

Markus Kühni  
Fichtenweg 21  
3012 Bern

Rainer Burki  
Fluh 86  
3204 Rosshäusern

Einschreiben

Departement für Umwelt, Verkehr,  
Energie und Kommunikation UVEK  
Bundesamt für Energie BFE  
3003 Bern

Bern, 2.5.2016

**Einsprache zum Stilllegungsprojekt der BKW Energie AG betreffend das Kernkraftwerk  
Mühleberg**

Sehr geehrte Damen und Herren

Mit dem vorliegenden Schreiben nehmen wir Bezug auf die öffentliche Auflage des Stilllegungsprojekts Kernkraftwerk Mühleberg. Zuerst einmal waren wir erleichtert, den Medien zu entnehmen, dass die Stilllegung des KKM nun endlich realisiert werden soll. Wir kamen deshalb vorerst gar nicht auf die Idee, gegen das Stilllegungsprojekt eine Einsprache erheben zu müssen. Die in der Publikation erwähnte gesetzliche Regelung, wonach vom Verfahren ausgeschlossen ist, wer keine Einsprache erhebt, veranlasste uns dann allerdings zur genaueren Prüfung der aufgelegten Dokumente. Wie wir nun feststellen müssen, gibt es wichtige Unklarheiten, Widersprüche und offene Fragen. Diese zwingen uns zur Erhebung einer Einsprache, damit wir unsere Rechte im weiteren Verfahren wahren können. Es ist uns ein Anliegen, von Anfang an klarzustellen, dass wir selbstverständlich die raschmögliche Stilllegung des KKM begrüßen und trotz Wahrung unserer Interessen keine Verzögerung des Verfahrens bewirken möchten. Deshalb unterbereiten wir mit unserer Einsprache unsere Kritik und unsere Vorschläge, um offene Fragen frühzeitig zu klären. In der kurzen zur Verfügung stehenden Zeit von nur gerade 30 Tagen und mit unseren beschränkten Mitteln ist es uns jedoch nicht möglich, eine umfassende Schwachstellenanalyse zu liefern. Das wird insbesondere Aufgabe des ENSI im Rahmen des von ihm zu erstattenden Gutachtens und der zuständigen Umweltschutzfachstellen im Rahmen der UVP sein. Wir müssen uns vorbehalten, unsere Einsprache aufgrund von Erkenntnissen aus diesen amtlichen Expertisen zu ergänzen, nachdem diese wichtigen Dokumente zurzeit noch nicht vorliegen. Ganz grundsätzlich sind uns alle während der aktuellen öffentlichen Auflage nicht aufgelegten oder erst nachher erstellten Dokumente zur Einsicht und zur Stellungnahme zuzustellen.

## 1 Legitimation

1. Wir leben in den Notfallplanungszonen 1 (Rainer Burki) und 2 (Markus Kühni) um das KKM.<sup>1</sup>
2. Unsere Legitimation zur Beteiligung an Verfahren betreffend das KKM wurde von der bundesgerichtlichen Rechtsprechung bereits ausdrücklich anerkannt.<sup>2</sup>
3. Diese Legitimation muss deshalb auch für das aktuelle Stilllegungsverfahren anerkannt werden.

## 2 Rechtliche Grundlagen

### 2.1 Verfahren

4. Das Verfahren betreffend die Stilllegung von Kernanlagen richtet sich nach den Artikeln 26-29 sowie 49 Absätze 1-4, 50, 53 und 55 KEG also entsprechend dem Baubewilligungsverfahren (Art. 62 KEG). Mit der Bewilligung werden sämtliche nach Bundesrecht notwendigen Bewilligungen erteilt (Art. 49 Abs. 2 KEG). Wer keine Einsprache erhebt, ist vom weiteren Verfahren ausgeschlossen (Art. 55 Abs. 1 KEG). Die Stilllegungsarbeiten werden in der Stilllegungsverfügung durch das Department angeordnet. Dieses legt zugleich fest, welche Arbeiten einer Freigabe durch die Aufsichtsbehörden bedürfen (Art. 28 KEG). Im Verfahren der von den Aufsichtsbehörden zu erteilenden Freigaben hat nur der Gesuchsteller Parteistellung (Art. 64 Abs. 3 KEG).
5. Das ENSI nimmt Stellung zu eingereichten Gesuchen um Erteilung von Bewilligungen und Genehmigung von Projekten nach den Artikeln 49-63 KEG (Art. 73 KEV). Zudem werden alle Einsprachen und die Stellungnahme der BKW den Fachbehörden des Bundes, also auch dem ENSI bekannt gegeben.<sup>3</sup> Die Eingaben von Verfahrensbeteiligten wie die Stellungnahmen der Kantone und der Fachbehörden des Bundes werden den Verfahrensparteien zur Wahrung des rechtlichen Gehörs bekannt gegeben.<sup>4</sup>
6. Darüber hinaus sind die Bestimmungen der Aarhus-Konvention (AK) zu beachten, insbesondere:
  - Art. 6 Abs. 2 Bst. b AK: Frühzeitige Information in sachgerechter, rechtzeitiger und effektiver Weise über die Art möglicher Entscheidungen oder den Entscheidungsentwurf. Das ist hier von besonderer Bedeutung, weil erst aus dem Entwurf für die Stilllegungsverfügung die möglichen Auswirkungen der Stilllegung auf die Umgebung und damit auf unsere Rechte ersichtlich sein werden.
  - Art. 6 Abs. 6 AK: Information insbesondere über die in Bst. a-f einzeln aufgelisteten Punkte.

### 2.2 Voraussetzungen und Pflichten gemäss Betriebsbewilligung

7. Ausgangslage des Stilllegungsprojektes sowie rechtlicher Rahmen vorgezogener Vorbereitungsarbeiten bildet die Betriebsbewilligung nach Art. 19 ff. KEG.
8. Die Bewilligungsbehörde entzieht die Bewilligung, wenn die Voraussetzungen für deren Erteilung nicht oder nicht mehr erfüllt sind (Art. 67 Abs. 1 Bst. a KEG).

<sup>1</sup> Art. 3 der Notfallschutzverordnung.

<sup>2</sup> Bundesgerichtsentscheid 2C\_255/2013 vom 11. April 2014, Erwägungen 5.1 und 5.2.3.

<sup>3</sup> BFE, Medienmitteilung vom 18. Dezember 2015 „BKW reicht Stilllegungsprojekt für Kernkraftwerk Mühleberg ein“, Ablauf des Stilllegungsverfahrens, Ziffer 6.

<sup>4</sup> BFE, Medienmitteilung (Fussnote 3, Ziffer 7).

