ein, die bis zum Wiederanfahren der Anlage am 23. September 2011 durchgeführt und vom ENSI abgenommen sein mussten. Dazu gehörte eine Verbesserung des Hochwasserschutzes beim Pumpenhaus, eine Ertüchtigung der Wasserfassung aus der Aare sowie der Bau einer zusätzlichen Wasserleitung zur Einspeisung von Kühlwasser mit mobilen Feuerwehropumpen. Das Störfallszenario beruht auf der Annahme, dass sowohl das Hauptkühlwasser- als auch das Hilfskühlwassersystem des KKM ausgefallen sind, da ein Ausfall des Dieselgenerators 90 – welcher die beiden Kühlwassersysteme elektrisch versorgt – als verschärfende Randbedingung unterstellt wird. Dann hat das SUSAN-Notstandssystem die Kühlung des Kernreaktors zu gewährleisten.



Klassifizierung:
Betreff:

keine
Verfügung

Das Kühlwasser für das SUSAN wird an sich beim Hauptkühlwasserauslaufbauwerk der Aare entnommen und von dort durch die Vorlaufleitung unter das SUSAN-Gebäude geführt. Allerdings sind dabei die SUSAN-Dieselegeneratoren von der SUSAN-Kühlwasserversorgung abhängig. Die Herausforderung für den Nachweis zur Beherrschung des 10'000-jährlichen Hochwassers lag bei den durch das Hochwasser möglicherweise verursachten Verstopfungen der Kühlwassereinläufe. Dabei wurden 4 Einströmpfade untersucht, für die im Folgenden die Abkürzungen EP1 bis EP4 verwendet werden. Die Nummerierung folgt der Aktennotiz ENSI 11/1481.

3.3.2 Als erstes stand der Einströmpfad aus der Aare zur SUSAN-Kühlwasserleitung zur Diskussion, der beim Hauptkühlwasserauslauf angesiedelt ist (EP1). In der Aktennotiz ENSI 11/1481 wurde erörtert, dass zwischen der BKW und dem ENSI eine Differenz zur Frage bestand, ob der EP1 im Falle des unterstellten Extremhochwassers beim SUSAN-Rechen verstopfen kann. Die BKW hatte eine Verstopfung in der Aktennotiz AN-UM-2011/062 vom 30. Juni 2011, gestützt auf einen Fachbericht der AREVA GmbH in einer ersten Fassung vom selben Datum, verneint. Dieser Bericht wurde nicht zu den Akten des vorliegenden Verfahrens genommen. Das ENSI ging indessen davon aus, dass die Gefahr einer Verstopfung des SUSAN-Rechens gering sei aber deterministisch nicht vollständig ausgeschlossen werden könne und daher die Verstopfung für die Störfallanalyse zu postulieren sei.

3.3.3 Das ENSI überprüfte, auf entsprechende Darlegungen der BKW hin, ausserdem zwei weitere Einströmpfade im Hinblick auf die Erbringung des deterministischen Nachweises.

Der Einströmpfad aus dem Wassernachfluss aus dem Hauptkühlwassereinlaufbauwerk (EP2) bietet ab einem Aare-Pegel von 463 m ü. M. eine zusätzliche Möglichkeit, das SUSAN-Notstandssystem mit Kühlwasser zu versorgen. In der Aktennotiz ENSI 11/1481 wurde dieser Zulauf als ziemlich robust gegen Verstopfungen bewertet. Der Rechen des Hauptkühlwassereinlaufbauwerks ist für den Wasserbedarf bei Vollastbetrieb ausgelegt und durch die Bauweise besonders gegen Verstopfungen geschützt. Bei abgeschaltetem Reaktor werden nur noch rund 3 bis 5 Prozent der Wassermenge angesaugt, weshalb die Verstopfungsgefahr des Rechens und der dahinter befindlichen Siebbandanlage dann massiv reduziert ist.

Trotz des sehr guten Schutzes des EP2 vor Verstopfung kann eine solche deterministisch nicht vollständig ausgeschlossen werden, da im vorliegenden Störfallszenario ein Ausfall des Notstromdieselegenerators 090 und damit der durch ihn versorgten Siebbandanlagen unterstellt wird. Ohne funktionierende Siebbandanlagen lässt sich keine belastbare Angabe über die Zeitdauer bis zum allfälligen Verstopfen des EP2 machen, weshalb die Kreditierung dieses Einströmpfades vom ENSI nicht akzeptiert wurde.

Der Einströmpfad aus einem passiven Zufluss an Kühlwasser über die Öffnungen der Objektschutzabdeckungen der Kammer des Hauptkühlwasserauslaufs (EP3) ermöglicht eine weitere Versorgung des SUSAN ab einem Aarepegel von 465,5 m ü. M. Das ENSI beurteilte jedoch den EP3 als nicht sehr zuverlässig, weil sich die Reinigung im Falle einer Verstopfung der Öffnungen als schwierig erweisen könnte. Eine Bespeisung des SUSAN-Systems mit mobilen Pumpen über die Objektschutzabdeckungen erachtete das ENSI ebenfalls als schwierig. Der EP3 wurde vom ENSI nicht kreditiert.

3.3.4 Weiter betrachtet wurde die im Sommer 2011 nachgerüstete Einspeiseleitung zur Zufuhr von Kühlwasser mittels mobiler Pumpen in das SUSAN-Notstandssystem (EP 4). Diese Einspeiseleitung führt in Fliessrichtung vom höher gelegenen Arealniveau mit Einlaufschacht zu einer Einlaufkammer hinter dem SUSAN-Rechen. Die Einspeisestelle im Freien verfügt über vier



Klassifizierung:
Betreff:

keine
Verfügung

Anschlussstutzen für feuerwehrrübliche mobile Pumpen. Für die Installation und Inbetriebnahme der Feuerwehrpumpen steht vom Erreichen des Aarepegels 464 m ü. M. an gerechnet ein sehr grosses Zeitfenster von rund 39 Stunden zur Verfügung (siehe unten 10.1-10.3). Der Standort der Pumpen kann je nach Pegelstand variiert werden und diese Massnahme steht auch bei Pegeln über 466,9 m ü. M. zur Verfügung.

Die ausreichende Kühlwasserversorgung kann bereits mit zweien dieser Anschlüsse sichergestellt werden. Das ENSI schloss in der Aktennotiz 11/1481 eine Beeinträchtigung des SUSAN-Kühlwassersystems durch Verunreinigungen auf diesem Einströmpfad aus, weil die Saugkörbe der mobilen Pumpen deutlich kleinere Öffnungen haben als der SUSAN-Rechen. Mit der Nachrüstung der Einspeisestutzen, die hinter dem SUSAN-Rechen einspeisen, ist die Kühlwasserversorgung des SUSAN-Notstandssystems nach Ansicht des ENSI gewährleistet und dieser Einströmpfad wurde für den deterministischen Nachweis kreditiert.

- 3.3.5 Zusammengefasst wurde in der Aktennotiz ENSI 11/1481 der deterministische Nachweis für eine ausreichende Kühlwasserversorgung des SUSAN wegen der Vielzahl und Diversität der nachgerüsteten Kühlwasserpfade sowie der Möglichkeit von Reinigungsmassnahmen an den Ansaugkörben der mobilen Pumpen unter Aufrechterhaltung dieser Wasserversorgung wegen der Redundanz der Pumpen in jedem Fall als erbracht eingestuft. Mit dem Nachweis der Funktionstüchtigkeit des SUSAN-Notstandssystems bei einem 10'000-jährlichen Hochwasser sei das Kaltfahren der Anlage auch bei einem beliebigen Einzelfehler nach Beurteilung des ENSI nachgewiesen. Daraus schloss das ENSI, dass ein störfallbedingter Brennstoffschaden oder eine Freisetzung von Kühlmittelinventar unter diesen Bedingungen nicht zu erwarten sei. Das ENSI akzeptierte die Analyse des KKM zur Folgedosis für die Bevölkerung aus der Freisetzung von Radioaktivität aus nicht gegen eine Überflutung ausgelegten Gebäuden. Das KKM hatte insoweit eine Belastung mit maximal 0,3 mSv ermittelt. Diesen Wert betrachtete das ENSI als konservative Abschätzung. Ebenso befand das ENSI, dass die bei diesem Störfall resultierende Strahlendosis in der Umgebung damit deutlich unter dem für diesen Störfall nach Strahlenschutzverordnung zulässigen Dosiswert von 100 mSV für nichtberuflich strahlenexponiertes Personal liege.
4. An dieser Stelle sind Ausführungen zum Verfügungsgegenstand und zum Erfordernis der Aktualität des Rechtsschutzinteresses anzustellen.
- 4.1
- 4.1.1 Gegenstand der Verfügung nach Art. 25a VwVG ist ein Realakt bzw. eine entsprechende Unterlassung. An diesen Realakt sind auch die rechtliche Tragweite der nachfolgenden Verfügung und die darauf abzielenden Anträge gebunden.
- 4.1.2 Das in Art. 25a VwVG vorgeschriebene, schutzwürdige Interesse ist grundsätzlich gleich zu verstehen wie beim Parteibegriff (Art. 6 VwVG) und der Beschwerdebefugnis nach Art. 48 Abs. 1 VwVG bzw. Art. 89 Abs. 1 BGG (BGE 140 II 315 E. 4.2 S. 324). Nicht näher eingegangen wird in BGE 140 II 315 auf die Aktualität des Rechtsschutzinteresses; dieser Aspekt lag beim damaligen Beschwerdeverfahren auch nicht im Streit. Nach der Rechtsprechung zu Art. 48 Abs. 1 VwVG bzw. Art. 89 Abs. 1 BGG muss das Rechtsschutzinteresse nicht nur bei der Einreichung einer Beschwerde bestehen, sondern auch noch im Urteilszeitpunkt aktuell



Klassifizierung:
Betreff:

keine
Verfügung

sein, so dass der Beschwerdeentscheid die rechtliche oder tatsächliche Situation des Beschwerdeführers zu beeinflussen vermag. Fällt das Rechtsschutzinteresse im Laufe des Verfahrens dahin, so wird die Sache als erledigt erklärt (vgl. BGE 141 II 14 E. 4.4 S. 30). Die Rechtsprechung verzichtet ausnahmsweise auf das Erfordernis des aktuellen praktischen Interesses, wenn sich die aufgeworfenen Fragen unter gleichen oder ähnlichen Umständen jederzeit wieder stellen können, eine rechtzeitige Überprüfung im Einzelfall kaum je möglich wäre und die Beantwortung wegen deren grundsätzlicher Bedeutung im öffentlichen Interesse liegt (BGE 139 I 206 E. 1.1 S. 208; 133 II 81 E. 3 S. 84).

- 4.1.3 Die Rechtsbegehren gemäss Art. 25a VwVG können auf die Unterlassung, Einstellung oder Widerrufung rechtswidriger Handlungen (Bst. a), die Beseitigung der Folgen rechtswidriger Handlungen (Bst. b) oder auf die Feststellung der Widerrechtlichkeit von Handlungen (Bst. c) lauten. Bei Anträgen gemäss Bst. a und b kommt das generelle Gebot der Aktualität des Rechtsschutzinteresses (vgl. oben bei E. 4.1.2) zum Tragen, denn die angebehrte Massnahme ist nur auszusprechen, wenn sie noch eine Wirksamkeit entfalten kann. Was hingegen Feststellungsbegehren gemäss Art. 25a Abs. 1 Bst. c VwVG betrifft, so ist in Lehre und Rechtsprechung anerkannt, dass sich Eigenheiten bezüglich der Aktualität und der praktischen Bedeutung des Interesses ergeben können, weil diese Begehren im Unterschied zu Art. 25a Abs. 1 Bst. a und b VwVG nicht auf eine Änderung der künftigen Verhältnisse hinwirken (vgl. Isabelle Häner, in: Praxiskommentar VwVG, Hrsg. Waldmann/Weissenberger, 2. Aufl. 2016, Art. 25a N. 34, 44; Marianne Tschopp-Christen, Rechtsschutz gegenüber Realakten des Bundes [Art. 25a VwVG], 2009, S. 130; Urteile des Bundesverwaltungsgerichts A-3073/2011 vom 13. Februar 2012 E. 5.2; A-101/2011 vom 7. September 2011 E. 4.4.1; vgl. auch BGE 128 I 167 E. 4.5 S. 175).
- 4.1.4 Daraus folgt, dass der Antrag auf Feststellung der Widerrechtlichkeit gemäss Art. 25a Abs. 1 Bst. c VwVG im Ergebnis zumeist auch dann nicht gegenstandslos wird, wenn der betroffene Realakt keine störenden Auswirkungen mehr entfaltet und die Verhältnisse bei einer Gutheissung faktisch nicht mehr geändert werden können. Das Rechtsschutzinteresse bezüglich Art. 25a Abs. 1 Bst. c VwVG ist in Abweichung von den allgemeinen Grundsätzen (vgl. E. 4.1.2 hiervor) zu bejahen, selbst wenn nicht anzunehmen ist, dass sich der Vorfall gleich oder ähnlich wiederholen wird (vgl. Beatrice Weber-Dürler, in: Kommentar VwVG, Hrsg. Auer/Müller/Schindler, Art. 25a N. 30). Auch in derartigen Fällen muss aber die Frage der Widerrechtlichkeit auf den konkreten Realakt beschränkt bleiben. Hingegen sprengt es den Gegenstand der Verfügung nach Art. 25a VwVG, wenn die gestützt darauf gestellten Anträge über diesen Realakt hinausweisen. Insbesondere kann es nicht angehen, auf dem Umweg über den Aspekt der Rechtmässigkeit bzw. Widerrechtlichkeit eines Realakts allgemeine Rechtsfragen aufzuwerfen und eine Beantwortung losgelöst von diesem Realakt zu fordern.
- 4.2 Das Rechtsbegehren der Gesuchsteller enthält einen breiten Fächer an Massnahmen. Die Anträge 2-4 ihres Gesuchs zielen auf eine Änderung der Verhältnisse beim KKM hin; damit wird eine Wiederholung der deterministischen Störfallanalyse(n) unter den von den Gesuchstellern als rechtmässig betrachteten Parametern sowie die Widerrufung aller Aufsichtshandlungen, die auf den kritisierten Annahmen des ENSI beruhen, und die Beseitigung der Folgen dieser bisherigen Aufsichtshandlungen verlangt. Antrag 1 enthält ein doppeltes Feststellungsbegehren: Erstens geht es in allgemeiner Weise um die Rechtmässigkeit der Kreditierung nicht klassierter Bauwerke und Ausrüstungen bei deterministischen Störfallanalysen; zweitens streben



Klassifizierung: keine
Betreff: Verfügung

die Gesuchsteller die Feststellung der Widerrechtlichkeit für die Kreditierung von Accident Management Massnahmen, insbesondere von mobilen Pumpen, bei deterministischen Störfallanalysen an.