9. Es muss folglich laufend sichergestellt sein, dass insbesondere
  - der Schutz von Mensch und Umwelt gewährleistet wird (Art. 16 Abs. 1 Bst. a / Art. 20 Abs. 1 Bst c)
  - ein Plan für die Stilllegung [...] der Anlage vorliegt (Art. 20 Abs. 1 Bst. b i.V.m. Art. 16 Abs. 1 Bst. e KEG)
10. Anzumerken ist an dieser Stelle, dass beim KKM ein solcher Plan für die Stilllegung als eigentlich notwendiger Bestandteil der Betriebsbewilligung bis vor kurzem nicht existierte und nun erst nach dem Beschluss, das KKM stillzulegen, erarbeitet wurde.<sup>5</sup>
11. Der Bewilligungsinhaber ist für die Sicherheit der Anlage und des Betriebs verantwortlich. Dazu muss er allgemeine Pflichten erfüllen (Art. 22 KEG), insbesondere
  - der nuklearen Sicherheit stets den gebotenen Vorrang beim Betrieb der Kernanlage einräumen, namentlich die vorgegebenen betrieblichen Grenzen und Bedingungen einhalten (Art. 22 Abs. 1 Bst. a KEG);
  - die Anlage soweit nachrüsten, als dies nach der Erfahrung und dem Stand der Nachrüstungstechnik notwendig ist, und darüber hinaus, soweit dies zu einer weiteren Verminderung der Gefährdung beiträgt und angemessen ist (Art. 22 Abs. 1 Bst. g KEG);
  - den Plan für die Stilllegung [...] der Anlage nachführen (Art. 22 Abs. 1 Bst. k KEG).
12. Der Bundesrat bezeichnet die Kriterien, bei deren Erfüllung der Bewilligungsinhaber die Kernanlage vorläufig ausser Betrieb nehmen und nachrüsten muss (Art. 22 Abs. 3 KEG).
13. Vgl. dazu auch nachfolgend Abschnitt 2.4.

### 2.3 Pflichten gemäss Stilllegungsverfügung

14. Der Eigentümer einer Anlage muss insbesondere die Anforderungen der nuklearen Sicherheit und Sicherung erfüllen (Art. 26 Abs. 2 Bst. a KEG). Schutzmassnahmen sind auch im Geltungsbereich der Stilllegungsverfügung bezüglich der jeweils noch erforderlichen Sicherheitsfunktionen anzuwenden (vgl. auch Art. 45 f. KEV).
15. In der Stilllegungsverfügung wird angeordnet, unter welchen Bedingungen und mit welchen Auflagen die Stilllegungsarbeiten entsprechend den gesetzlichen Anforderungen vorgenommen werden müssen.<sup>6</sup> Insbesondere legt die Stilllegungsverfügung die Einzelheiten gemäss Art. 46 KEV und die Freigabepflicht für die Tätigkeiten gemäss Art. 47 KEV fest. Die Details der Stilllegungsarbeiten werden in Freigaben der Aufsichtsbehörden geregelt.<sup>7</sup>
16. Der Stilllegungspflichtige hat dem ENSI einen jährlichen Bericht über den Stand der Arbeiten und einen Abschlussbericht einzureichen (Art. 48 KEV). Soweit diese Berichte nicht ohnehin gemäss den Bestimmungen des BGÖ und der AK veröffentlicht werden müssen, ist den Einsprechern als Verfahrensbeteiligten dazu das Akteneinsichtsrecht zu gewähren.
17. Abgeschlossen wird die Stilllegung mit der entsprechenden Feststellung durch das Department gemäss Art. 29 Abs. 1 KEG. Diese Feststellung muss in Form einer – entsprechend anfechtbaren – Verfügung erfolgen.<sup>8</sup>

<sup>5</sup> Vgl. Aktennotiz ENSI 11/2056 Rev. 1 vom 10. Dezember 2015, Stellungnahme des ENSI zum technischen Nachbetrieb des KKM, Rev. 1, Seite 3., wonach sich die Stilllegungsplanung noch im November 2014 „erst in einer sehr frühen Phase befand“.

<sup>6</sup> Botschaft zum Kernenergiegesetz, Bundesblatt 2001, Seite 2774.

<sup>7</sup> Botschaft zum Kernenergiegesetz, Bundesblatt 2001, Seite 2774.

<sup>8</sup> Botschaft zum Kernenergiegesetz, Bundesblatt 2001, Seite 2774.

## 2.4 Abgrenzungen

18. Die in der Betriebsbewilligung enthaltenen Bestimmungen, die zur Sicherheit der Kernanlage auch nach der Ausserbetriebnahme erforderlich sind, bleiben nach dem Entzug oder Erlöschen der Bewilligung bis zur Anordnung der Stilllegungsarbeiten bestehen (Art. 69 Abs. 1 KEG). Das Gesetz unterscheidet also klar zwischen der Betriebsphase einerseits und der Stilllegungsphase andererseits, wobei nach der Einstellung des Leistungsbetriebs die Bestimmungen für die Betriebsphase auf jeden Fall gelten, bis sie durch die (rechtskräftigen) Bestimmungen für die Stilllegungsphase abgelöst werden. Anliegen des Gesetzgebers war es, ein lückenloses System zu gewährleisten.
19. Die Richtlinie ENSI-G17 unterscheidet ihrerseits die Nachbetriebsphase, welche mit der endgültigen Ausserbetriebnahme beginnt und mit der Freigabe der Stilllegungsphase 1 durch das ENSI nach der Rechtskraft der Stilllegungsverfügung endet.<sup>9</sup>
20. Für diese Nachbetriebsphase sieht die Richtlinie ENSI-G17 vor, dass für veränderte Anforderungen des Nachbetriebs der Eigentümer dem ENSI entsprechende Unterlagen einzureichen hat und dass vor Abschluss der Prüfung durch das ENSI die Bestimmungen der Betriebsbewilligung unverändert weiter gelten. Die im Nachbetrieb vorgesehenen Anlageänderungen dürfen keine wesentlichen Abweichungen von der Betriebsbewilligung und keine Präjudizierung der Stilllegungsverfügung bewirken.<sup>10</sup>
21. Aufgrund dieser Phaseneinteilung gelten für die Nachbetriebsphase ausschliesslich die kernenergierechtlichen Bestimmungen zur Betriebsbewilligung und zum Betrieb sowie die Bedingungen und Auflagen der Betriebsbewilligung. Die in der Richtlinie ENSI-G 17 genannten Anlageänderungen sind deshalb nur innerhalb dieses vorgegebenen Rahmens zulässig.
22. Entsprechend stützt sich das ENSI in seiner Verfügung vom 10. Dezember 2015 und seiner Aktennotiz vom gleichen Datum<sup>11</sup> zum technischen Nachbetrieb des KKM denn auch explizit auf Art. 22 Abs. 2 KEG.
23. In Abweichung zu diesen Vorgaben unterscheidet die BKW Energie AG einen „rechtlichen Nachbetrieb“ im Sinne der Richtlinie ENSI-G17 einerseits und einen „technischen Nachbetrieb“, welcher mit der endgültigen Einstellung des Leistungsbetriebs (EELB) beginnt und mit der Brennstofffreiheit der Anlage endet.<sup>12</sup>
24. Das ENSI scheint mit dieser Interpretation zumindest für den Fall einverstanden zu sein, in welchem die Stilllegungsverfügung gleichzeitig mit der EELB rechtskräftig wird, differenziert dann aber trotzdem hinsichtlich des anwendbaren Rechts. Gemäss Richtlinie ENSI-G17 ist die endgültige Ausserbetriebnahme (EABN) die endgültige Einstellung des bestimmungsgemässen Betriebs einer Kernanlage. Diesbezüglich präzisiert das ENSI, dass der bestimmungsgemässe Betrieb neben dem eigentlichen Leistungsbetrieb auch alle anderen Betriebszustände, wie in der Technischen Spezifikation beschrieben, umfasst. So werden beispielsweise auch nach der EELB noch Betriebs- und Sicherheitssysteme benötigt, um die Nachwärme des Reaktors abzuführen. Die Anlage sei erst dann endgültig ausser Betrieb genommen, wenn alle Brennelemente in das Brennelementbecken transferiert wurden. Korrekterweise hält das ENSI auch fest, die EABN sei also weder an die EELB noch an die Inbetriebsetzung der autarken Brennelementbeckenkühlung gekoppelt.

<sup>9</sup> ENSI-G17, Seite 2 und Anhang 2.

<sup>10</sup> ENSI-G17, Seite 2 und Seite 8.

<sup>11</sup> Vgl. Fussnote 5.

<sup>12</sup> Aktennotiz ENSI (vgl. Fussnote 5), Seite 4.

25. Allerdings macht das ENSI auch geltend, in formeller Hinsicht setze der Abschluss der EABN voraus, dass alle für die Etablierung des technischen Nachbetriebs erforderlichen Freigaben des ENSI vorliegen bzw. die für die Etablierung des technischen Nachbetriebs erforderlichen technischen und organisatorischen Massnahmen umgesetzt sind. Das ENSI geht offenbar davon aus, dass die Etablierung des technischen Nachbetriebs vor der EABN erfolgt und sich noch vollständig im Rahmen der bestehenden Bau- und Betriebsbewilligungen für das KKW umsetzen lässt. Es hält fest, dass die Arbeiten zur Etablierung des sicheren technischen Nachbetriebs nicht Bestandteil der Stilllegungsverfügung sind. Das Stilllegungsprojekt muss deshalb die Randbedingungen, welche sich aus den Anforderungen des sicheren technischen Nachbetriebs ergeben, berücksichtigen und aufzeigen, dass die Rückwirkungsfreiheit der Demontage- und Abbrucharbeiten auf den technischen Nachbetriebs sichergestellt wird. In den Phasenfreigaben wird diese Rückwirkungsfreiheit nachgewiesen.<sup>13</sup>
26. Gleicher Meinung ist grundsätzlich das BFE, welches explizit festhält, die Arbeiten zur Etablierung des sicheren technischen Nachbetriebs würden gestützt auf die Betriebsbewilligung durchgeführt und seien nicht Gegenstand des Stilllegungsprojekts.<sup>14</sup> Das BFE hält fest, dass die Betriebsbewilligung erst mit Abschluss der endgültigen Ausserbetriebnahme erlischt. Da die endgültige Ausserbetriebnahme erst abgeschlossen sei, wenn der sichere technische Nachbetrieb etabliert wurde, gelte auch die Betriebsbewilligung weiter bis zu diesem Zeitpunkt. Die Arbeiten zur Etablierung des technischen Nachbetriebs könnten somit auf jeden Fall gestützt auf die Betriebsbewilligung erfolgen und nicht gestützt auf Art. 69 KEG, womit einer möglichen Rechtsunsicherheit in Bezug auf die Rechtsgrundlage zur Anordnung dieser Arbeiten begegnet werden könne.<sup>15</sup>
27. Insofern die Formulierung „*die für die Etablierung des technischen Nachbetriebs erforderlichen technischen und organisatorischen Massnahmen umgesetzt*“<sup>16</sup> wörtlich zu verstehen ist, können wir diese Abgrenzung zum Zeitpunkt der EABN nicht schlüssig nachvollziehen. Zwar trifft es wohl zu, dass viele Arbeiten zur Etablierung des sicheren technischen Nachbetriebs im Rahmen der Bau- und Betriebsbewilligung durchgeführt werden können. Solange zusätzliche Ausrüstungen und Strukturen errichtet werden, die gefähderungsfrei neben den bestehenden Systemen aufgebaut werden können, steht solchen Änderungen nichts entgegen. Allerdings schliesst die Planung der Gesuchstellerin auch Anlageänderungen an bestehenden sicherheitsrelevanten Ausrüstungen mit ein, weil aus Kostengründen diese bestehenden Einrichtungen umgenutzt bzw. in Autarkie gebracht werden sollen<sup>17</sup>. Hier kommt es spätestens bei den abschliessenden Umnutzungs- und Abtrennarbeiten am bestehenden Brennelementebecken-Kühlsystem und seiner Versorgungseinrichtungen bzw. am SUSAN Reaktor-Notkühlsystem zu Anlageänderungen, die wesentlich von der Bau- und Betriebsbewilligung abweichen. Daher können solche Arbeiten – wie später gezeigt wird<sup>18</sup> – aus rechtlichen bzw. sicherheitstechnischen Gründen erst im Geltungsbereich der Stilllegungsverfügung bzw. nach erfolgter Entladung des Reaktors, also nach der EABN stattfinden. Zusätzlich sind bestehende Ausrüstungen im KKM historisch bedingt nicht räumlich und konzeptionell von anderen Anlageteilen getrennt. Gewisse Arbeiten zur Etablierung des sicheren technischen Nachbetriebs können daher sicherheitsrelevante Ausrüstungen auch indirekt gefährden. Auch hier ist die Möglichkeit offen

<sup>13</sup> Aktennotiz ENSI (vgl. Fussnote 5), Seite 6 f.

<sup>14</sup> Einleitung zur Aktennotiz des BFE „Verfahren Stilllegung KKM – Konzeption endgültige Ausserbetriebnahme“ vom 25. September 2015: Rechtlicher Rahmen der Ausserbetriebnahme eines Kernkraftwerks

<sup>15</sup> BFE, Aktennotiz „Verfahren Stilllegung KKM – Konzeption endgültige Ausserbetriebnahme“ vom 25. September 2015

<sup>16</sup> Aktennotiz ENSI (vgl. Fussnote 5), Seite 6.

<sup>17</sup> Vgl. Ziffer 73

<sup>18</sup> Vgl. Kapitel 2.7

zu halten, dass diese Arbeiten erst nach der EABN im Geltungsbereich der Stilllegungsverfügung zulässig werden und freigegeben werden können<sup>19</sup>.

28. Angesichts dieser Überschneidungen und Unklarheiten muss in der Stilllegungsverfügung eine nachvollziehbare Abgrenzung der Etablierung des technischen Nachbetriebs in zwei jeweils rechtskonforme Phasen vor und nach der EABN erfolgen. Unter Berücksichtigung von Art. 69 Abs. 1 KEG bzw. der Richtlinie ENSI-G17 müssen die Ausführungen in der Aktennotiz des ENSI vom 10. Dezember 2015 sowie des BFE vom 25. Dezember 2015 dahingehend präzisiert werden. Die notwendigen Freigaben des ENSI nach der EELB unter dem Regime der Betriebsbewilligung einerseits und die Stilllegungsverfügung sowie die auf ihr basierenden Freigaben andererseits dürfen keinesfalls und zu keinem Zeitpunkt zu einer Abschwächung des erforderlichen Sicherheitsniveaus führen. Die Phasen sind strikte zu trennen und die Anwendungsbereiche der jeweils einschlägigen Vorschriften dürfen sich nicht überschneiden.