- 4.3 Am Ausgangspunkt des vorliegenden Falls steht ein deterministischer Hochwassernachweis von 2011 beim KKM bzw. dessen Beurteilung durch das ENSI. Das ist der Realakt, welcher den Gegenstand der Verfügung nach Art. 25a VwVG begrenzt. Nicht zur Diskussion gestellt werden kann also in diesem Zusammenhang die Rechtmässigkeit von deterministischen Nachweisen beim KKM zu anderen, internen oder externen Störfallszenarien. Es geht zu weit, wenn bei Ziffer 126 ff. des Gesuchs vom 20. März 2012 geltend gemacht wird, das ENSI habe die behauptetermassen unzulässige Kreditierung nicht klassierter Bauwerke und Ausrüstungen bzw. von Accident Management in allen Belangen zu unterlassen und zu beseitigen. Darauf kann nicht eingetreten werden, soweit die Anträge die Thematik des Hochwassernachweises beim KKM übersteigen. Ausserdem kann mit Blick auf die Rechtmässigkeit dieses Hochwassernachweises nur jener von 2011 Gegenstand der Verfügung nach Art. 25a VwVG bilden.
- 4.4 Bezüglich des Hochwasserschutzes beim KKM haben sich seither die nachfolgend dargelegten Änderungen ergeben.
- 4.4.1 Zwar hat das ENSI in der Aktennotiz vom 31. August 2011 den Hochwassernachweis beim KKM akzeptiert. Dennoch forderte das ENSI in der Verfügung vom 14. November 2013 weitere Verbesserungen beim Hochwasserschutz. Nach Forderung 13 dieser Verfügung musste die Betreiberin bis zum Ende der Jahresrevision 2015 eine zusätzliche, von der Aare unabhängige Kühlwasserversorgung für das SUSAN-Notstandssystem nachrüsten (Verfügung aufgeschaltet; Webpfad: <http://www.ensi.ch/de/2013/11/21/kernkraftwerk-muhleberg-ensi-fordert-hohe-sicherheit-bis-zum-letzten-betriebstag>).
- 4.4.2 Das ENSI nahm in der Stellungnahme 11/1999 vom 23. Januar 2015 davon Kenntnis, dass das KKM im Sinne einer Aare-unabhängigen Kühlwasserversorgung und als Alternative zu einer Grundwasserfassung Saanetal eine direkte Wassereinspeisung in das SUSAN-Kühlwassersystem aus dem nahegelegenen Hochwasserreservoir Runtigenrain plante. Damit kann die Nachwärmeabfuhr auch bei einer potenziellen Verstopfung des SUSAN-Einlaufbauwerks infolge eines extremen Hochwassers zuverlässig und wirksam realisiert werden. Die Inbetriebsetzung der Noteinspeisung benötigt nur wenige Handeingriffe innerhalb des überflutungssicheren SUSAN-Gebäudes. Dafür steht nach einem Ausfall der SUSAN-Kühlwasserversorgung nach Abschätzung des ENSI ein Zeitfenster von rund 22 Stunden zur Verfügung (siehe unten 10.2). Eine zusätzliche Notbespeisungsmöglichkeit über zwei fest installierte Feuerwehranschlüsse im SUSAN-Gebäude mittels mobiler Pumpen bewertete das ENSI als weitere Massnahme zur Verminderung der Gefährdung durch extreme externe Ereignisse. Insgesamt kann mit diesen Massnahmen (neben der Aare) auch das Hochwasserreservoir als zuverlässige Wasserbezugsquelle kreditiert werden. Damit verfügt das KKM insbesondere bei einem externen Hochwasser über mindestens eine diversitäre Wärmesenke. Gemäss dieser Stellungnahme des ENSI bildet der in 2011 errichtete Einlaufschacht zur Notbespeisung lediglich eine weitere Alternative. Die Umsetzung der Notbespeisung erfolgte im Rahmen eines mehrstufigen Freigabeverfahrens aufgrund der Forderung 13 der Verfügung vom 14. November



Klassifizierung: keine
Betreff: Verfügung

2013 (ENSI 11/1999, Webpfad: <http://www.ensi.ch/de/2015/01/27/ensi-genehmigt-massnahmen-fuer-muehleberg-restlaufzeit-mit-auflagen>).

- 4.4.3 In der Verfügung des ENSI vom 3. Dezember 2015 zum Weiterbetrieb des KKM bis Ende des Jahres 2019 bzw. in der dazu gehörenden Stellungnahme ENSI 11/2099 hielt das ENSI fest, dass das Freigabeverfahren für die Umsetzung der betreffenden Nachrüstmassnahmen mit der Freigabe zur Inbetriebnahme vom 28. August 2015 abgeschlossen sei (ENSI 11/2099, Webpfad: http://www.ensi.ch/de/wp-content/uploads/sites/2/2015/12/Verfuegung_2015-12-03_KKM.pdf).

4.5

- 4.5.1 Daraus folgt, dass sich die Sachlage beim KKM bezüglich Hochwasserschutz seit dem Realakt des ENSI von 2011 erheblich geändert hat. Mit den zwischenzeitlich erfolgten Nachrüstungen wurden fest installierte Bauwerke und Ausrüstungen zur Gewährleistung des Hochwasserschutzes beim KKM geschaffen. Der zusätzliche Kühlwasseranschluss an das SUSAN ab dem Hochwasserreservoir Runtigenrain erfüllt im Kraftwerk ab dem Anschlusspunkt im Armaturenschacht, der an das SUSAN-Gebäude angebaut ist, durchgehend bezüglich Klassierung alle Anforderungen an Hilfssysteme für Systeme mit Sicherheitsfunktionen. Insgesamt entspricht die damit geschaffene diversitäre Wärmesenke allen Anforderungen, um im Anforderungsfall ausreichend Kühlwasser bereitzustellen. Massgebend ist in diesem Zusammenhang die Verfügbarkeit bei einem 10'000-jährlichen Hochwasser. Gemäss dem von der Europäischen Kommission am 22. August 2013 publizierten „Technical summary on the implementation of comprehensive risk and safety assessments of nuclear power plants in the European Union“ (Webpfad: [http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52012SC0287R\(01\)&from=EN](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52012SC0287R(01)&from=EN)) wird das Vorhandensein einer alternativen und voll unabhängigen letzten Wärmesenke („alternative and fully independent ultimate heat sink“) als „good practice“ bewertet (vgl. S. 49). Eine diversitäre letzte Wärmesenke geht somit weit über den Stand der Technik hinaus und stellt eine vorbildliche Ausnahme von der Regelsituation dar. Beim in diesem Dokument dargestellten Stand verfügten lediglich 25 von 145 im EU-Stresstest betrachteten Kernkraftwerken über eine diversitäre Wärmesenke.
- 4.5.2 Zur Hauptsache bleibt ohnehin die Rechtmässigkeit der 2011 erfolgten Kreditierung von mobilen Pumpen zu prüfen. Dabei kann es aber nicht in abstrakter Weise um die Zulässigkeit von Personalhandlungen und mobilem Equipment beim Hochwasserschutz gehen, sondern wie gesagt nur um die rechtliche Zulässigkeit der 2011 konkret kreditierten Ausrüstungen. Auch die Rechtmässigkeit der seitherigen Nachrüstungen zum Hochwasserschutz liegt nach richtiger Betrachtung ausserhalb des Gegenstands der Verfügung nach Art. 25a VwVG. Selbst wenn sich ergeben sollte, dass die 2011 erfolgte Kreditierung mobiler Pumpen rechtswidrig gewesen wäre, so müsste eine allfällige Wiederholung der Störfallanalyse zum Szenario Extremhochwasser anhand des heutigen Betriebszustands beim KKM erfolgen; insoweit ist dem Antrag 4 ein aktuelles Rechtsschutzinteresse abzusprechen. Auch hat das ENSI wie dargelegt seit 2011 verschiedene Nachrüstungen angeordnet. Diese wurden zwischenzeitlich umgesetzt, so dass die Anträge 2 und 3 auf Unterlassung, Widerruf und Folgenbeseitigung von Aufsichtshandlungen ins Leere stossen. Im Sinne der vorstehenden Erwägungen ist das Rechtsbegehren nachfolgend sachlich zu beurteilen, soweit es nicht gegenstandslos geworden ist.



Klassifizierung:
Betreff:

keine
Verfügung

5.

5.1 Bei der materiellen Beurteilung des Gesuchs betrifft ein erster Punkt den Sachverhalt. Die Gesuchgegnerin bestreitet, dass ihr deterministischer Hochwassernachweis von der Kreditierung der zur Diskussion stehenden, mobilen Pumpen abhängig sei. Sie macht geltend, für die Kühlwasserversorgung bei einem Extremhochwasser würden die fest installierten und klassierten Kühlwasserzulaufstränge zum Notstandssystem SUSAN genügen. Einen verstopfungsbedingten Ausfall dieser Kühlwasserzulaufstränge könne sie, die Gesuchgegnerin, aufgrund ihrer Untersuchungen und Berechnungen ausschliessen. Dabei verweist sie namentlich auf den ergänzenden Arbeitsbericht der AREVA GmbH vom 18. Oktober 2013. Dieser Arbeitsbericht bildet eine revidierte Fassung des Arbeitsberichts der AREVA, den die Gesuchgegnerin im Rahmen des Sicherheitsnachweises von 2011 eingereicht hatte. Die ursprüngliche Fassung dieses Arbeitsberichts gehört nicht zu den Akten des vorliegenden Verfahrens.

5.2 Beim Nachweis im Arbeitsbericht der AREVA vom 18. Oktober 2013 geht es insbesondere um die Bewertung der Frage, ob der SUSAN-Rechen bei einem Extremhochwasser durch organisches Material wie Pflanzenreste zu verstopfen droht. Diese Bewertung hängt von verschiedenen Annahmen ab, so vom Geschwemmteil-Anteil im Flusswasser, von der Zusammensetzung und von der Sinkgeschwindigkeit des Schwemmguts. Die Gesuchsteller stellen mit detaillierten Einwänden die Tauglichkeit der Datenbasis, der Hypothesen und der Berechnungen im Arbeitsbericht der AREVA vom 18. Oktober 2013 als Grundlagen für den betreffenden Nachweis in Frage. Sie erheben auch den Vorwurf, die Verfasserin des Berichts sei befangen, namentlich weil sie verantwortliche Lieferantin des Notstandsystems SUSAN gewesen sei. Wie es sich damit im Einzelnen verhält, kann letztlich offen bleiben. Das ENSI hat weder bei seiner Aktennotiz 11/1481 vom 31. August 2011, d. h. beim Realakt am Ausgangspunkt des Verfahrens, noch in der Folge bei der Installierung einer diversitären Wärmesenke (vgl. oben bei E. 4.4) einen ausreichenden Schutz des SUSAN-Rechens gegen das Verstopfen durch organisches Material unterstellt. Dass das ENSI eine solche Verstopfungsfahr nicht ausschliesst und daher für die Störfallanalyse postuliert, räumt die Gesuchgegnerin ein. Der rechtserhebliche Sachverhalt für die vorliegende Verfügung ist auch ohne nähere Überprüfung des Beweiswerts des Arbeitsberichts der AREVA vom 18. Oktober 2013 genügend erstellt. Deshalb erübrigt es sich, im Einzelnen auf die Auseinandersetzung zwischen den Gesuchstellern und der Gesuchgegnerin über diesen Arbeitsbericht einzugehen.

6. Als zweiter Punkt der materiellen Beurteilung ist das anwendbare Recht daraufhin zu überprüfen, ob es eine Kreditierung von mobilem Equipment zur Beherrschung eines 10'000 jährlichen Hochwassers zulässt. Mit anderen Worten ist zu beleuchten, ob eine genügende gesetzliche Grundlage für den streitigen Realakt gegeben ist. Diese rechtliche Überprüfung wird nachfolgend in E. 6-9 unter Einbezug des internationalen nuklearen Regelwerks erörtert.

6.1 Die Gesuchsteller werfen dem ENSI auf der rechtlichen Ebene vor, das nuklearrechtliche Konzept der gestaffelten Sicherheitsvorsorge aufgrund der Kreditierung der Einspeisestelle und der mobilen Feuerwehrrpumpen als vorbereitete, interne Notfallmassnahmen (Accident Management) verletzt zu haben. Auslegungsfälle müssten allein mit den dafür vorgesehenen,



Klassifizierung:
Betreff:

keine
Verfügung

fest eingebauten Sicherheitssystemen beherrscht werden. Vorbereitete, interne Notfallschutzmassnahmen seien ausschliesslich für die Linderung von Unfällen vorgesehen. Es sei widerrechtlich, Massnahmen zur Linderung von Unfällen im Rahmen einer deterministischen Störfallanalyse als Massnahmen zur Verhinderung von Unfällen zu akzeptieren. Namentlich bestritten die Gesuchsteller die Vereinbarkeit der angesprochenen Aufsichtshandlung des ENSI mit Art. 2 Abs. 1 der Verordnung des UVEK über die Gefährdungsannahmen und die Bewertung des Schutzes gegen Störfälle in Kernanlagen (SR 732.112.2; Gefährdungsannahmenverordnung).