## 2.5 Schutzmassnahmen, Sicherheitsfunktionen, Sicherheitstechnische Klassierung

29. Bei der Auslegung, beim Bau und beim Betrieb der Kernanlagen sind Schutzmassnahmen nach international anerkannten Grundsätzen zu treffen. Die Schutzmassnahmen umfassen insbesondere den Einsatz qualitativ hochwertiger Bauteile, gestaffelte Sicherheitsbarrieren, die mehrfache Ausführung und die Automation von Sicherheitssystemen, den Aufbau einer geeigneten Organisation mit qualifiziertem Personal sowie die Förderung eines ausgeprägten Sicherheitsbewusstseins (Art. 5 KEG).
30. In der Praxis werden diese Schutzmassnahmen mit einem abgestimmten Regelwerk bei Auslegung, Bau und Nachrüstung etabliert und sodann im Betrieb sichergestellt, laufend überprüft und bei Bedarf verbessert/ergänzt. Anhang 4 KEV (Unterlagen für Bewilligungen und Freigaben sowie Sicherheitstechnische Klassierung) zeigt auf, dass Bewilligungen und Freigaben eng an die Sicherheitstechnische Klassierung gebunden sind. Die Sicherheitstechnische Klassierung ist eine Einstufung der Bauwerke, Systeme und Ausrüstungen einer Kernanlage in Bauwerks-, Sicherheits- und Erdbebenklassen auf der Grundlage ihrer Bedeutung für die nukleare Sicherheit (Anhang 1 Bst. h KEV).
31. Die ENSI Richtlinie G-01 definiert Kriterien der Bedeutung für die nukleare Sicherheit (Sicherheitsfunktionen) und dazugehörige erforderliche Sicherheitstechnische Klassierungen (SK) für bestehende Kernkraftwerke<sup>20</sup>. Im Zusammenhang mit dem Stilllegungsprojekt besonders zu erwähnen sind folgende Regelungen:

Mechanische Ausrüstungen: Es sind der SK 3 zuzuordnen

- Ausrüstungen zur Kühlung der gelagerten Brennelemente sowie zur Sicherstellung des Wasserinventars und der Dichtheit des Brennelement-Lagerbeckens; (4.1.3 Sicherheitsklasse 3, Bst. i)
- Hilfssysteme von Ausrüstungen der SK 1 bis 3 wie z. B. Kühlwasser-, Sperrwasser- und Ölversorgung, Steuerluft, Hydraulikflüssigkeit, die zur Erfüllung der Sicherheitsfunktionen dieser Komponenten erforderlich sind. (4.1.3 Sicherheitsklasse 3, Bst. b)
- mechanische Ausrüstungen der Notstromversorgung; (4.1.3 Sicherheitsklasse 3, Bst. c)

Elektrische Ausrüstungen:

- Elektrische Ausrüstungen, deren Funktionen (Antrieb, Betätigung, Messung, Überwachung) benötigt werden, damit mechanische Ausrüstungen der Sicherheitsklassen 1 bis 3

<sup>19</sup> Vgl. Kapitel 3.4

<sup>20</sup> Richtlinie ENSI-G01/d, Sicherheitstechnische Klassierung für bestehende Kernkraftwerke, Januar 2011

ihre bestimmungsgemässe Aufgabe erfüllen, sind als 1E zu klassieren. (4.2.1 1E-klassierte Ausrüstungen)

32. Die Einstufung der Ausrüstungen in Erdbebenklassen und der Bauwerke in Bauwerksklassen leitet sich aus der Einstufung der Ausrüstungen in Sicherheitsklassen ab (4 Sicherheitsklassen):
- Mechanische Ausrüstungen der Sicherheitsklassen 1 bis 3 sind als EK I zu klassieren. Die Sicherheitsfunktionen und die Integrität der Ausrüstungen müssen während und nach einem Sicherheitserdbeben (SSE) gewährleistet sein. (4.4.1 Erdbebenklassen (EK))
  - Bauwerke, in denen mechanische und elektrische Ausrüstungen der EK I eingebaut sind, sind in die BK I einzustufen. Bauwerke der BK I müssen auf das Sicherheitserdbeben (SSE) ausgelegt werden, so dass die Sicherheitsfunktionen und die Integrität der Ausrüstungen gewährleistet sind. Falls ein angrenzendes Bauwerk ein Bauwerk der BK I gefährden kann, ist dieses ebenfalls auf das SSE auszulegen. Andernfalls ist der Nachweis der Nichtgefährdung zu erbringen. (4.4.2 Nukleare Bauwerksklassen (BK))
33. Die Korrektheit der Sicherheitstechnischen Klassierung ist periodisch und bei Änderungen der Kernanlage zu überprüfen:
- Vollständigkeit und Ausgewogenheit der sicherheitstechnischen Klassierungen sind anhand der anlagespezifischen, aktuellen deterministischen und der probabilistischen Sicherheitsanalysen zu überprüfen. Die Überprüfung soll durch eine unabhängige Experten-Gruppe (Expert Panel), unter Berücksichtigung der spezifischen Anlagekenntnisse und der Erkenntnisse aus der Betriebserfahrung in der eigenen und vergleichbaren Kernanlagen, ergänzt werden. Die Überprüfung ist periodisch und im Rahmen von Änderungen der Kernanlage vorzunehmen und zu dokumentieren. (4.6 Überprüfung)
34. In Abhängigkeit der sicherheitstechnischen Klassierung der Ausrüstungen und Bauwerke werden in anderen Teilen des Regelwerks die Anforderungen an deren Auslegung, Qualität und Instandhaltung sowie die Melde- und Freigabepflichten im Aufsichtsprozess festgelegt (4 Sicherheitsklassen).

## 2.6 Sicherheitsnachweise

35. Die Sicherheitstechnische Klassierung hat auch bei der Nachweisführung eine elementare Bedeutung. Nur sicherheitstechnisch klassierte Ausrüstungen dürfen bei der Deterministischen Störfallanalyse kreditiert (angerechnet) werden. ENSI-Richtlinie A-01<sup>21</sup> setzt die Regel E8.3 der Richtlinie der Western European Nuclear Regulators Association (WENRA) für bestehende Reaktoren um<sup>22</sup>.
- E8.3 Nur Systeme, die entsprechend sicherheitstechnisch klassiert sind, können kreditiert werden, um eine Sicherheitsfunktion zu erfüllen. Nicht sicherheitstechnisch klassierte Systeme dürfen nur dann als operativ angenommen werden, wenn sie die Auswirkungen des auslösenden Ereignisses verschlimmern<sup>25</sup>.

<sup>25</sup> Dies bedeutet, dass nicht sicherheitstechnisch klassierte Systeme entweder als nicht funktionierend nach dem Auslöser, oder als weiterhin funktionierend wie vor dem Auslö-

<sup>21</sup> Richtlinie ENSI-A01/d, Erläuterungsbericht, Juli 2009, Seite 13

<sup>22</sup> WENRA Safety Reference Levels for Existing Reactors, 2014, E8.3 (Übersetzung);

Gemäss Erläuterungsbericht wird WENRA-Regel E8.3 durch ENSI-A-01 Kapitel 4.4.2 umgesetzt. Die dort vorhandene Formulierung ist jedoch wenig verständlich formuliert. Deren Interpretation erfolgt deshalb gestützt auf den Erläuterungsbericht sowie gestützt auf Art. 5 Abs. 1 KEG, wonach Schutzmassnahmen nach international anerkannten Grundsätzen zu treffen sind. Die Regel bestand sinngemäss bereits in der vormaligen HSK Richtlinie R-48, Kapitel „Deterministische Sicherheitsstatusanalyse“ (Seite 5) und Definition des Begriffes „Sicherheitseinrichtungen“ (Seite 11).

ser angenommen werden müssen, je nachdem welcher der beiden Fälle sich schlimmer auswirkt.