6.2

- 6.2.1 In Konkretisierung des in Art. 4 KEG verankerten nuklearrechtlichen Vorsorgegrundsatzes schreibt Art. 5 Abs. 1 KEG vor, dass bei der Auslegung, beim Bau und beim Betrieb von Kernanlagen Schutzmassnahmen nach international anerkannten Grundsätzen zu treffen sind. Art. 5 Abs. 1 KEG enthält einen nicht abschliessenden Katalog an Schutzmassnahmen bzw. Auslegungsgrundsätzen für Kernanlagen. Weitere Auslegungsgrundsätze sind in Art. 5 Abs. 1 KEG nicht ausdrücklich aufgeführt, so namentlich das Schutzkonzept der gestaffelten Sicherheitsvorsorge und das Konzept der technischen Schutzziele für Kernanlagen (vgl. zu diesen Konzepten unten bei E. 6.2.3 und 6.2.4). Die Auslegungsgrundsätze für Kernanlagen werden in Art. 7 bis 12 KEV näher geregelt. Danach ist die Anlage zur Beherrschung von Störfällen derart auszulegen, dass keine unzulässigen radiologischen Auswirkungen in der Umgebung der Anlage entstehen; dazu sind passive und aktive Sicherheitssysteme vorzusehen (Art. 7 Bst. c KEV). Gemäss Art. 10 Abs. 1 Bst. f KEV müssen Sicherheitsfunktionen derart automatisiert werden, dass bei Störfällen keine sicherheitsrelevanten Eingriffe des Personals innerhalb der ersten 30 Minuten nach dem auslösenden Ereignis erforderlich werden. Aus einem Umkehrschluss aus Art. 10 Abs. 1 Bst. f KEV ergibt sich, dass auf Eingriffe des Personals nach 30 Minuten ab dem auslösenden Ereignis abgestellt werden darf (vgl. BGE 139 II 185 E. 14.4.4 S. 232). Diese Vorschriften sind beim Erlass der KEV am 1. Februar 2005 in Kraft getreten. Die Auslegung einer Kernanlage wird allerdings massgeblich geprägt durch die gesetzlichen Vorgaben, Bemessungsgrundlagen und Gefährdungsannahmen, die zum Zeitpunkt ihrer Errichtung gegolten haben. Anlagen wie das KKM, die vor Inkrafttreten des KEG in Betrieb genommen wurde, unterliegen aber der Pflicht zur Nachrüstung gemäss Art. 22 Abs. 2 Bst. g KEG (vgl. oben bei E. 2.2). Art. 82 KEV hält fest, dass die Anforderungen und Grundsätze gemäss Art. 7 bis 12 KEV bei der Festlegung des Umfangs an Nachrüstungen in Kernanlagen, die vor Inkrafttreten des KEG in Betrieb genommen wurden, nach Massgabe von Art. 22 Abs. 2 Bst. g KEG zu erfüllen sind.
- 6.2.2 Von der Auslegung der Kernanlage (als Festlegung des Soll-Zustands zum Zeitpunkt des Anlagenbaus) gedankenlogisch zu trennen ist die Nachweisführung, dass mit der Auslegung dieser Anlage die gesetzlichen Vorgaben eingehalten werden. Die grundlegende Pflicht des Anlagenbetreibers zur Nachweisführung ist in Art. 22 Abs. 2 Bst. d KEG verankert. Gestützt auf Art. 8 Abs. 6 KEV hat das UVEK die Gefährdungsannahmenverordnung erlassen. Bei der Nachweisführung werden jeweils die zur Zeit der Überprüfung anerkannten Analysemethoden verwendet. Sicherheitsanalysen für Kernanlagen umfassen deterministische und probabilistische Untersuchungen von Störfallabläufen (vgl. Art. 1 Bst. e Gefährdungsannahmenverordnung). Die deterministische Sicherheitsanalyse besteht aus einer technischen und einer radiologischen Analyse. Zur technischen Analyse von Auslegungsstörfällen hat das ENSI im Juli 2009 die Richtlinie ENSI-A01 herausgegeben. Die deterministische Sicherheitsbewertung des



Klassifizierung:
Betreff:

keine
Verfügung

KKM, die in der Aktennotiz ENSI 11/1481 akzeptiert wurde, enthält technische und radiologische Analysen. Im Zentrum der Kritik der Gesuchsteller steht die technische Analyse, insbesondere der dabei geltende Beurteilungsmassstab. Die Gesuchsteller beanspruchen, dass die Beherrschung von Störfällen allein mithilfe von klassierten Sicherheitssystemen nachzuweisen sei.

- 6.2.3 Im Rahmen einer deterministischen Störfallanalyse ist die Einhaltung der grundlegenden Schutzziele nachzuweisen (Art. 2 Abs. 1 Gefährdungsannahmenverordnung). Die grundlegenden Schutzziele zur Gewährleistung der nuklearen Sicherheit sind gemäss Art. 1 Bst. d Gefährdungsannahmenverordnung: (1.) die Kontrolle der Reaktivität, (2.) die Kühlung der Kernmaterialien und der radioaktiven Abfälle, (3.) der Einschluss der radioaktiven Stoffe, (4.) die Begrenzung der Strahlenexposition. Die Vorgaben an diese Schutzziele werden begrifflich auch mit der Wendung „Konzept der Schutzziele für Kernanlagen“ umschrieben und dies wird insgesamt, wie angesprochen, als Auslegungsgrundsatz bezeichnet.
- 6.2.4 Art. 2 Abs. 3 Gefährdungsannahmenverordnung bestimmt, dass die grundlegenden Schutzziele bei Kernkraftwerken in jedem Fall eingehalten sind, falls die in Art. 7 bis 11 derselben Verordnung aufgeführten technischen Kriterien erfüllt sind. Insoweit ist im vorliegenden Zusammenhang insbesondere Art. 8 dieser Verordnung von Belang, wonach der Bewilligungsinhaber für jeden angenommenen Störfall nachzuweisen hat, dass die zur Umsetzung des Konzepts der gestaffelten Sicherheitsvorsorge getroffenen technischen und organisatorischen Massnahmen wirksam sind (Abs. 1). Insbesondere ist dabei aufzuzeigen, dass die benötigten Bauwerke und Anlageteile die auf sie wirkenden Störfalllasten wirksam abtragen können (Abs. 2). Das Konzept der gestaffelten Sicherheitsvorsorge ist gemäss Art. 1 Bst. c Gefährdungsannahmenverordnung ein Sicherheitskonzept, das auf mehreren Ebenen aufeinanderfolgende und voneinander unabhängige Schutzmassnahmen umfasst, die bei Abweichungen vom Normalbetrieb unzulässige radiologische Auswirkungen in der Umgebung verhindern und Freisetzungen in gefährdendem Umfang lindern. Für das Konzept der gestaffelten Sicherheitsvorsorge ist international der Begriff „defence in depth“ gebräuchlich. Dieses Konzept bzw. dieser Auslegungsgrundsatz ist auch in Art. 18 Bst. i des Übereinkommens über nukleare Sicherheit (Convention on Nuclear Safety [CNS]; SR 0.732.020) verankert.

Das ENSI hat den Grundsatz der gestaffelten Sicherheitsvorsorge in der Publikation „Integrierte Aufsicht“ (ENSI-AN-8526), Kap. 1.3, beschrieben. Demgemäss ist die Sicherheitsvorsorge fünf Sicherheitsebenen zuzuordnen. Jede Sicherheitsebene umfasst auf spezifische Anlagezustände ausgerichtete Sicherheitsvorkehrungen mit spezifischen Zielen. Das Konzept der gestaffelten Sicherheitsvorsorge besteht aus mehreren hintereinander gestaffelten Ebenen von Vorkehrungen, von denen jeweils die nächste dazu dient, ein Versagen der Vorkehrungen auf der davor liegenden Ebene aufzufangen. Dies wird in Kap. 1.3 von ENSI-AN-8526 wie folgt veranschaulicht:



Klassifizierung:
Betreff:

keine
Verfügung

Sicherheitsebene	Ziel	Mittel
1	Vermeidung von Abweichungen vom Normalbetrieb	Konservative Auslegung und hohe Fertigungsqualität der Betriebssysteme, gute Betriebsführung
2	Beherrschung von Abweichungen vom Normalbetrieb	Begrenzungs- und Schutzsysteme, Mess- und Alarmsysteme zur Entdeckung von Fehlern
3	Beherrschung von Auslegungsstörfällen	Qualifizierte Sicherheitssysteme mit ihren Mess-, Alarm- und Auslöseeinrichtungen
4	Beherrschung oder Linderung der Auswirkungen auslegungsüberschreitender Störfälle	Präventives und mitigatives Accident Management
5	Linderung der Auswirkungen von Freisetzungen radioaktiver Stoffe	Massnahmen zur Minimierung der Strahlendosis der Bevölkerung und des Personals

Im Vordergrund steht vorliegend die Sicherheitsebene 3, welche die Beherrschung von Auslegungsstörfällen betrifft.

- 6.3 Die Gesuchsteller bestreiten, dass mobiles Equipment, wie die für den Hochwassernachweis kreditierten Feuerwehropumpen, rechtlich als Bestandteil von Sicherheitssystemen der Kernanlage eingeordnet werden darf.
- 6.3.1 Der Begriff Sicherheitssystem wird im schweizerischen nuklearen Regelwerk in einem weiteren und in einem engeren Sinne verwendet. Im Anhang zur Richtlinie ENSI-A01 „Anforderungen an die deterministische Störfallanalyse für Kernanlagen: Umfang, Methodik und Randbedingungen der technischen Störfallanalyse“ wird der Begriff Sicherheitssystem in einem weiteren Sinne wie folgt definiert: Gesamtheit aller Einrichtungen einer Kernanlage, welche die Aufgabe haben, die Anlage vor unzulässigen Beanspruchungen zu schützen und bei Störfällen deren Auswirkungen auf das Betriebspersonal und die Umgebung in den zulässigen Grenzen zu halten. Diese weitere Begriffsverwendung legt den Schwerpunkt auf die mit dem System ausgeübte Funktion zur Einhaltung der nuklearen Schutzziele.
- 6.3.2 Demgegenüber werden unter dem Sicherheitssystem im engeren Sinne nur die Elemente des Schutzsystems verstanden, die direkt auf den Reaktor und die Barrieren einwirken. Ergänzend zu den Sicherheitssystemen im engeren Sinne benötigt die Anlage Hilfssysteme, die versorgende bzw. unterstützende Funktionen zur Gewährleistung der Einsatzbedingungen des Sicherheitssystems erfüllen. Die Hilfssysteme der Anlage greifen ihrerseits bei Bedarf und je nach Verfügbarkeit auf weitere Systeme in der Anlage zurück. Im Übrigen wird die Anlage durch Werke in der Umgebung erschlossen; im vorliegenden Zusammenhang bietet die Aare als Fliessgewässer eine Versorgung mit Kühlwasser. Die Unterscheidung zwischen Sicherheitssystem im engeren Sinne und Hilfssystem steht in Zusammenhang mit der Einstufung der Bauwerke und Ausrüstungen einer Kernanlage in Sicherheits-, Erdbeben- und nukleare Bauwerksklassen aufgrund ihrer Bedeutung für die nukleare Sicherheit (vgl. dazu Anhang 4 Ziffer 3 KEV und die Richtlinie ENSI-G01 „Sicherheitstechnische Klassierung für bestehende Kern-



Klassifizierung:
Betreff:

keine
Verfügung

kraftwerke“). Bei den Ausrüstungen nach ENSI-G01 werden zum einen mechanische Komponenten und zum andern elektrische bzw. elektronische Geräteeinheiten oder Baugruppen unterschieden. Bei den mechanischen Ausrüstungen werden 4 Sicherheitsklassen unterschieden und diese von unklassierten Ausrüstungen abgegrenzt. Richtlinie ENSI-G01, Kap. 4.1.5, hält präzisierend fest, dass mobile mechanische Ausrüstungen als mechanisch unklassiert gelten.

- 6.3.3 Unter Einbezug der Richtlinie HSK-R-46 „Anforderungen für die Anwendung von sicherheitsrelevanter rechnerbasierter Leittechnik in Kernkraftwerken“ und des ENSI-Glossars zeigt sich, dass der Begriff Ausrüstungen im nuklearen Kontext synonym zum Ausdruck „Einrichtungen“ verwendet wird. Im Anhang 1 zur Richtlinie ENSI-G09 „Betriebsdokumentation“ wird der Begriff „Sicherheitseinrichtungen“ unter Bezugnahme auf die Bauwerks- bzw. Sicherheitsklassen definiert. Die Abgrenzung der Sicherheitseinrichtungen in diesem Sinne verläuft in etwa denselben Trennlinien entlang wie jene der Sicherheitssysteme im weiteren Sinne. Die Klassierung ist für sich allein genommen nicht aussagekräftig, ob ein Anlageteil bzw. eine Ausrüstung zum Sicherheitssystem im weiteren Sinne gehört. Auch ist nicht jede fest installierte Ausrüstung Teil des Sicherheitssystems im weiteren Sinne; darunter fallen bloss solche mit Sicherheitsfunktionen. Wesentlich ist bei Ausrüstungen mit Versorgungsfunktionen, unabhängig von der sicherheitstechnischen Klassierung nach KEV, die Verfügbarkeit bzw. Funktionstüchtigkeit im Anforderungsfall. Diese hängt stets von Mitteln ausserhalb der Systemgrenze ab, etwa von der Versorgung mit Kühlmitteln aus der Umwelt oder mit Treibstoff. Diese Versorgung lässt sich nicht klassieren. Mobile Mittel gehören weder zum Sicherheitssystem im engeren noch im weiteren Sinne. Auch die im vorliegenden Zusammenhang bezeichnete Einspeisestelle für mobile Mittel ist konsequenterweise nicht klassiert. Anders verhält es sich hingegen mit dem Einlaufschacht, der von diesen mobilen Mitteln aus der Umwelt mit Kühlwasser versorgt wird.
- 6.3.4 Bei dieser Sachlage stellt sich somit die Rechtsfrage, ob für den deterministischen Hochwassernachweis des KKM von 2011 mobile und fest installierte Ausrüstungen dennoch gestützt auf Art. 7 Bst. c KEV angerechnet werden dürfen, selbst wenn diese nicht zu den Sicherheitssystemen dieser Kernanlage gehören.

7.