## 2.7 Änderungen der Anlage

36. Veränderungen spielen eine zentrale Rolle bei einem Stilllegungsprojekt, schliesslich sollen sämtliche Einrichtungen Glied um Glied stillgelegt und abgebaut werden. Dies betrifft selbstredend auch Anlageteile mit vormaligen Sicherheitsfunktionen, also sicherheitstechnisch klassierte Ausrüstungen. Zusätzlich können die Abtrenn-, Abbau- und Abtransport-Arbeiten auch angrenzende Sicherheitseinrichtungen gefährden. Entsprechend stellt sich die Frage, wann welche Schritte zulässig sind.
37. Für wesentliche Abweichungen von der Bau- oder Betriebsbewilligung, [...] ist eine Änderung der Bewilligung [...] nach dem Verfahren für deren Erlass erforderlich (Art. 65 Abs. 2 KEG). Die Gesuchstellerin muss deshalb ein gesondertes Bewilligungsverfahren zur Änderung der Bau- und Betriebsbewilligung einleiten, wenn sie bereits vor der Rechtskraft der Stilllegungsverfügung und der Freigabe der Phase 1 der Stilllegung wesentliche Änderungen vornehmen will oder muss.
38. Andernfalls sind wesentliche Abweichungen von der Betriebsbewilligung erst im Geltungsbereich der Stilllegungsverfügung möglich. Auch die massgebliche Stilllegungsrichtlinie besagt: Die im Nachbetrieb vorgesehenen Anlageänderungen dürfen keine wesentliche Abweichung von der Betriebsbewilligung und keine Präjudizierung der Stilllegungsverfügung bewirken<sup>23</sup>.
39. Nicht wesentliche Änderungen der Anlage vor Beginn der Stilllegungsphase sind nur eingeschränkt möglich:
40. Für Änderungen, die nicht wesentlich von einer Bewilligung [...] abweichen, jedoch einen Einfluss auf die nukleare Sicherheit oder Sicherung haben können, braucht der Inhaber eine Freigabe der Aufsichtsbehörden (Art. 65 Abs. 3 KEG).
41. Als nicht wesentliche von einer Bewilligung abweichende freigabepflichtige Änderungen nach Artikel 65 Absatz 3 KEG gelten in der Regel insbesondere Änderungen an sicherheits- oder sicherungstechnisch klassierten Bauwerken, Anlageteilen, Systemen und Ausrüstungen sowie an Einrichtungen mit sicherheits- oder sicherungstechnischer Bedeutung, sofern dabei bestehende Sicherheits- und Sicherungsfunktionen erhalten bleiben oder verbessert werden (Art. 40 Abs. 1 Bst. a KEV).
42. Es spielt wiederum die Sicherheitstechnische Klassierung eine zentrale Rolle<sup>24</sup>:
  - In jedem Fall freigabepflichtig sind Änderungen:
    - a. an mechanischen Ausrüstungen der Sicherheitsklassen SK 1, SK 2 und SK 3;
    - b. an 1E-klassierten elektrischen Ausrüstungen;
    - c. an Bauwerken der nuklearen Bauwerksklassen BK I und BK II;

## 2.8 Strahlenschutz

43. Der quellenbezogene Dosisrichtwert wird nach dem Prinzip der Optimierung festgelegt (Art. 7 Abs. 3 StSV).
44. Das sogenannte ALARA-Prinzip gilt auch während der ganzen Nachbetriebs- und Stilllegungsphase.<sup>25</sup>

<sup>23</sup> Vgl. Ziffer 20.

<sup>24</sup> Richtlinie ENSI-A04/d, Gesuchsunterlagen für freigabepflichtige Änderungen an Kernanlagen, Juli 2008



### 3 Unsere Bedenken

#### 3.1 Gewährung des Rechtsschutzes im Verhältnis zum Risiko

45. Die Gesuchstellerin illustriert eindrücklich, wie das Gefährdungspotentials der Anlage sowohl hinsichtlich Radioaktivitätsmenge, als auch hinsichtlich Nachzerfallswärme nach der endgültigen Einstellung des Leistungsbetriebs (EELB) um mehrere Grössenordnungen sinkt<sup>26</sup>. Während im Leistungsbetrieb (d.h. auch in der Phase beantragter vorbereitender Massnahmen<sup>27</sup>) und in der ersten Phase nach der Ausserbetriebnahme der Reaktor als Gefährdungspotenzial dominiert, tritt später mehr und mehr das Brennelementlagerbecken in den Vordergrund. Im Stilllegungsprojekt besteht das grösste Risikopotenzial in der Zeitspanne der vorbereitenden Massnahmen und der Etablierung des Technischen Nachbetriebs.
46. Entsprechend sind die schutzwürdigen Interessen der Anwohner in diesen frühen Phasen am intensivsten berührt. Es ist aus unserer Sicht vordringlich, sicherzustellen, dass nicht ausgerechnet in dieser gefährlichste Zeitspanne Vorkehren zur Gewährleistung der Sicherheit sicherheitstechnisch oder rechtlich zwischen Stühlen und Bänken – lies: zwischen Betriebsbewilligung und Stilllegungsverfügung – herunterfallen<sup>28</sup>.

#### 3.2 Aktennotiz des BFE zum Verfahren Stilllegung KKM

47. In der Aktennotiz vom 25. September<sup>29</sup> äussert sich das BFE zum Verfahren Stilllegung KKM. Wir begrüssen die rechtliche Auslegung des Stilllegungsverfahrens soweit, als dass die Ablösung des Geltungsbereiches der Betriebsbewilligung durch denjenigen der Stilllegungsverfügung erst nach der Entfernung der Brennelemente aus dem Reaktor erfolgt. Dies deckt sich mit der Präzisierung des ENSI zur Richtlinie G17<sup>30</sup>. Solange sich noch Brennstoff im Reaktor befindet, sind die vollen Anforderungen aus der Betriebsbewilligung geltend zu machen, notfalls auch nach deren Erlöschen oder Entzug<sup>31</sup>. Dies ergibt sich alleine aus der Tatsache, dass weiterhin eine Kerneometrie besteht, welche Kritikalität erreichen kann.
48. Wir sind auch damit einverstanden, dass unter Beachtung des geltenden Regelwerkes<sup>32</sup> bereits Vorarbeiten zur Stilllegung während des Regimes der Betriebsbewilligung vorgenommen werden, solange diese keine wesentliche Abweichung von der Betriebsbewilligung bedeuten und keine Präjudizierung der Stilllegungsverfügung sowie insbesondere keinerlei zusätzliche Risiken für den immer noch laufenden Betrieb des KKM und in der Nachbetriebsphase bewirken<sup>33</sup>.
49. Aus dem Ausschluss der Präjudizierung der Stilllegungsverfügung kann abgeleitet werden, dass die Eigentümerin der Anlage das Risiko trägt, solche Vorbereitungsarbeiten nachbessern zu müssen, wenn sich aus der Stilllegungsverfügung zusätzliche Anforderungen oder Auflagen ergeben. Daraus wird wiederum klar, dass die Anforderungen an diese Vorbereitungsarbeiten bzw. die Konzeption und Auslegung von Einrichtungen sowie die Regelung der Freigabepflicht<sup>34</sup> abschliessend Gegenstand der Stilllegungsverfügung sind. Dieses abgestufte Verfahren ist im

<sup>25</sup> Richtlinie ENSI G 17, Seite 8.

Stilllegungsprojekt, Abbildung 12-1: Darstellung des Gefährdungspotentials der Anlage bis Kernbrennstofffreiheit, Seite 140

<sup>27</sup> Vgl. Antrag 5 der Gesuchstellerin

<sup>28</sup> Vgl. Ziffer 50

<sup>29</sup> Einleitung vom 7. Dezember 2015 und Aktennotiz des BFE „Verfahren Stilllegung KKM – Konzeption endgültige Ausserbetriebnahme“ vom 25. September 2015: Rechtlicher Rahmen der Ausserbetriebnahme eines Kernkraftwerks

[http://www.bfe.admin.ch/themen/00511/06480/index.html?lang=de&dossier\\_id=06495](http://www.bfe.admin.ch/themen/00511/06480/index.html?lang=de&dossier_id=06495)

<sup>30</sup> Vgl. Ziffer 24 f..

<sup>31</sup> Art. 69 KEG

<sup>32</sup> Vgl. Ziffern 29-35.

<sup>33</sup> Vgl. Ziffern 36-42

<sup>34</sup> Vgl. Ziffer 15

Kernenergierecht üblich, schliesslich werden auch Bau- und Betriebsbewilligung getrennt bewilligt und sind doch aufeinander aufgebaut.

50. Das BFE schreibt in seiner Aktennotiz – nun offenbar im Widerspruch zum ENSI – auch folgendes (Hervorhebungen hinzugefügt)<sup>35</sup>:

*Dadurch ergibt sich jedoch insbesondere eine neue Frage. Die BKW geht davon aus, dass bis zur Einstellung des Leistungsbetriebs eine rechtskräftige Stilllegungsverfügung vorliegt und somit eigentlich mit den Stilllegungsarbeiten begonnen werden könnte. Durch die Konzeption des ENSI würde sich der Beginn der Stilllegungsarbeiten um diese 9-12 Monate bis zur Etablierung des sicheren technischen Nachbetriebs verzögern. Dies, unter der Annahme, dass die Stilllegungsverfügung grundsätzlich nicht parallel zur Betriebsbewilligung Geltung erlangen kann. Diese Verzögerung von rund einem Jahr würde für die BKW einen erheblichen finanziellen Mehraufwand bedeuten.*

*Der vom BFE ausgearbeitete Lösungsansatz ist auf zwei Szenarien ausgerichtet. Das erste Szenario (BKW: Plan A) betrifft den Fall, dass die Stilllegungsverfügung zum Zeitpunkt der Einstellung des Leistungsbetriebs zwar rechtskräftig vorliegt, jedoch noch keine Anwendung finden kann, da die endgültige Ausserbetriebnahme noch nicht abgeschlossen wurde. Um die Arbeiten der BKW nicht unnötig zu verzögern, kann der Umsetzungsbeginn für gewisse, nicht besonders sicherheitsrelevante Arbeiten vorgezogen werden. Entweder, indem die Rechtswirksamkeit für einzelne Arbeiten angeordnet wird oder indem für einzelne Arbeiten in der Stilllegungsverfügung die Durchführung vor Abschluss der endgültigen Ausserbetriebnahme verfügt wird, während der überwiegende Teil der Arbeiten unter der Auflage verfügt würde, dass diese erst nach Abschluss der endgültigen Ausserbetriebnahme durchgeführt werden dürfen. Das Stilllegungsgesuch sollte die entsprechenden Anträge mit Begründung enthalten. Die formelle Vorgehensweise ist vorläufig von untergeordneter Bedeutung, auf jeden Fall könnten so bereits während der Geltung der Betriebsbewilligung einzelne Stilllegungsarbeiten durchgeführt werden.*

*Das zweite Szenario befasst sich mit dem Fall, dass die Stilllegungsverfügung bei der Einstellung des Leistungsbetriebs noch nicht rechtskräftig vorliegt, die BKW während den Arbeiten zur Etablierung des technischen Nachbetriebs jedoch bereits mit einzelnen Stilllegungsarbeiten beginnen möchte. In diesem Falle steht es der BKW frei, im Stilllegungsprojekt oder später im Verfahren ein Gesuch um Entzug der aufschiebenden Wirkung für einzelne Arbeiten einzureichen. Dafür müssen im Gesuch die betreffenden Arbeiten bezeichnet und es muss ausdrücklich begründet werden, weshalb den Beschwerden gegen diese Arbeiten die aufschiebende Wirkung entzogen werden sollte.*

*In beiden Szenarien würden einzelne Teile der Stilllegungsverfügung parallel mit der Betriebsbewilligung gelten. Da die parallele Geltung jedoch nur einzelne Stilllegungsarbeiten betrifft und zeitlich beschränkt ist, stellt dies für das GS UVEK und das BFE kein Problem dar.*

51. Der „vom BFE ausgearbeitete Lösungsansatz“ ist insofern problematisch, als damit die saubere Trennung zwischen dem Geltungsbereich der Betriebsbewilligung einerseits und der Stilllegungsverfügung andererseits unterlaufen wird, wie sie vom Gesetzgeber vorgeschrieben wurde.<sup>36</sup>

<sup>35</sup> Vgl. Fussnote 15

<sup>36</sup> Vgl. Ziffer 18-28

52. Indem für einzelne Arbeiten in der Stilllegungsverfügung die Durchführung vor Abschluss der endgültigen Ausserbetriebnahme verfügt wird, würde das BFE als Bewilligungsbehörde zudem unzulässig in den angestammten Kompetenzbereich des ENSI eingreifen. Dies ist nicht nur rechtlich sondern auch sicherheitstechnisch gefährlich und unzulässig, weil dem BFE dafür die spezifischen Fachkenntnisse fehlen.<sup>37</sup>
53. Gemäss BFE sollen „gewisse, nicht besonders sicherheitsrelevante Arbeiten vorgezogen werden“. Dagegen ist solange nichts einzuwenden, als solche Arbeiten auf der Basis des Freigabeverfahrens nach Art. 65 Abs. 3 KEG bzw. Art. 40 KEV im Rahmen der Nachbetriebsphase bzw. der immer noch massgebenden Betriebsbewilligung durch das ENSI bewilligt werden können.<sup>38</sup> Genau so weit wie es sicherheitstechnisch zu verantworten ist, lässt das Gesetz dies zu. Wenn jedoch das BFE hier Arbeiten meinen sollte, die eine wesentliche Abweichung von der Betriebsbewilligung darstellen, wäre das gesetzwidrig. Die Gesuchstellerin kann dem ENSI entsprechende Anträge stellen, welche jedoch die Stilllegungsverfügung nicht präjudizieren dürfen.<sup>39</sup>
54. Es ist der Gesuchstellerin unbenommen, für wesentliche Abweichungen von der Betriebsbewilligung ein gesondertes Bewilligungsverfahren nach Art. 65 KEG (Änderung der Bau- und/oder Betriebsbewilligung) einzuleiten.<sup>40</sup> In der Tat wäre die rasche Nachrüstung eines unabhängigen, erdbebenfesten und qualifizierten Brennelementbecken-Kühlsystems die robusteste Variante, sowohl aus sicherheitstechnischer, projektplanerischer und womöglich sogar aus ökonomischer Sicht – wenn bei der Sicherheit keine unzulässigen Kompromisse gemacht werden.
55. Die Gesuchstellerin hat leider in der Vergangenheit mehrfach darauf verzichtet, eine solche Nachrüstung vorzunehmen und muss daher im Rahmen des Stilllegungsprojektes umfangreich nachbessern<sup>41</sup>. Die vom BFE genannte Verzögerung um 9 - 12 Monate – sollte sie denn tatsächlich nicht zu vermeiden sein – wäre also vollumfänglich der mangelhaften Konzeption des KKM bzw. fehlenden Nachrüstungen zuzuschreiben<sup>42</sup>. Die Gesuchstellerin kann nicht das Füfi (jahrzehntelange Vermeidung von Nachrüstkosten) und das Weggli (Vermeidung einer sicherheitstechnisch kausal bedingten Verzögerung im Stilllegungsprojekt) fordern. Eine Aufweichung der klaren Gesetzesgrundlagen ist unzulässig. Finanzielle Gründe stehen der Anwendung der Gesetze im Bereich der nuklearen Sicherheit nicht entgegen. Das Prinzip der Verhältnismässigkeit ist wegen kausal verknüpfter, bisher vermiedener Nachrüstkosten ohnehin nicht verletzt.