- 7.1 In den bei E. 6 angeführten Bestimmungen ist nicht klar geregelt, ob für den *Nachweis* über die Störfallbeherrschung lediglich auf die in der Anlage auslegungsgemäss vorhandenen Sicherheitssysteme abgestellt werden darf. Die Gesuchsteller behaupten, es gelte eine solche Vorgabe zu erfüllen; die Gesuchgegnerin verneint eine solche Vorgabe. Weiter ist rechtlich unklar, inwiefern Art. 7 Bst. c KEV als Vorschrift über die sicherheitstechnische Auslegung einer Kernanlage auch für eine bereits vor Inkrafttreten des KEG betriebene Anlage wie das KKM verbindlich ist. Auch dies wird von den Gesuchstellern bejaht. Die Gesuchgegnerin ist anderer Ansicht. Die unterschiedliche rechtliche Tragweite zwischen Nachweis- und Auslegungsanforderungen muss jedoch im vorliegenden Zusammenhang ebenso wenig geklärt werden wie die Frage der Zulässigkeit einer Abweichung beim Massstab an die Auslegung von vorbestehenden und neuen Kernanlagen. Selbst Art. 7 Bst. c i.V.m. Art. 10 Abs. 1 Bst. f KEV sowie Art. 2 i.V.m. Art. 8 der Gefährdungsannahmenverordnung verlangen nicht, dass der Störfall Extremhochwasser beim KKM einzig mit klassierten Sicherheitssystemen beherrscht werden müsste, wie die Gesuchsteller meinen. Umso weniger kann eine solche Vorgabe für eine vorbestehende Kernanlage wie das KKM gelten. Art. 7 Bst. c KEV bietet nach



Klassifizierung:
Betreff:

keine
Verfügung

Sinn und Zweck eine genügende gesetzliche Grundlage für die Kreditierung der mobilen Pumpen im Anwendungsfall. Das auf diese Weise vorweggenommene, rechtliche Ergebnis lässt sich wie folgt begründen.

- 7.2 In Art. 7 Bst. c KEV ist die Vorgabe zu den Sicherheitssystemen verankert; gefordert wird gemäss dem Wortlaut, dass aktive und passive Sicherheitssysteme im Rahmen der Auslegung einer Kernanlage vorzusehen sind. Diese Vorschrift besagt aber nicht, dass Störfälle allein durch Sicherheitssysteme beherrscht werden müssen. Vielmehr lässt sich der Wortlaut so verstehen, dass Sicherheitssysteme nur soweit einzubauen sind, als dies sachlich nötig ist. Dieses Verständnis von Art. 7 Bst. c KEV wird durch den Beizug weiterer Interpretationsmethoden gestützt.

Art. 7 KEV führt Art. 5 Abs. 1 KEG aus, wonach Schutzmassnahmen für die nukleare Sicherheit nach international anerkannten Grundsätzen zu treffen sind. Im Rahmen der bundesrätlichen Botschaft zu Art. 5 KEG erfolgte eine Bezugnahme auf die „Safety Series“ der IAEA (BBL 2001 2759). Beim Erlass von Art. 7 KEV wurde konkret ein Querbezug zum Konzept der gestaffelten Sicherheitsvorsorge gemäss den Empfehlungen der International Atomic Energy Agency (IAEA) hergestellt, insbesondere zum Bericht INSAG-10 „Defence in Depth in Nuclear Safety“ von 1996 (vgl. die Erläuterungen des BFE zur KEV, ad Art. 5 E-KEV). Art. 7 Bst. b bis d KEV erfassen unbestrittenermassen die Sicherheitsebenen 2 bis 4 der gestaffelten Sicherheitsvorsorge; dabei betrifft Bst. c die Sicherheitsebene 3. In den Erläuterungen zur KEV wird an der entsprechenden Stelle zum Ausdruck gebracht, dass ein Störfall ohne unzulässige Freisetzung radioaktiver Stoffe beherrscht werden muss. Dieser Massstab ist bereits in Art. 4 Abs. 1 KEG enthalten und gilt nach den IAEA-Standards als Vorgabe für die Sicherheitsebene 3. Weiter steht in den Erläuterungen zur KEV an dieser Stelle, dass mit den in den KEV verankerten Auslegungsgrundsätzen eine hohe Zuverlässigkeit der Sicherheitsfunktionen erreicht werden muss. Die erwähnten Erläuterungen zur KEV äussern sich jedoch nicht vertieft zur Notwendigkeit von Sicherheitssystemen.

Technisch kann ein Störfall bei einer Kernanlage ganz ohne Sicherheitssysteme kaum beherrscht werden. In allen Fällen, in denen eine schnelle und zuverlässige Reaktion der Anlage zur Beherrschung eines Auslegungsstörfalls erforderlich ist, muss diese Reaktion automatisch durch ein entsprechend qualifiziertes System erfolgen. Das Sicherheitssystem eines Kernkraftwerks hat aber räumliche Grenzen, indem es zur langfristigen Versorgung mit Betriebsmitteln auf die Aussenwelt angewiesen ist. Das Sicherheitssystem erstreckt sich insoweit nicht über den Übergabepunkt hinaus, an dem es von der Aussenwelt z. B. Wasser bezieht; dieser Übergabepunkt ist jeweils sachgerecht so zu definieren, dass eine genügende Autarkie der Anlage für die Störfallbeherrschung sichergestellt bleibt. Wesentlich sind im Anforderungsfall die Verfügbarkeit und Nutzbarkeit der Quelle für das benötigte Betriebsmittel. Ausserdem kann ein Sicherheitssystem auch zeitliche Grenzen haben, weil die Einsatzdauer abhängig von den vorhandenen Reserven an Kraftstoff (Diesel) ist, mit dem sie betrieben werden. Zum Beispiel ist bei Notstromdieseln, die als Teil der Sicherheitssysteme im weiteren Sinne für die Beherrschung von Auslegungsstörfällen gelten, nach dem Verbrauch des Diesels aus den Tagestanks eine Befüllung mit manuellem Einsatz (und mobilen Mitteln wie Schläuchen) aus anderen Kraftstoffvorräten erforderlich. Neben technischen sind somit ebenso organisatorische Schutzmassnahmen zur wirksamen Umsetzung des Konzepts der gestaffelten Sicherheitsvorsorge erforderlich (vgl. Art. 8 Abs. 1 Gefährdungsannahmenverordnung).



Klassifizierung: keine
Betreff: Verfügung

Ausserdem ist der Katalog der Störfälle in Art. 8 KEV heterogen zusammengesetzt. In diesem Katalog gibt es Naturgefahren, wie die hier zu betrachtende Überflutung, deren Verlauf sich in vorhersehbarer Weise langsam und stetig entwickelt. Das Hochwasser steigt im Umland und auf dem Kraftwerksareal in Abhängigkeit vom Pegelstand des Fliessgewässers an; das belässt dem Personal des Kernkraftwerks genügend Zeitraum und Flexibilität, um ausreichende Schutzvorkehrungen von Hand bzw. mit mobilem Equipment vorzubereiten und zuverlässig im Anforderungsfall einzusetzen. Wesentlich ist in derartigen Fällen, dass das Eindringen des Hochwassers in die schutzbedürftigen Anlageteile verhindert wird und die nötigen Sicherheits- und Versorgungsfunktionen erhalten bleiben. Ein solcher Störfall muss auch nach der internationalen Praxis in der Kerntechnik nicht mit Sicherheitssystemen allein beherrscht werden, sondern dafür können vorbereitete, andere Schutzmassnahmen eingesetzt werden.

Auf das Problem der begrenzten Einsatzdauer gewisser Sicherheitssysteme geht Art. 7 Bst. c KEV ebenso wenig ein wie auf die besondere Situation bei der langsam eintretenden externen Überflutung. Insgesamt ist davon auszugehen, dass diese Vorschrift nach Sinn und Zweck keine bewusste Abgrenzung bzw. Verschärfung gegenüber den international anerkannten Standards zur Sicherheitsebene 3 gemäss dem Konzept der gestaffelten Sicherheitsvorsorge zum Ausdruck bringt. Somit ist die Notwendigkeit von Sicherheitssystemen bloss – aber immerhin – im Rahmen dieser anerkannten, internationalen Grundsätze zu bejahen. Hierbei stehen die IAEA-Standards im Vordergrund.

7.3 Die IAEA gibt Empfehlungen über die nuklearen Schutzstandards zuhanden der staatlichen Behörden heraus, unter anderem in der „Safety Standards Series“ (Webpfad: <http://www-ns.iaea.org/standards/default.asp?s=11&l=90>). Diese ist im Wesentlichen dreistufig aufgebaut. Für den Fachbereich der nuklearen Sicherheit stehen zuoberst die „Fundamental Safety Principles“. Im Rahmen des Principle 8 („Prevention of accidents“) wird in Kap. 3.31 und 3.32 der Fundamental Safety Principles von 2006 das Konzept der gestaffelten Sicherheitsvorsorge („defence in depth“) als wichtigstes Instrument bezeichnet und überblicksweise charakterisiert. Auf der mittleren Stufe befinden sich die „Safety Requirements“; diese konkretisieren die Fundamental Safety Principles und haben richtlinienähnlichen Charakter. Unterhalb der Ebene der Safety Requirements befinden sich die „Safety Guides“ der IAEA. Diese Berichte zeigen Wege auf, wie die Umsetzung der Requirements erfolgen kann, und bilden den Konsens innerhalb der IAEA über „good practice“ im Sinne von vorbildlichen Lösungen ab.

7.4 Einschlägig zur Auslegung der Kernanlage und zur Störfallbeherrschung waren zum Zeitpunkt des Realakts im Jahr 2011 die IAEA-Requirements NS-R-1 von 2000 „Safety of Nuclear Power Plants: Design“. Dort wird bei Kap. 5.28-5.30 unter dem Titel „Design Basis Accident“ (Störfall) Folgendes ausgeführt:

„5.28 Where prompt and reliable action is necessary in response to PIE [i.e. Postulated Initiating Event], provision shall be made to initiate the necessary actions of safety systems automatically, in order to prevent progression to a more severe condition that may threaten the next barrier. Where prompt action is not necessary, manual initiation of systems or other operator actions may be permitted, provided that the need for the action be revealed in sufficient time and that adequate procedures (such as administrative, operational and emergency procedures) be defined to ensure the reliability of such actions.

5.29 The operator actions that may be necessary to diagnose the state of the plant and to put it into a stable long term shutdown condition in a timely manner shall be taken into account and facilitated by the provision of adequate instrumentation to monitor the plant status and controls for manual operation of equipment.



Klassifizierung:
Betreff:

keine
Verfügung

5.30 Any equipment necessary in manual response and recovery process shall be placed at the most suitable location to ensure its ready availability at the time of need and to allow human access in the anticipated environmental conditions."

Die zitierten Grundsätze sind mit untergeordneten Präzisierungen, die hier nicht von Belang sind, in die neuen Requirements der IAEA SSR-2/1 („Safety of Nuclear Power Plants: Design“, revidierte Fassung [Revision 1], 2016), Ziff. 5.11-5.15, überführt worden:

„5.11 Where prompt and reliable action would be necessary in response to a postulated initiating event, provision shall be made in the design for automatic safety actions for the necessary actuation of safety systems, to prevent progression to more severe plant conditions.

5.12 Where prompt action in response to a postulated initiating event would not be necessary, it is permissible for reliance to be placed on the manual initiation of systems or on other operator actions. For such cases, the time interval between detection of the abnormal event or accident and the required action shall be sufficiently long, and adequate procedures (such as administrative, operational and emergency procedures) shall be specified to ensure the performance of such actions. An assessment shall be made of the potential for an operator to worsen an event sequence through erroneous operation of equipment or incorrect diagnosis of the necessary recovery process.

5.13 The operator actions that would be necessary to diagnose the state of the plant following a postulated initiating event and to put it into a stable long term shutdown condition in a timely manner shall be facilitated by the provision of adequate instrumentation to monitor the status of the plant, and adequate controls for the manual operation of equipment.

5.14 The design shall specify the necessary provision of equipment and the procedures necessary to provide the means for keeping control over the plant and for mitigating any harmful consequences of a loss of control.

5.15 Any equipment that is necessary for actions to be taken in manual response and recovery process shall be placed at the most suitable location to ensure its availability at the time of need and to allow safe access to it under the environmental conditions anticipated."

In Kap. 5.28 von NS-R-1 (bzw. Ziff. 5.12 von SSR-2/1) werden neben der Aktivierung von Sicherheitssystemen („manual initiation of systems“) auch andere Betriebshandlungen („other operator actions“) zur Beherrschung von Störfällen für zulässig erklärt, wenn keine unverzügliche und zuverlässige Reaktion („prompt and reliable reaction“) auf das auslösende Störfallereignis gefordert ist und die Zuverlässigkeit der vorbereiteten Handlungen des Betriebspersonals sichergestellt („adequate procedures ensure the reliability of such actions“) ist. Kap. 5.30 von NS-R-1 (bzw. Kap. 5.15 von SSR-2/1) enthält präzisierende Vorgaben zur Bereitstellung und Zugänglichkeit der Ausrüstung für manuelle Handlungen im Anforderungsfall. Das soeben genannte Kap. 5.30 von NS-R-1 (bzw. Kap. 5.15 von SSR-2/1) setzt damit voraus, dass die Kreditierung von mobilem Equipment bei Personalhandlungen zur Störfallbeherrschung zulässig sein muss. Zwischen „accident procedures“ (Störfallvorschriften) und „operator actions“ (Personalhandlungen) bei der Störfallbeherrschung besteht ein innerer Zusammenhang. Die Störfallvorschriften („accident procedures“) stecken den vorbereiteten Ablauf für die zulässigen Handlungen des Personals („operator actions“) zur Beherrschung des Auslegungsstörfalls ab. Diese Handlungen können aufgrund der Vorschriften und der tatsächlichen, technisch-organisatorischen Vorbereitung als zuverlässig bzw. wirksam eingestuft werden. Bedeutsam im vorliegenden Zusammenhang ist auch der Hinweis in Kap. 5.28 von NS-R-1 (bzw. Kap. 5.12 von SSR-2/1), dass gegebenenfalls dafür auch Notfallmassnahmen („emergency procedures“) angerechnet werden dürfen.

Im Übrigen ist auf den allgemeinen Vorbehalt in Kap. 1.3 von SSR-2/1 hinzuweisen: „It might not be practicable to apply all the requirements of this Safety Requirement publication to nuclear power plants that are already in operation or under construction“. Da aber die hier kreditierten Schutzmassnahmen zur Störfallbeherrschung bereits mit den Vorgaben von SSR-2/1 vereinbar sind, spielt der Vorbehalt von Kap. 1.3 von SSR-2/1 keine entscheidende Rolle.