### 3.3 Defizite beim KKM

56. Projektierungsregeln der siebziger Jahre (KKG, KKL)<sup>43</sup> und somit auch die damit verbundenen Bau- und Betriebsbewilligungen beinhalten Grundprinzipien, welche auch die Stilllegung begünstigen – auch wenn dies damals nicht ausdrücklich erwähnt (oder bedacht) wurde. Als Beispiele seien die Unabhängigkeit der Notstandssysteme in Verbindung mit deren Rolle bei der Kühlung des Brennelemente-Beckens, räumliche Separation von Strängen und das Instandhaltungskonzept<sup>44</sup> genannt (das Instandhaltungskonzept fordert praktisch eine drei- oder vierfache Ausführung von Sicherheitssträngen oder von Teilen davon). Insgesamt führen diese Regeln dazu, dass a) keine wesentlichen Änderungen an den Sicherheitssystemen der Anlage vor-

<sup>37</sup> so ausdrücklich das Bundesgericht im Entscheid 139 II 185, Erwägung 9.2

<sup>38</sup> Vgl. Ziffer 36-42.

<sup>39</sup> Vgl. Ziffer 20, 38 ff. und 48 f.

<sup>40</sup> Vgl. Ziffer 20, 38

<sup>41</sup> Vgl. Ziffer 56ff.

<sup>42</sup> Siehe Kapitel 3.3

<sup>43</sup> KSA 17/56, Gutachten zum Gesuch der Kernkraftwerk Gösigen-Däniken AG, Olten, um Erteilung einer 6. Teilbaubewilligung für ein Leichtwasserkernkraftwerk am Standort Gösigen, 15. August 1975

Projektierungsregeln der KSA für Kernkraftwerke mit Leichtwasserreaktoren, 13. Februar 1978

<sup>44</sup> Vgl. auch Art. 10 Abs. 1 Bst. a KEV

genommen werden müssen, um die Stilllegung durchzuführen und b) wegen des Instandhaltungskonzepts disruptive vorbereitende Arbeiten an Einzelsträngen möglich sind, auch während die von ihnen abgedeckten Sicherheitsfunktionen noch zu erfüllen sind.

57. Leider wurde das KKM zehn Jahre *früher* konzipiert. Auch bei der Nachrüstung des Notstandsystems (SUSAN) in den achtziger Jahren wurden die damals wiederum zehn Jahre alten Projektierungsregeln leider nur lückenhaft eingehalten<sup>45</sup>. Nota bene wurde die Brennelementbeckenkühlung entgegen der Vorschriften zum Notstandsystem (wie bei KKG und KKL angewendet)<sup>46</sup> und entgegen der ebenfalls damals schon gültigen Regeln zur Sicherheitstechnischen Klassierung<sup>47</sup> nicht ans SUSAN angeschlossen. Auch sonst wurden bei Weitem nicht alle Defizite der bestehenden Sicherheitssysteme behoben. Die Bewilligung wurde mit teils nicht nachvollziehbaren Zusicherungen der Aufsichtsbehörden<sup>48</sup> trotzdem wiederholt verlängert und zuletzt unbefristet erteilt.
58. Die mangelnde Erdbebenqualifizierung diverser Sicherheitssysteme<sup>49</sup>, also der Verstoss gegen die erforderliche Erdbebenklassierung von Ausrüstungen gemäss ihrer Sicherheitsklassen<sup>50</sup>, wurde von betroffenen Anwohnern schon lange kritisiert. So ebenfalls die fehlende sicherheitstechnische Klassierung des zweiten Strangs der Notstromversorgung (vom Wasserkraftwerk Mühleberg) für die Stränge I und II. Beides betrifft insbesondere auch das Brennelementbecken-Kühlsystem.
59. Nach Fukushima forderte das ENSI endlich, „[d]as KKM [habe] die Realisierung einer zusätzlichen, von der Aare unabhängigen Kühlwasserversorgung sowie die Nachrüstung eines erdbebenfesten Brennelementbecken-Kühlsystems und eines zusätzlichen Nachwärmeabfuhrsystems bis zum Ende der Jahresrevision 2017 umzusetzen.“<sup>51</sup> (Projekt DIWANAS).
60. Die Gesuchstellerin entschied sich jedoch für eine Stilllegung im Jahr 2019 und dagegen, diese Nachrüstungen – oder wenigstens diejenige eines in der Stilllegung ebenfalls noch benötigten erdbebenfesten Brennelementbecken-Kühlsystems – noch vorzunehmen.
61. Als Folgeerscheinung sind nun weitreichende Änderungen an der Anlage nötig, um die Voraussetzungen für das Stilllegungsprojekt überhaupt erst zu schaffen.

### 3.4 Fehlende Sicherheitstechnische Klassierung?

62. Der heute unbefristeten Betriebsbewilligung des KKM liegt das Gutachten der Aufsichtsbehörde zu Grunde. Die Kühlung des Brennelementlagerbeckens wird dort unmissverständlich unter der kurzen Liste der „wichtigsten Sicherheitsfunktionen“ geführt<sup>52</sup>. Daher stellen Änderungen an der Brennelementlagerbeckenkühlung potenziell Abweichungen von der Betriebsbewilligung dar.

Das Gutachten hielt damals auch unmissverständlich fest<sup>53</sup>:

<sup>45</sup> Analog bei KKB: Roland Naegelin, Mitglied der ASK (heute KNS) von 1970 bis 1980, sowie Direktor der HSK (heute ENSI) von 1980 bis 1995, Geschichte der Sicherheitsaufsicht über die schweizerischen Kernanlagen 1960 – 2003, Seite 335

<sup>46</sup> KSA 17/56, Gutachten zum Gesuch der Kernkraftwerk Gösgen-Däniken AG, Olten, um Erteilung einer 6. Teilbaubewilligung für ein Leichtwasserkernkraftwerk am Standort Gösgen, 15. August 1975, z.B. Seite 46 „Schutz der im Brennelementbecken gelagerten, bestrahlten Brennelemente vor Ueberhitzung“ durch das „nukleare Not- und Nachkühlsystem“.

<sup>47</sup> Vgl. Ziffer 63

<sup>48</sup> Vgl. Ziffer 62

<sup>49</sup> Vgl. z.B. Sicherheitstechnische Stellungnahme zur Periodischen Sicherheitsüberprüfung des Kernkraftwerks Mühleberg (HSK 11/1100); 2007, Seiten 3-8 und 3-9 (Tab. 3.3-1 Sicherheitstechnische Einstufung von mechanischen Ausrüstungen / Verfügbarkeit beim SSE) [http://static.ensi.ch/1314202963/psu\\_muehleberg\\_2007.pdf](http://static.ensi.ch/1314202963/psu_muehleberg_2007.pdf)

<sup>50</sup> Vgl. Ziffer 32

<sup>51</sup> <http://www.ensi.ch/de/2012/12/21/langzeitbetrieb-des-kernkraftwerks-muehleberg-nur-unter-strengen-auflagen/>

<sup>52</sup> Ebenda, Seite 6-60

<sup>53</sup> Gutachten zum Gesuch um unbefristete Betriebsbewilligung und Leistungserhöhung für das Kernkraftwerk Mühleberg, HSK 11/250, KSA 11/150, Würenlingen, Oktober 1991, Seite 6-4

*Die im KKM verwendete Einteilung in Sicherheitsklassen entspricht der Klassierung gemäss HSK-Richtlinie R-06 (Mai 1985). Abweichungen bei der Erdbebenklassierung wurden kompensiert durch die Installation des SUSAN-Systems.*

Bereits die HSK-Richtlinie R-06 verlangte eine Sicherheitstechnische Klassierung sowohl der Brennelementbeckenkühlung selber, als auch der zugehörigen Versorgungsausrüstungen in Sicherheitsklassen 3 (mechanisch) und 1E (elektrisch)<sup>54</sup>.