Klassifizierung: keine
Betreff: Verfügung

- 7.5 Der Beizug der IAEA-Safety Guides bestätigt das oben dargelegte Verständnis des IAEA-Regelwerks auf der Ebene der Safety Requirements.
- 7.5.1 Der in den Erläuterungen zu Art. 7 KEV aufgeführte Guide INSAG-10 („Defence in Depth in Nuclear Safety“) stammt von 1996. In Ziffer 23 (Tabelle 1) dieses Berichts werden als wesentliche Schutzmassnahmen auf der Sicherheitsebene 3 „engineered safety functions and accident procedures“ aufgezählt. Neben festinstallierten Sicherheitssystemen sind damit Störfallvorschriften über vorbereitete Handlungen des Betriebspersonals als Schutzvorkehrungen zulässig (vgl. auch Ziff. 41 INSAG-10).
- 7.5.2 Diese Grundsätze sind auch in dem von der IAEA 1999 herausgegebenen Guide INSAG-12 bzw. 75-INSAG-3 „Basic Safety Principles for Nuclear Power Plants“, Ziff. 21, 23 f., 49 f., 237 ff. enthalten. Insbesondere werden in der Tabelle 1 von Ziff. 50 INSAG-12 auf der Sicherheitsebene 3 neben „engineered safety functions“ ebenfalls „accident procedures“ aufgeführt.
- 7.5.3 Nichts anderes ergibt sich aus dem von den Gesuchstellern angeführten Guide aus dem Jahr 2001 NS-G-1.2 „Safety Assessment and Verification for Nuclear Power Plants“. Dort steht zwar in Ziff. 4.92 u. a. als Annahme für die Störfallanalyse:

„all plant systems and equipment not designated and maintained as safety grade (full QA, seismic and equipment qualification) should be assumed to fail in the manner that causes the most severe effects for the PIE being analysed.“

Das entsprechende Zitat der Gesuchsteller ist korrekt. In der gleichen Ziffer von NS-G-1.2 wird aber auch die Berücksichtigung von anderen Handlungen des Betriebspersonals für die Störfallbeherrschung angesprochen, was die Gesuchsteller ausblenden. In Ziff. 4.92 von NS-G-1.2 heisst es dazu:

„the actions of the plant staff to prevent or mitigate the accident should only be modelled if it can be shown that there is sufficient time for them to carry out the requested actions, ample information is available for event diagnosis (considering the effects of the initiating event and the single failure criterion), adequate written procedures are available, and sufficient training has been provided. Plant staff actions are typically assumed to occur no sooner than ten minutes after the event begins.“

Diese Aussagen zur Berücksichtigung von solchen Betriebshandlungen knüpfen an das Vorhandensein von genügend Zeit an. Das Zitat der Gesuchsteller aus Ziff. 4.92 von NS-G-1.2 ist bei objektiver Betrachtung nicht geeignet zu belegen, dass gemäss der IAEA nur klassierte Sicherheitssysteme für die Störfallanalyse kreditiert werden dürfen.

- 7.6 Als Zwischenergebnis kann festgehalten werden, dass nach den beschriebenen IAEA-Standards Handlungen des Betriebspersonals zur Störfallbeherrschung, gegebenenfalls mit Einsatz von geeignetem mobilem Equipment, dann angerechnet werden dürfen, wenn
- erstens keine unverzügliche und zuverlässige Reaktion („prompt and reliable reaction“) erforderlich ist;
 - genügend Zeit („sufficient time“) für das Erkennen der Notwendigkeit der Handlung zur Verfügung steht;
 - drittens die Zuverlässigkeit der vorbereiteten Handlungen des Betriebspersonals mit Störfallvorschriften sichergestellt wird („adequate procedures ... defined“);
 - viertens die benötigte Ausrüstung für die Handlungen rechtzeitig verfügbar ist.

Diese Anforderungen sind für das richtige Verständnis von Art. 7 Bst. c KEV über die Notwendigkeit von Sicherheitssystemen in der Auslegung eines Kernkraftwerks wegleitend.



Klassifizierung: keine
Betreff: Verfügung

8.

- 8.1 Die Gesuchsteller wenden ferner ein, dass die WENRA Reactor Safety Reference Levels (SRL) von 2008, Issue E „Design Basis Envelope for Existing Reactors“, Ziff. 8.3, in klarer Weise ausschliesslich die Anrechnung von Sicherheitssystemen zur Störfallbeherrschung zulassen würden. Issue E, Art. 8.3 lautet:

„Only safety systems shall be credited to carry out a safety function. Non-safety systems shall be assumed to operate only if they aggravate the effect of the initiating event.“

- 8.2 Die Leiter der Nuklearaufsichtsbehörden von EU-Staaten und der Schweiz sind in der „Western European Nuclear Regulators Association“ (WENRA) zusammengeschlossen. Diese befasst sich mit der Harmonisierung von Sicherheitsstandards bei Kernkraftwerken und bei der Entsorgung radioaktiver Abfälle auf europäischer Ebene. Die Schweiz ist durch das ENSI vertreten. Die WENRA hat im Jahr 2008 europaweit harmonisierte Sicherheitsanforderungen („safety reference levels“, SRL) für bestehende Kernkraftwerke festgelegt. Dabei hat die WENRA für insgesamt 18 Themenbereiche („issues“) Referenzniveaus bestimmt. Ziel der WENRA war es, die beste Praxis unter Berücksichtigung der IAEA-Standards, der nationalen Regelwerke, der Studien der EU und OECD und weiterer Quellen festzulegen. Die Referenzniveaus sind aber nicht als gesetzliche Vorgabe zu verstehen, sondern als Ziele, die wenn immer möglich erreicht werden sollten. Es war das erklärte Ziel, die Referenzniveaus hoch zu stecken und damit Anstrengungen zur kontinuierlichen Verbesserung der nuklearen Sicherheit zu unterstützen (vgl. Ulrich Schmocker, Referenzniveaus der WENRA zur nuklearen Sicherheit von Kernkraftwerken, in: Koch/Rosnagel, 13. Deutsches Atomrechtssymposium, Forum Energierecht – Band 14, 2008, S. 41 ff., 45 f.).

- 8.3 Richtig ist, dass gemäss SRL (2008), Issue E, 8.3 nur Sicherheitssysteme zur Erfüllung einer Sicherheitsfunktion vorgesehen sind. Dabei handelt es sich aber, wie oben bei E. 8.2 dargelegt, um eine anzustrebende Zielvorgabe. Zudem verlangt SRL 8.3 nicht, dass alle Auslegungsstörfälle nur mittels Sicherheitssystemen beherrscht werden dürfen. Dies ist lediglich eine Schlussfolgerung der Gesuchsteller, der sich das ENSI nicht anschliesst.

Der massgebliche Inhalt der SRL zur Störfallbeherrschung wurde in der Revision der WENRA Safety Reference Levels im Herbst 2014 präziser gefasst. Diese SRL-Revision ist im Nachgang zum Reaktorunfall in Fukushima erfolgt. Dabei wurde einerseits Issue E, Art. 8.3 wie folgt strenger gefasst:

„Only systems that are suitably safety classified can be credited to carry out a safety function. Non safety classified systems shall be assumed to operate only if they aggravate the effect of the initiating event.“

Andererseits wurde bereits im Vorwort der SRL festgehalten, dass die Referenzniveaus in einer Gesamtschau zu betrachten sind („There are significant interactions between some of the issues and hence each issue should not necessarily be considered self-standing and the RLs need to be considered as a whole set.“). Sodann wurden die Anforderungen der SRL u. a. mit Schwerpunkt auf Naturgefahren grundlegend überarbeitet (vgl. ENSI, Erfahrungs- und Forschungsbericht 2014, S. 105 f.). Dabei wurde ein zusätzlicher Themenbereich zu Naturgefahren eingefügt („Issue T: natural hazards“). Zu den Naturgefahren gehört der hier betroffene Störfall externe Überflutung. Issue T, Art. 5 enthält Massnahmen im Hinblick auf Naturgefahren, insbesondere zur Beherrschung des 10'000-jährlichen Ereignisses.



Klassifizierung: keine
Betreff: Verfügung

8.4 Die Bestimmungen von Issue T, Art. 5, lauten wie folgt:

- „5.1 Protection shall be provided for design basis events. A protection concept shall be established to provide a basis for the design of suitable protection measures.
- 5.2 The protection concept shall be of sufficient reliability that the fundamental safety functions are conservatively ensured for any direct and credible indirect effects of the design basis event.
- 5.3 The protection concept shall:
- (a) apply reasonable conservatism providing safety margins in the design;
 - (b) rely primarily on passive measures as far as reasonable practicable;
 - (c) ensure that measures to cope with a design basis accident remain effective during and following a design basis event;
 - (d) take into account the predictability and development of the event over the time;
 - (e) ensure that procedures and means are available to verify the plant condition during and following design basis events;
 - (f) consider that events could simultaneously challenge several redundant or diverse trains of a safety system, multiple SSCs or several units at multi-unit sites, site and regional infrastructure, external supplies and counter-measures;
 - (g) ensure that sufficient resources remain available at multi-unit sites considering the use of common equipment or services;
 - (h) not adversely affect the protection against other design basis events (not originating from natural hazards).
- 5.4 For design basis events, SSCs identified as part of the protection concept with respect to natural hazards shall be considered as important to safety.
- 5.5 Monitoring and alert processes shall be available to support the protection concept. Where appropriate, thresholds (intervention values) shall be defined to facilitate the timely initiation of protection measures. In addition, thresholds shall be identified to allow the execution of pre-planned post event actions (e.g. inspections).“

Im Zentrum dieser Auslegungs-Vorschriften stehen begrifflich nicht Sicherheitssysteme („safety systems“), sondern ein Schutzkonzept („protection concept“). Das Schutzkonzept soll in erster Linie auf passiven Schutzmassnahmen beruhen, soweit dies verhältnismässig ist („reasonable practicable“; vgl. SRL, Issue T, 5.3 Bst. b). Die Vorhersehbarkeit und die Entwicklung des Ereignisses in zeitlicher Hinsicht soll berücksichtigt werden (SRL, Issue T, 5.3 Bst. c). Diese Aspekte sind namentlich für die Beurteilung der Verhältnismässigkeit von Bedeutung. Unter diesem Vorbehalt werden andere Massnahmen und Mittel als passive Schutzmassnahmen im Hinblick auf das Schutzkonzept zugelassen (vgl. SRL, Issue T, 5.3 Bst. c, e und 5.5). Die Begrifflichkeit geht über den Kreis von festinstallierten Systemen hinaus; es werden offene Begriffe wie Massnahmen („measures“), Vorschriften („procedures“) und Mittel („means“) verwendet. Diesen Vorschriften lässt sich eine gewichtige Relativierung der Anforderung nach Sicherheitssystemen, wie sie in SRL, Issue E, 8.3 verankert ist, entnehmen.

- 8.5 Dass die WENRA eine solche Relativierung im Hinblick auf Störfälle aus Naturgefahren bewusst vor Augen hat, wird bestätigt durch die Erläuterungen, die in dem von ihr herausgegebenen „Guidance Document“ zu Issue T stehen (vgl. WENRA, Guidance Document Issue T: Natural Hazards. Head Document, April 2015).

In Konkretisierung zu SRL, Issue T, 5.3 Bst. b, wird im Guidance Document an entsprechender Stelle eine Liste von möglichen Massnahmen im Rahmen des Schutzkonzepts aufgeführt:

„a) Passive safety measures that do not rely on control systems, active components of safety systems or human intervention;



Klassifizierung: keine
Betreff: Verfügung

- b) Automatically initiated active safety measures;
- c) Active safety measures that need to be manually brought into service in response to the event;
- d) Administrative measures."

Die Wahl der Schutzmassnahmen muss im Schutzkonzept begründet und dabei deren Zuverlässigkeit nachgewiesen werden. Als aktive Sicherheitsmassnahmen gemäss Punkt c) der soeben genannten Liste lassen sich aktive Handmassnahmen, wie das Einsetzen von mobilem Equipment verstehen. Für deren Zuverlässigkeit müssen sie administrativ vorbereitet und geübt werden; derartige Vorbereitungen fallen unter d) dieser Liste. SRL, Issue T, 5.3 Bst. b lässt somit Raum für die Verwendung von mobilem Equipment bei der Bekämpfung einer externen Überflutung.

Zu SRL, Issue T, 5.3 Bst. c und e sowie 5.5 hält das Guidance Document fest:

[...] "For example for floods, with increasing measured or predicted water levels, various actions will be taken at pre-defined thresholds (e.g. checking that all openings are closed, closure of mobile gates, and shutdown of the plant)."

Die Beispiele, die dabei im Guidance Document erwähnt werden, beziehen sich explizit auch auf Handlungen an nicht fest installierter Ausrüstung und sie enthalten den wesentlichen Hinweis auf das (vorsorgliche) Herunterfahren der Anlage als Bestandteil des Schutzkonzepts bei Erreichen einer Schwelle. Die damit wiedergegebene Erläuterung bringt zum Ausdruck, dass es gerade bei der externen Überflutung zulässig ist, Schutzmassnahmen in Abhängigkeit von Schwellenwerten festzulegen und als Handlungen zuverlässig im Anforderungsfall auszuführen. Darum geht es beim hier betroffenen Realakt.

Weiter heisst es im Guidance Document zu SRL, Issue T 5.3 Bst. d:

[...] „Some, but certainly not all, natural hazards are predictable and may even evolve gradually (e.g., some meteorological hazards). For such hazards, due credit may also be taken from monitoring and alert processes and from additional temporary measures and equipment."

Das bedeutet, dass nach Ansicht der WENRA bei Naturgefahren, die sich in vorhersehbarer Weise graduell entwickeln, Überwachungs- und Warnprozesse für die Störfallbeherrschung kreditiert werden dürfen. Dasselbe gilt gemäss WENRA für zusätzliche temporäre Massnahmen und Equipment, die im Anforderungsfall aufgrund der angeführten Prozesse zum Einsatz gelangen. Diese Aussagen im Guidance Document bestätigen den Querbezug zwischen der Berücksichtigung des angenommenen Störfallverlaufs und der Kreditierung von alternativen Schutzmassnahmen anstelle von Sicherheitssystemen zur Störfallbeherrschung. Der Hinweis auf die Kreditierung von Equipment in diesem Zusammenhang stützt die Interpretation des ENSI, dass nach den Standards der WENRA kein Widerspruch gegen den Einsatz von mobilem Equipment zur Störfallbeherrschung bei der externen Überflutung in Anbetracht des anzunehmenden graduellen Ereignisverlaufs auszumachen ist.

- 8.6 Werden die WENRA SRL, Issue E, Art. 8.3, und Issue T, Art. 5.1 bis 5.5, in einer Gesamtschau betrachtet, so folgt daraus, dass damit die Möglichkeit zu Abweichungen von der Anforderung nach Sicherheitssystemen zur Störfallbeherrschung bei Naturgefahren offen gehalten wird. Insbesondere bei dem hier betroffenen Störfall externe Überflutung fordert die WENRA ein zuverlässiges Schutzkonzept, in das sich die vorbereiteten Schutzmassnahmen mit Ausrüstung einfügen müssen, und nicht Sicherheitssysteme. In vergleichbarer Weise wird bei den IAEA-Standards (vgl. oben bei E. 7.4 und 7.5) ein Zusammenwirken von Störfallvorschriften und dazu benötigter Ausrüstung verlangt, sofern der Ereignisablauf beim Störfall genügend



Klassifizierung:
Betreff:

keine
Verfügung

Zeit für das Erkennen und Umsetzen der verlangten Schutzmassnahmen belässt. Das ist bei der externen Überflutung im Rahmen des zu überprüfenden Realakts der Fall, wie unten bei E. 10 im Einzelnen darzulegen sein wird. Die IAEA- und WENRA-Standards stellen im Hinblick auf das hier betroffene Störfallszenario keine Vorgabe auf, wonach ausschliesslich Sicherheitssysteme auf der Sicherheitsebene 3 kreditiert werden dürften. Zu Unrecht behaupten die Gesuchsteller etwas anderes.

9.

9.1 Zusammengefasst ergibt sich demnach, dass die Standards von IAEA und WENRA, die für die Interpretation von Art. 7 Bst. c KEV bedeutsam sind, bei dem hier betrachteten Störfall der externen Überflutung Raum für die Anrechnung von Handmassnahmen mit Einsatz von mobilem Equipment lassen. Mit diesem Ergebnis vereinbar ist Art. 10 Abs. 1 Bst. f KEV mit der 30-Minuten-Regel für Personalhandlungen. Das gilt auch für das Verständnis des Ausführungsrechts, insbesondere von Art. 2 i.V.m. Art. 8 der Gefährdungsannahmenverordnung.

9.2 Demnach hält das ENSI entgegen der Rechtsauffassung der Gesuchsteller daran fest, dass unter gewissen Voraussetzungen die Anrechnung vorbereiteter Handlungen des Betriebspersonals mit mobiler Ausrüstung auf der Sicherheitsebene 3 zulässig ist. Dies bildet keinen Freipass für die Kraftwerksbetreiber, nach Gutdünken zwischen festinstallierter, sicherheitstechnischer Ausrüstung und der Einplanung von Handlungen des Personals mit mobilen Mitteln zu wählen. Vielmehr stellen das Regelwerk von IAEA und WENRA, wie oben aufgezeigt, strenge Anforderungen auf, um die Zuverlässigkeit der Störfallbeherrschung zu gewährleisten.

9.3 In diesem Sinne sind auch die Bestimmungen in der Richtlinie ENSI-A01, Kap. 4.4.4 Bst. b, zu verstehen, wonach sicherheitsrelevante Handlungen des Betriebspersonals nach dem auslösenden Ereignis bei der technischen Analyse von Auslegungsstörfällen berücksichtigt werden können, falls ausreichend Zeit für die Diagnose und die Ausführung der Handlungen zur Verfügung steht.

Hinzu kommen die Anforderungen an die Störfallvorschriften gemäss der Richtlinie ENSI-G09 („Betriebsdokumentation“). Der Begriff der Störfallvorschriften in Kap. 6.7.2 der Richtlinie ENSI-G09 entspricht der Bedeutung von „accident procedures“ im IAEA-Regelwerk (vgl. insbesondere INSAG-10 Ziff. 82). Überblicksweise lässt sich dazu festhalten, dass die Störfallvorschriften nach Kap. 6.7.2 von Richtlinie ENSI-G09 die Ereignisabläufe abzudecken (Bst. a), die zu ergreifenden Massnahmen situationsgerecht herzuleiten (Bst. b und c), die Anweisungen kurz und eindeutig zu formulieren (Bst. d und e), die Verwendung von Zeitvorgaben bei der Formulierung von Kriterien für die Einleitung von Massnahmen möglichst zu vermeiden (Bst. f), eine rechtzeitige Durchführung bzw. Kontrolle dringlicher Massnahmen und regelmässige Kontrollen sicherheitsrelevanter Anlageparameter sicherzustellen (Bst. g) sowie konsistente und widerspruchsfreie Anweisungen zu enthalten (Bst. h) haben. Diese Grundsätze des ENSI für Personalhandlungen auf der Sicherheitsebene 3 und dem dazu erforderlichen Equipment halten sich an den vorstehend erläuterten, rechtlichen Rahmen.



Klassifizierung:
Betreff:

keine
Verfügung

- 9.4 Bei der tabellarischen Darstellung der Sicherheitsebenen in der Publikation „Integrierte Aufsicht“ (ENSI-AN-8526 Kap. 1.3, vgl. dazu E. 6.2.4 hiervor) werden Sicherheitssysteme als Schutzmassnahmen auf der Sicherheitsebene 3 angeführt. Diese Aussage gibt einen Massstab für die Zuverlässigkeit und Wirksamkeit der erforderlichen Schutzmassnahmen ab, schliesst aber die Kreditierung besonderer Schutzkonzepte in begründeten Fällen nicht aus. Auch bei der zurückgezogenen Richtlinie HSK-R-48 über die periodische Sicherheitsüberprüfung von Kernkraftwerken wurde in Kap. 5.4 bei der deterministischen Sicherheitsanalyse eine Beherrschung der Störfälle durch die Sicherheitseinrichtungen verlangt. Dabei wurden ebenfalls unausgesprochen allfällige Ergänzungen durch manuelle Handlungen mit geeigneter Ausrüstung in besonderen Fällen, nach den strengen Anforderungen des IAEA-Regelwerks zur Störfallbeherrschung, vorbehalten.
- 9.5 Die Gesuchsteller kritisieren die Kreditierung der mobilen Pumpen als Verstoß gegen die Garantien, die der Bundesrat bei der (befristeten) Betriebsbewilligung von 1992 für das KKM abgegeben habe. Tatsächlich wurde in E. 4.1.12 der damaligen Bewilligung festgehalten, dass bei der Störfallanalyse nur die Sicherheitssysteme berücksichtigt worden seien. Aus dieser Feststellung lässt sich aber bei objektiver Betrachtung nicht mehr ableiten, als dass für die damals betrachteten Störfallszenarien die vorhandenen Sicherheitssysteme ausreichten. Die Randbedingungen für den Nachweis sind vom ENSI im Jahr 2011 erheblich verschärft worden (vgl. oben bei E. 3.1). Hierbei sind die mobilen Pumpen bzw. die damit verbundenen Personalhandlungen für die Kühlwasserversorgung kreditiert worden. Auch unter Einbezug dieser Umstände war es nicht zu beanstanden, dass dem KKM eine unbefristete Betriebsbewilligung erteilt wurde. Der Rechtsstreit über die Rechtmässigkeit dieser Bewilligungsverlängerung unter dem Blickwinkel der Kühlwasserversorgung bei Störfällen ist rechtskräftig erledigt (vgl. BGE 139 II 185 E. 14.4). Die Gesuchsteller vermögen aus der Betriebsbewilligung von 1992 nichts für ihren Standpunkt abzuleiten.
- 9.6 Das ENSI hat in der Verfügung vom 1. April 2011 bei der Festlegung der Randbedingungen für den Hochwassernachweis die Kreditierung von internen Notfallschutzmassnahmen vorbehalten (vgl. oben bei E. 3.1). Ferner hat das ENSI im hier betroffenen Realakt (ENSI 11/1481 S. 15) den Einsatz der mobilen Kühlwasserpumpen als AM-Massnahmen, d. h. ausgeschrieben als „accident management“, gekennzeichnet. Obwohl Notfallschutz und „accident management“ als Schutzmassnahmen begrifflich der Sicherheitsebene 4 zuzuordnen sind, kann diese Terminologie für sich allein nicht ausschlaggebend für die Beurteilung der rechtlichen Zulässigkeit des Realakts – und damit auch der vorgelagerten Verfügung vom 1. April 2011 – sein. Der Begriff AM-Massnahmen wurde vom ENSI in ähnlichem Sinne verwendet wie es die IAEA mit der Wendung „emergency procedures“ in Kap. 5.28 von NS-R-1 (bzw. Kap. 5.12 von SSR-2/1) im Hinblick auf die Störfallbeherrschung tut. Entscheidend ist vielmehr, dass das ENSI bei der diesbezüglichen Randbedingung vom 1. April 2011 für die Kreditierung verlangt hat, dass die Massnahmen vorbereitet sind, genügend grosse Zeitfenster zur Durchführung vorhanden sind und die dafür erforderlichen Hilfsmittel auch im Anforderungsfall zur Verfügung stehen. Diese Kriterien halten sich an das Raster, das oben bei E. 7 und 8 dargelegt wurde, und entsprechen international anerkannten Grundsätzen für die Sicherheitsebene 3 der gestaffelten Sicherheitsvorsorge. Das ENSI hat mit diesen Nachweisanforderungen europaweit strenge Rahmenbedingungen gesetzt und diese haben zu einer entsprechenden Nachrüstung für die hier betroffene Beherrschung des Extremhochwassers geführt. Wie unter



Klassifizierung:
Betreff:

keine
Verfügung

E 4.5.1 bereits dargelegt, entspricht eine diversitäre Wärmesenke nicht dem Stand der Technik bei Kernkraftwerken in Europa, sondern geht darüber hinaus.

Die Kreditierung von mobilen Pumpen, die mit Aktennotiz ENSI 11/1481 erfolgt ist, vermochte sich, wie gezeigt, auf eine hinreichende Rechtsgrundlage zu stützen und verletzte das Gebot der Trennung der Sicherheitsebenen 3 und 4 bei der gestaffelten Sicherheitsvorsorge nicht. Diese Auffassung des ENSI war im konkreten Fall umso mehr gerechtfertigt, weil neben den kreditierten mobilen Pumpen, wie oben bei E. 3.3 dargelegt, noch weitere Kühlwasserpfade gegeben waren, die – wenn auch nicht kreditiert – doch eine hohe Sicherheit gegen Verstopfung aufwiesen.

10. Dritter Prüfpunkt der materiellen Beurteilung ist die Rechtmässigkeit auf der Ebene der Rechtsanwendung. Es ist nochmals zu untersuchen, ob die Kühlwasserversorgung mittels Einsatzes dieser mobilen Pumpen und der bezeichneten Einspeisestelle der Sache nach, im Lichte der dargelegten Massstäbe, einer Einstufung als taugliche „accident procedures“ (IAEA) bzw. „protection concept“ (WENRA) zugänglich ist.
- 10.1 Der Ereignisablauf, den KKM für den Störfall Extremhochwasser unterstellt, geht von einem relativ langsamen Ansteigen des Aarepegels am Werkstandort aus. Dieser Umstand erlaubt es dem KKM, in Abhängigkeit vom Aarepegel Schutzmassnahmen zu ergreifen, die eine wesentliche Voraussetzung zur Beherrschung des Störfalls darstellen. Erste vorbereitende Massnahmen werden bei einem Pegel von 463 m ü. M., das sind rund 3 Meter unter Arealniveau, eingeleitet. Ab dem Pegelstand 464 m ü. M. erfolgt ein Aufgebot eines Ereignisstabs bzw. eines Notfallstabs unter Einbeziehung der KKM-Feuerwehr und des Unterstützungspersonals. Dieser Pegelstand wird voraussichtlich 8 Stunden nach dem Pegelstand 463 m ü. M. erreicht. Es ist vorgesehen, dass dann die Betriebsfeuerwehr beauftragt wird, den Gebäudeschutz zu erstellen; dafür wird eine Stunde ab Aufgebot des Ereignisstabs eingerechnet. Weiter wird erwartet, dass das Hochwasser 4 Stunden nach dem Pegelstand 464 m ü. M. sich bis zum Stand 464,5 m ü. M. erhöht. Das wird folglich insgesamt 12 Stunden nach Erreichen des Pegels von 463 m ü. M. der Fall sein. Für diesen Zeitpunkt (Stand 464,5 m ü. M.) ist die Reaktorabschaltung vorgesehen (Stunde 0). Alle Systeme sind immer noch verfügbar. Nach den Annahmen steigt der Aarepegel bis zur Stunde +13 auf das Arealniveau von 466 m ü. M. Für diesen Zeitpunkt hat das ENSI unterstellt, dass die externe Stromversorgung ausfällt. Zu diesem Zeitpunkt tritt der Notstromfall ein und spätestens dann liegt ein Störfall vor. Während der 13 Stunden von der Abschaltung bis zum Notstromfall wird der Reaktor auf <100 °C abgekühlt. Er gilt damit beim Ausfall der externen Stromversorgung als kalt abgestellt. Zusätzlich zum Ausfall der externen Stromversorgung wurde vom ENSI unterstellt, dass gleichzeitig auch das Haupt- und das Hilfskühlwassersystem ausfallen. Eine Verstopfung der Zulaufstränge des SUSAN-Kühlwassersystems konnte das ENSI deterministisch nicht ausschliessen (vgl. E. 5 hiavor). Dies führt dazu, dass bei diesem Störfall als konservative (d. h. vorsichtshalber den schlimmsten Fall abdeckende), deterministische Annahme insgesamt ein sofortiger Ausfall der festinstallierten Kühlwasserversorgung zum Zeitpunkt des Ausfalls der externen Stromversorgung, also zur Stunde +13, vorzusetzen ist. Nach nochmals 2 Stunden wird das maximale Flutniveau von 466,25 m ü. M. erreicht. Aus dem Wasseranstieg vom Arealniveau (466 m ü. M.) zum maximalen Flutniveau wird keine weitere negative Beeinflussung des Störfallverlaufs erwartet.



Klassifizierung:
Betreff:

keine
Verfügung

- 10.2 Zur stabilen Aufrechterhaltung der Kühlung des sog. kalt abgestellten Reaktors ist an sich eine ständige Weiterversorgung mit Wasser erforderlich. Zwar ist der Reaktor gemäss den Störfallannahmen ausreichend mit Wasser gefüllt. Ohne Kühlwassernachschub heizt sich der Reaktor aber wegen der Nachzerfallswärme wieder auf. Dadurch fiele der Anlagenzustand mit der Zeit von „kalt abgestellt“ auf „heiss abgestellt“ zurück. Wenn die Temperatur im Reaktor 291 °C erreicht, sprechen die Sicherheitsventile an und blasen Dampf in den Torus, wodurch sich dieser aufheizt. Wenn dann die Temperatur im Torus auf 84 °C ansteigt, müssen die Sicherheitsmassnahmen wirksam sein. Das ENSI kommt aufgrund seiner Abschätzungen zum Schluss, dass der Torus rund 22 Std nach Störfalleintritt eine Temperatur von 84 °C erreicht.
- 10.3 Für die Etablierung einer Wasserversorgung über die Einspeisestelle mithilfe der mobilen Pumpen auf dem Betriebsareal stehen sehr grosse Zeitfenster zur Verfügung. Wie in den vorausgehenden Abschnitten E. 10.1 und 10.2 dargelegt, dauert es vom Erreichen eines Aarepegels von 464 m ü. M., bei dem der Ereignisstab aufgeboten wird, an gerechnet rund 39 Stunden, bis die Temperatur im Torus 84 °C erreicht und damit noch auslegungsgemäss ist. Als zeitlicher Ausschnitt davon stehen nach einem Ausfall der festinstallierten Kühlwasserversorgung, wie erörtert, immer noch 22 Stunden zur Verfügung, bis die Notkühlung über das mobile Equipment wirksam sein muss. Diese Zeitfenster reichen mit sehr grossen Reserven aus, um zwei auf dem KKM-Areal stationierte Feuerweerpumpen bei der Einspeisestelle aufzustellen und in Betrieb zu nehmen und diese Schutzmassnahme erfüllt somit die Anforderung nach einer rechtzeitigen und zuverlässigen Reaktion (vgl. oben E. 7.6) mit einer grossen Sicherheitsmarge.

Nicht bei jedem Auslegungsstörfall stehen solch grosse Zeitfenster zur Verfügung. Bei einem überraschenden Eintritt eines Störfalls, wie es typischerweise beim Erdbeben der Fall ist, besteht keine Vorwarnzeit. In einem solchen Fall muss die Kernanlage mithilfe ihrer Ausrüstung die Sicherheitsfunktionen während einer ersten Phase automatisch weiter gewährleisten. In diesen Zusammenhang ist auch die 30-Minuten-Regel von Art. 10 Abs. 1 Bst. f KEV zu setzen. Aus dieser Regel leitet das ENSI nicht, wie die Gesuchsteller unterstellen, ab, dass nach 30 Minuten irgendwelche Handlungen des Personals zur Störfallbehandlung angerechnet werden, sondern die Zulassung solcher Handlungen wird differenziert und sachgerecht nach deren Verfügbarkeit und Eignung zur Störfallbeherrschung beurteilt.

Jedenfalls beim Störfall Extremhochwasser besteht allerdings die Möglichkeit ausreichender Vorbereitung, weil dieser nicht überraschend eintritt. Deshalb kann die Kernanlage vorsorglich heruntergefahren werden (vgl. E. 10.1 hiervoor). Die mobilen Pumpen können ebenfalls vorsorglich auf dem Gelände betriebsbereit bzw. bei der Einspeisestelle angeschlossen werden oder dann im Anforderungsfall während der Zeitspanne, in der sich der Reaktor wegen der Nachzerfallswärme wieder aufheizen würde. Der 30-Minuten-Regel kommt daher im vorliegenden Fall keine entscheidende Bedeutung zu, weil die Störfallbeherrschung nicht davon abhängt, ob das Personal schon ab der ersten Minute im Anforderungsfall oder erst 30 Minuten später mit der Installation der mobilen Pumpen beginnt. Insgesamt sind entsprechende Betriebshandlungen des Personals nicht deswegen von vornherein ausgeschlossen, weil eine rasche und zuverlässige Reaktion im Sinne des IAEA- bzw. WENRA-Regelwerks erforderlich wäre. Vielmehr lassen sich diese Personalhandlungen kreditieren, wenn die Störfallvorschrift-



Klassifizierung:
Betreff:

keine
Verfügung

ten („accident procedures“) eine zuverlässige Kühlwasserversorgung auf diesem Weg ermöglichen. Letzteres wird von den Gesuchstellern bestritten. Hingegen stellen sie auf der tatsächlichen Ebene nicht ernsthaft in Frage, dass beim konkreten Störfallszenario genügend grosse Zeitfenster für das Erkennen der Notwendigkeit und für die Durchführung der Personaleingriffe bestehen.

- 10.4 Die ausgerüstete Einspeisestelle besitzt 4 Schlauchanschlussstellen, wodurch jeweils zwei der mobilen Pumpen gleichzeitig angeschlossen sein können. Die Einspeisestelle ist überflutungssicher auf dem Betriebsgelände angeordnet; sie befindet sich zwischen der Aare und dem Betriebsgebäude und wird stromaufwärts wie -abwärts durch weitere Gebäude eingeraht. Der Zugang zur Einspeisestelle ist auch mit schweren Fahrzeugen sichergestellt. Die Anschlussarbeiten an der Einspeisestelle können bei maximalem Pegelstand der Aare (466,25 m ü. M.) ohne nennenswerte Beeinträchtigung durchgeführt werden, weil rund um die Einspeisestelle ein erhöhtes Holzpodest (mit Oberkante ca. 466,10 m ü. M.) und darauf eine Sitzbank mit Sitzfläche auf ca. 466,50 m ü. M.) erstellt worden sind. Die Einspeisestelle ist bei Normalbetrieb mit einem Deckel geschützt. Dieser Deckel kann schon vorbeugend bei Hochwasserwarnung abgenommen werden.

Das KKM verfügt über mehrere geländegängige Fahrzeuge (Zetros), mit denen die insgesamt 3 mobilen und ca. je 3,5 t schweren Pumpen an den Einsatzort verbracht werden können. Bei einem dieser Lastwagen wird der Betrieb bis zu einer Wassertiefe von 1,2 m vom Hersteller garantiert. Auf den Verbindungswegen wird bei maximalem Aarepegel mit einer Wassertiefe von ca. 55 cm gerechnet. Die Ladeflächen sind ausreichend gross für die Unterbringung einer Pumpe. Mit dem lastwagen-eigenen Kran ist eine Person in der Lage das Fahrzeug mit der Pumpe zu beladen bzw. diese zu entladen. Der Betrieb der Pumpe ist ebenfalls auf der Ladefläche möglich. Jeweils eine dieser Pumpen ist ausreichend, um genügend Kühlwasser über die vorgesehene Einspeisestelle zu liefern. Da wie dargelegt zwei Pumpen gleichzeitig angeschlossen sein können, ist eine unterbrechungsfreie Kühlwassereinspeisung mit voller Wasserversorgung bei einer Pumpenumschaltung möglich.

Die Pumpe ist jeweils auf einem Anhänger fest montiert und wird so auf den Boden gestellt, wenn sie nicht auf der Ladefläche des Geländefahrzeugs bleibt. Zwar sind auf dem Anlagen- gelände in Flussnähe Standorte vorhanden, bei denen beim Höchstwasserstand die von den Gesuchstellern genannte Überflutungshöhe von 80 cm erreicht wird. Die Pumpen würden jedoch nicht dort abgestellt. Vielmehr ist genügend Platz vorhanden, um die Pumpen auf dem Anhänger in Bereichen abzustellen, bei denen mit einer möglichst niedrigen und geringen Strömung zu rechnen ist. Wegen des hohen Eigengewichts schwimmt die Pumpe nicht auf. Es handelt sich um luftgekühlte Dieselpumpen. Treibstoff und Kanister sind auf der Anlage und im nahen Lager ZLS für einen mehrtägigen Betrieb vorhanden. Die Nachfüllung des Treibstoffs bietet auch bei überflutetem Gelände keine Schwierigkeiten.

Das Kühlwasser würde durch die Pumpen aus dem vorhandenen Flutwasser vor Ort angesaugt und an die Einspeisestelle weitergeleitet. Jede Pumpe ist für den Pumpvorgang dreisträngig ausgerüstet. Sie verfügt über 6 Ansaugrohre und 3 Ansaugkörbe. Die Ansaugkörbe haben einen deutlich kleineren Lochdurchmesser als jener des Gitterabstands beim SUSAN-Rechen. Zur Reinigung kann ein Ansaugrohr auf die Pumpe hochgezogen werden. Ausserdem sind die Pumpen mit Rettungsweste, integriertem Gurtzeug und Leinen ausgestat-



Klassifizierung:
Betreff:

keine
Verfügung

tet, welche eine ausreichende Sicherung des Bedienungspersonals im überschwemmten Gelände gewährleisten. Mit drei Personen gleichzeitig lassen sich die Pumpen sicher betreiben. Diese Einsatzpersonen sind periodisch abzulösen.

Der Einsatz der mobilen Pumpen ist werksintern mit Vorschriften geregelt. Das ENSI hat sich vom Vorhandensein der beschriebenen, mobilen und festinstallierten Ausrüstungen überzeugt. Die notwendigen Abläufe sind genügend erprobt. Das entsprechende Vorgehen hat sich als durchführbar und wirksam erwiesen.

- 10.5 Bei dieser Sachlage ergeben sich keine Zweifel an der Zuverlässigkeit der dargelegten Schutzmassnahme und ihrer rechtzeitigen Verfügbarkeit. Wenn die Gesuchsteller dem widersprechen, zielt ihre Kritik vorwiegend wieder auf die rechtliche Ebene ab. Sie lehnen mobiles Equipment und Personalhandlungen ausserhalb der von Umwelteinflüssen gesicherten Anlagebereichen, d. h. im freien Gelände, grundsätzlich ab. Das Nuklearrecht der Schweiz schliesst aber, wie das Regelwerk von IAEA und WENRA, Personalhandlungen im Freien zur Störfallbeherrschung nicht aus. Gerade bei einem sich langsam entwickelnden Störfall der vorliegenden Art bietet die Lage der Einspeisestelle im Freien sogar einen Vorteil, weil diese auch von Personal, das ausserhalb des Betriebsgebäudes stationiert ist, bedient werden kann. Weiter halten die Gesuchsteller den Zugang zur Einspeisestelle nicht für sicher, weil diese bei Extremhochwasser nur über überflutetes Gelände erreichbar ist. Die Zugangswege zur Einspeisestelle sind jedoch kurz und letztere liegt in einem Bereich mit geringer Strömung. Die Einspeisestelle ist wegen ihrer erhöhten, überflutungssicheren Anordnung bei Extremhochwasser auch leicht im Anlagengelände erkennbar. Dies gilt selbst für die Situation bei Nacht mit Starkregen und ausgeschalteten Flutlichtanlagen, welche die Gesuchsteller ins Feld führen. Entgegen ihrer Ansicht ist die Zugänglichkeit der Einspeisestelle bei Extremhochwasser genügend gegeben. Die werksinternen Vorschriften für die Personalhandlungen zur Kühlwasserversorgung mithilfe der mobilen Pumpen und die dazu vorhandene Ausstattung bilden ein geeignetes Verfahren („adequate procedure“, vgl. oben E. 7.6) zur Störfallbeherrschung. Wie bereits oben bei E. 3.3.5 dargelegt, gewährleistet die Vielzahl und Diversität der nachgerüsteten Kühlwasserpfade sowie die Möglichkeit von Reinigungsmassnahmen an den Ansaugkörben der mobilen Pumpen die Kühlwasserversorgung des SUSAN-Notstandsystems in jedem Fall. Demzufolge dürfen diese Schutzmassnahmen für die Beherrschung des 10'000-jährlichen Hochwassers beim KKM kreditiert werden. Mit dem Nachweis der Funktionstüchtigkeit des SUSAN-Notstandsystems bei einem solchen Hochwasser ist das Kaltfahren der Anlage als Überführung in einen sicheren und stabilen Anlagenzustand auch bei einem beliebigen Einzelfehler nachgewiesen. Letzteres wird von den Gesuchstellern bei Funktionstüchtigkeit des SUSAN-Notstandsystems auch nicht konkret bestritten. Damit wurde der Nachweis der Beherrschung des 10'000-jährlichen Hochwassers beim KKM erbracht.
- 10.6 Diese Beurteilung des ENSI wurde im Rahmen der Überprüfungsmission des Integrated Regulatory Review Service (IRRS) der IAEA, die beim ENSI im November 2011 durchgeführt wurde, bestätigt. Im Schlussbericht der IRRS-Mission (Webpfad: <http://www.ensi.ch/de/2012/05/07/iaea-veroeffentlicht-bericht-der-ueberpruefungsmission-beim-ensi/>), Kap. 6.2.3, zur deterministischen Sicherheitsanalyse steht, dass Betriebshandlungen des Personals und der Einsatz von mobilem Equipment zur Beherrschung von Störfällen gemäss Ziff. 5.28 der IAEA-



Klassifizierung:
Betreff:

keine
Verfügung

Richtlinie NS-R-1 zulässig sind. Die Experten der IAEA anerkennen, dass dieser IAEA-Standard in der Richtlinie ENSI-A01, Kap. 4.4.4, sachgerecht umgesetzt wird.

Die European Nuclear Safety Regulators Group (ENSREG) hat nach dem Reaktorunfall in Fukushima alle Kernkraftwerke in der EU einer Überprüfung unterzogen (EU Stress Test). Die Schweiz nahm daran freiwillig teil. Der am 26. April 2012 von der ENSREG verabschiedete Länderbericht Schweiz zum EU Stress Test (Webpfad: <http://www.ensi.ch/de/2012/04/26/eu-stresstest-hohes-sicherheitsniveau-der-schweizer-kernkraftwerke-bestaetigt>) hält in Kap. 2.2.1.6 fest, dass die Auslegung der Schweizer Kernkraftwerke gegen externe Überflutung guter europäischer Praxis entspreche („is considered adequate and consistent with current European good practices“). Dabei wird im Anschluss daran bei Kap. 2.2.1.7 Bezug auf die im Sommer 2011 im KKM durchgeführten Nachrüstungen gegen externe Überflutung Bezug genommen (das waren u. a. die bezeichnete Einspeisestelle und das mobile Equipment zur Kühlwasserversorgung des Notstandsystems). Es wurde an dieser Stelle festgehalten, dass diese Nachrüstung es – unter dem Blickwinkel der Auslegungsanforderungen – erlaubt habe, die regulatorischen Anforderungen zu erfüllen („recent back fitting measures carried out at KKM have allowed to comply with the regulatory requirements“).

Auch bei der internationalen Expertengruppe Reaktorsicherheit (ERS), die das ENSI fachlich berät, wurde an der Sitzung vom 16. November 2012 die Frage beantwortet, ob mobiles Equipment bei genügend grossem Zeitfenster zur Störfallbeherrschung kreditiert werden darf. Die ERS hielt in ihren „Conclusions“ (Webpfad: <http://www.ensi.ch/de/dokumente/conclusions-of-the-ers-meeting>) fest, dass dies in Ausnahmefällen bejaht werden kann, wenn das mobile Equipment klar bezeichnet („well defined“) ist, genügend Zeit für die Ausführung der Handlungen vor Ort zur Verfügung steht (mehr als eine Stunde), das betreffende, mobile Equipment getestet und in den Vorschriften geregelt und das Personal regelmässig damit beübt wird. Diese Anforderungen sind im hier betroffenen Zusammenhang erfüllt.

Daraus folgt, dass die Kreditierung der mobilen Pumpen mit der bezeichneten Einspeisestelle durch das ENSI im beschriebenen Zusammenhang beim KKM von den Experten der IAEA und der EU wie auch von namhaften internationalen Fachleuten gestützt wird.

- 10.7 Aus diesen Gründen ist an der Rechtmässigkeit der Kreditierung der mobilen Pumpen zur Beherrschung des 10'000-jährlichen Hochwassers beim KKM festzuhalten. Es ist demzufolge förmlich festzustellen, dass die mit der Aktennotiz ENSI 11/1481 vorgenommene Kreditierung der Bespeisung des Notstandsystems des KKM mit mobilen Pumpen und mittels bezeichneter Einspeisestelle zur Beherrschung des Störfalls Extremhochwasser bei dieser Kernanlage rechtmässig ist. Die davon abweichenden Anträge der Gesuchsteller sind abzuweisen, soweit diese nicht gegenstandslos geworden sind.
11. Zu entscheiden bleibt über die Kostenfolgen. In der Sache unterliegen die Gesuchsteller vollumfänglich. Für diesen Fall beantragen sie den Verzicht auf eine Gebührenerhebung. Die Gesuchgegnerin ersucht hingegen, die Verfahrenskosten den unterliegenden Gesuchstellern aufzuerlegen.
- 11.1 Art. 83 Abs. 1 Bst. a KEG schreibt vor, dass die zuständigen Behörden von den Gesuchstellern und den Inhabern von Kernanlagen Gebühren erheben und den Ersatz von Auslagen für



Klassifizierung:
Betreff:

keine
Verfügung

die Ausübung der Aufsicht verlangen. Die vorliegende Verfügung gehört zur Aufsichtstätigkeit, so dass Art. 83 Abs. 1 Bst. a KEG anwendbar ist. Das ENSI hat gemäss Art. 11 des ENSI-Gesetzes (ENSIG; SR 732.2) Gebühren und Aufsichtsabgaben zu erheben, die sich nach Art. 83 KEG richten. Der ENSI-Rat hat gestützt auf Art. 6 Abs. 6 Bst. e ENSIG die Gebührenverordnung ENSI erlassen (GebV-ENSI; SR 732.222). Diese Verordnung erklärt in Art. 1 Abs. 2 ergänzend die Allgemeine Gebührenverordnung (SR 172.041.1) für anwendbar.

Art. 2 der Allgemeinen Gebührenverordnung verpflichtet denjenigen, der eine Verfügung veranlasst oder eine Dienstleistung beansprucht, eine Gebühr zu bezahlen (Abs. 1). Haben mehrere Personen gemeinsam eine Verfügung veranlasst oder eine Dienstleistung beansprucht, so haften sie für die Gebühr solidarisch (Abs. 2). Gemäss Art. 3 Abs. 2 Bst. a der Allgemeinen Gebührenverordnung kann auf die Gebührenerhebung verzichtet werden, wenn ein überwiegendes öffentliches Interesse an der Verfügung oder Dienstleistung besteht. Bei der Festlegung der Gebühr berücksichtigt die Verwaltungseinheit die konkreten Umstände (Art. 7 Abs. 2 der Allgemeinen Gebührenverordnung).

- 11.2 Zunächst ist über den Antrag auf Kostenbefreiung gemäss Art. 3 Abs. 2 Bst. a der Allgemeinen Gebührenverordnung zu befinden. Das überwiegende öffentliche Interesse im Sinne dieser Bestimmung, welche eine Gebührenbefreiung rechtfertigt, verlangt öffentliche Interessen und nicht nur private Interessen als Grund für den Gebührenverzicht. Die in dieser Bestimmung enthaltene „Kann“-Formulierung eröffnet der Behörde einen Beurteilungs- und Ermessensspielraum (vgl. Sägesser, Handkommentar RVOG, 2007, Art. 46a N. 52 ff.). Die Überprüfung der Rechtmässigkeit des Realakts von 2011 liegt bei objektiver Betrachtung hauptsächlich im Interesse der Verfahrensparteien. Die Zulässigkeit der damals geschützten Kreditierung von mobilen Pumpen betrifft einen störfallspezifischen Einzelaspekt bei der Sicherheitsbeurteilung des KKM und die hierbei angestellten Überlegungen lassen sich entgegen der Ansicht der Gesuchsteller kaum verallgemeinern. Dass die Störfallbeherrschung bei Kernkraftwerken zwar dem Grundsatz nach, aber bei genügend verfügbarer Zeit nicht ausschliesslich auf Sicherheitssystemen beruht, ist international breit anerkannt. Der vorliegende Rechtsstreit wird über ein Anwendungsbeispiel geführt, das im Hinblick auf die Zuverlässigkeit der Schutzmassnahmen im Anforderungsfall und die damit verbundenen Gefahren für die nukleare Sicherheit keine ernsthaften Probleme aufwirft. Ein überwiegendes öffentliches Interesse an der heutigen Verfügung ist zu verneinen. Aus diesen Gründen ist ein vollumfänglicher Verzicht auf die Gebührenerhebung abzulehnen.
- 11.3 Nach Art. 83 Abs. 1 KEG kann nicht nur den Inhabern von Kernanlagen (Regelfall), sondern auch den Gesuchstellern eine Gebühr auferlegt werden. Der Begriff „Gesuchsteller“ bezieht sich in diesem Zusammenhang nach der Praxis auf Gesuchsteller für Betriebsbewilligungen, aber auch auf Gesuchsteller mit anderen Anträgen, wie z. B. solche, die den Entzug einer Bewilligung fordern. Gleiches muss für die hier betroffenen Gesuchsteller gelten, die eine Verfügung über einen Realakt fordern. In Anwendung von Art. 1 Abs. 2 GebV-ENSI i.V.m. Art. 2 der Allgemeinen Gebührenverordnung werden sie kostenpflichtig, weil sie das Verfahren veranlasst haben. Im Übrigen kann das Unterliegerprinzip bei der Kostentragung im erstinstanzlichen Verwaltungsverfahren selbst ohne gesetzliche Grundlage zur Anwendung gelangen (vgl. BVGE 2013/32 E. 9.4.1; Kölz/Häner/Bertschi, *Verwaltungsverfahren und Verwaltungsrechts-*



Klassifizierung: keine
Betreff: Verfügung

pflege des Bundes, 3. Aufl. 2013, Rz. 653; Krauskopf/Emmenegger/Babey, in: Praxiskommentar VwVG, 2. Aufl. 2016, Art. 12 N. 61). Die hier unterliegenden Gesuchsteller sind daher kostenpflichtig. Für eine Auferlegung von Verfahrenskosten an die Gesuchgegnerin besteht kein Anlass.

- 11.4 Für die Bemessung der Gebührenhöhe ist Folgendes zu berücksichtigen: Die Überprüfung des Realakts von 2011 im Hinblick auf die beantragte Verfügung gemäss Art. 25a VwVG hat sich für das ENSI – selbst im Zeitraum seit dem Bundesgerichtsurteil 2C_255/2013 vom 11. April 2014 – als ausserordentlich aufwändig gestaltet. Beim ENSI ist im Zusammenhang mit diesem Verfahren ein Aufwand von rund 50'000 Franken angefallen. Dieser Aufwand wurde durch die Breite der Rügen und Einwände der Gesuchsteller verursacht, die in ihren zwei Haupteingaben zur Sache vom 20. März 2012 und 14. September 2015 immerhin rund 80 Seiten umfassen. Damit hat sich das ENSI aufgrund der Begründungspflicht für Verfügungen gemäss Art. 35 VwVG auseinanderzusetzen.

Die Gesuchsteller wurden vom ENSI mit Schreiben vom 30. Oktober 2014 in allgemeiner Weise auf ihr Kostenrisiko hingewiesen, es wurde aber von der Erhebung eines Kostenvorschusses abgesehen. In der Verfügung vom 22. Dezember 2014 zur Akteneinsicht hielt das ENSI förmlich fest, dass später mit der Hauptsache über die Verfahrenskosten und Parteientschädigungen entschieden werde. Dieser Zeitpunkt ist nun gekommen. Es erweist sich aber nicht als verhältnismässig, die Gesuchsteller heute mit Verfahrenskosten von mehreren zehntausend Franken zu belegen.

Zur Bestimmung einer angemessenen Entscheidgebühr kann hilfsweise Art. 13 Abs. 2 Bst. a Ziff. 2 der Verordnung über Kosten und Entschädigungen im Verwaltungsverfahren (VwKV; SR 172.041.0) beigezogen werden. Diese Bestimmung sieht einen Kostenrahmen von 200 bis 7'000 Franken vor, wenn die Sache erhebliche finanzielle Interessen betrifft, wenn sie einen aussergewöhnlichen Umfang oder besondere Schwierigkeiten aufweist, wenn mehrere Parteien beteiligt sind oder wenn eine Partei in mutwilliger Weise gehandelt hat. Dieser Rahmen bietet sich hier an, denn es geht vorliegend um ein Zweiparteienverfahren auf erstinstanzlicher Ebene im Verwaltungsrecht des Bundes. Art. 13 Abs. 2 VwKV kommt zum Tragen, wenn das in der Sache anwendbare Bundesrecht keine Bestimmung enthält. Das hier anwendbare Recht enthält Grundlagen für die Auferlegung von kostendeckenden Gebühren. Die anwaltlich vertretenen Gesuchsteller mussten jedoch mindestens damit rechnen, dass ihnen Kosten im Umfang von Art. 13 Abs. 2 Bst. a Ziff. 2 VwKV erwachsen. In Anbetracht der entstandenen Verfahrenskosten beim ENSI ist es sachgerecht, für diese Verfügung eine pauschale Gebühr von 7'000 Franken festzulegen. Diesen Betrag haben die Gesuchsteller gemeinsam unter solidarischer Haftbarkeit zu tragen. Den Rest der Verfahrenskosten nimmt das ENSI auf seine Kasse.

- 11.5 Für die Zusprechung einer Parteientschädigung im vorliegenden Verfahren fehlt es an einer gesetzlichen Grundlage.



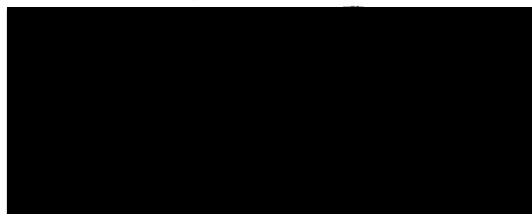
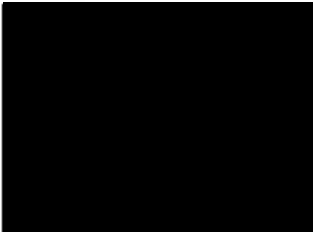
Klassifizierung: keine
Betreff: Verfügung

Demnach verfügt das Eidgenössische Nuklearsicherheitsinspektorat:

1. Es wird festgestellt, dass die mit der Aktennotiz ENSI 11/1481 vorgenommene Kreditierung der Bespeisung des Notstandsystems des Kernkraftwerks Mühleberg mit mobilen Pumpen und mittels bezeichneter Einspeisestelle zur Beherrschung des Störfalls 10'000-jährliches Hochwasser bei dieser Kernanlage rechtmässig ist. Die davon abweichenden Anträge der Gesuchsteller werden abgewiesen, soweit diese nicht gegenstandslos geworden sind.
2. Für diese Verfügung wird den Gesuchstellern gemeinsam, unter solidarischer Haftbarkeit, ein Betrag von 7'000 Franken als Verfahrenskosten auferlegt. Der Rest der Verfahrenskosten wird auf die Kasse des ENSI genommen.
3. Es werden keine Parteientschädigungen zugesprochen.
4. Diese Verfügung wird dem Rechtsvertreter der Gesuchsteller und dem Rechtsvertreter der Gesuchgegnerin schriftlich und unter Hinweis auf die nachfolgende Rechtsmittelbelehrung mitgeteilt.

Freundliche Grüsse

Eidgenössisches Nuklearsicherheitsinspektorat ENSI




Rechtsmittelbelehrung

Gegen diese Verfügung kann innert 30 Tagen seit Zustellung Beschwerde erhoben werden. Die Beschwerde ist beim Bundesverwaltungsgericht, Postfach, 9023 St. Gallen, 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.

Verteiler:

- Rechtsanwalt Martin Pestalozzi, 
- Rechtsanwalt Walter Streit, 