63. Aus den Gesuchsunterlagen zur Stilllegung sowie nach bestätigenden Aussagen der Gesuchstellerin am Gespräch vom 11.4.2016 entsteht nun jedoch der Eindruck, dass wichtige Ausrüstungen des Brennelementbecken-Kühlsystems bzw. von dessen Versorgungseinrichtungen<sup>55</sup> nicht nur ungenügend erdbebenqualifiziert, sondern gar nicht sicherheitstechnisch klassiert seien. Im Gespräch und in den Unterlagen wird argumentiert, es handle sich um sogenannte Betriebssysteme. Die Gesuchstellerin legt denn auch dar, dass sie das bestehende Brennelementbecken-Kühlsystem zum „Arbek-B“ umbauen will, wobei „B“ für „Betriebssysteme“ steht. Das Arbek-S mit „S“ für „Sicherheitssystem“ wird nach der Aussage der Gesuchstellerin erstmals ein Brennelementbecken-Kühlsystem darstellen, welches als Sicherheitssystem ausgelegt ist<sup>56</sup>.
64. Anforderungen an die Nukleare Sicherheit sind auf die sicherheitstechnische Klassierung aufgebaut: In Abhängigkeit der sicherheitstechnischen Klassierung der Ausrüstungen und Bauwerke werden in anderen Teilen des Regelwerks die Anforderungen an deren Auslegung, Qualität und Instandhaltung sowie die Melde- und Freigabepflichten im Aufsichtsprozess festgelegt<sup>57</sup>.
65. Wenn das heutige Brennelementbecken-Kühlsystem und dessen Versorgungseinrichtungen nicht sicherheitstechnisch klassiert sind, kann die Gesuchstellerin ohne jede Rücksicht auf die Betriebsbewilligung<sup>58</sup>, ja sogar ohne Freigabe durch die Aufsichtsbehörde<sup>59</sup> an diesen unklassierten Systemen herumfuhrwerken. Nach den beunruhigend unbesorgten Aussagen am Treffen vom 11.4.2016 scheint genau dies in vergangenen Revisionen auch regelmässig stattgefunden zu haben und auch im Stilllegungsprojekt vorgesehen zu sein.
66. Dazu passt auch die aktenkundige Aussage zur Störfallbetrachtung „Interner Brand – Brand im SUSAN mit Ausfall von Arbek-S<sup>60</sup>“:

*Bei einem Ausfall von Arbek-S gewährleistet das notstromgesicherte Betriebssystem Arbek-B weiterhin die Kühlung. Die Wassertemperatur im BEB beträgt deshalb stets weniger als 52 °C. Da dieses Ereignis mit den Betriebssystemen auf Sicherheitsebene 2 beherrscht wird, wird kein zusätzlicher Einzelfehler unterstellt.*

Die Gesuchstellerin dokumentiert damit (einmal mehr<sup>61</sup>) eine gravierende Missachtung des Konzepts der gestaffelten Sicherheitsvorsorge.

67. Das international als fundamentalstes Sicherheitskonzept vereinbarte<sup>62</sup> Konzept der gestaffelten Sicherheitsvorsorge ist ein Sicherheitskonzept, das auf mehreren Ebenen aufeinander folgende und voneinander unabhängige Schutzmassnahmen umfasst, die bei Abweichungen vom Normalbetrieb unzulässige radiologische Auswirkungen in der Umgebung verhindern und Frei-

<sup>54</sup> <https://web.archive.org/web/20010520152151/http://www.hsk.psi.ch/publikationen/richtlinien/r-006d.html>

<sup>55</sup> Vgl. Ziffer 31

<sup>56</sup> Hauptbericht, Seite 43

<sup>57</sup> Vgl. Ziffer 34

<sup>58</sup> Vgl. Ziffer 39

<sup>59</sup> Vgl. Ziffer 42

<sup>60</sup> Störfallbetrachtungen, Seite 44 (Hervorhebung hinzugefügt)

<sup>61</sup> Vgl. unser Rechtsverfahren in Sachen „mobilen Pumpen“

[http://energisch.ch/wp-content/uploads/2012/05/2012-03-20\\_Gesuch\\_Art\\_25a\\_VwVG\\_an\\_ENSI.pdf](http://energisch.ch/wp-content/uploads/2012/05/2012-03-20_Gesuch_Art_25a_VwVG_an_ENSI.pdf)

<sup>62</sup> Art. 18 Bst. i Übereinkommen über nukleare Sicherheit

setzungen in gefährdendem Umfang lindern.<sup>63</sup> Obwohl es sich bei der fraglichen Störfallbeurteilung ganz klar um eine Deterministische Störfallanalyse auf Sicherheitsebene 3 handelt, reisst die Gesuchstellerin in aller Selbstverständlichkeit eine klaffende Lücke ins Konzept und greift durch diese Lücke auf Sicherheitsebene 2 zurück.

68. Man vergleiche die obenstehend zitierte Aussage mit dem geltenden Regelwerk, wonach nur Systeme, die entsprechend sicherheitstechnisch klassiert sind, kreditiert werden können, um eine Sicherheitsfunktion zu erfüllen. Nicht sicherheitstechnisch klassierte Systeme dürfen nur dann als operativ angenommen werden, wenn sie die Auswirkungen des auslösenden Ereignisses verschlimmern<sup>64</sup>.
69. Dabei wäre nicht nur ein sicherheitstechnisch klassiertes Sicherheitssystem gefordert, sondern nach dem Einzelfehlerprinzip gemäss Art. 8 Abs. 4 KEV sogar deren zwei. Die Gesuchstellerin scheut sich indes nicht, die fehlende Einzelfehlersicherheit auch noch gleich mit der klaffenden Lücke im Konzept der gestaffelten Sicherheitsvorsorge zu begründen.
70. Es bedarf keiner weiteren Erklärungen, dass hier unsere schutzwürdigen Interessen mit Füssen getreten werden. Die massgeblichen Regeln zur Sicherheit von Kernanlagen werden weitgehend unterlaufen<sup>65</sup>; dies ist nicht hinzunehmen. Auch wenn die Ausrüstungen bisher nicht der erforderlichen Qualifikation gemäss der Klassierung entsprechen (also formell nicht klassiert werden können), sind sie im gesamten Stilllegungsprojekt inkl. vorgezogener Arbeiten vorschriftsgemäss nach dem Bedarf der korrekten sicherheitstechnischen Klassierung zu bewerten und zu schützen.

### 3.5 Sicherheitstechnische Abhängigkeiten zwischen Umnutzung Reaktorkühlung und Stilllegungsarbeiten

71. Die oben beschriebenen Defizite bestehen ganz unabhängig vom Stilllegungsprojekt. Grundsätzlich wäre die Gesuchstellerin in der Lage gewesen, den entsprechenden Nachrüstbedarf (endlich!) bis 2017 weitgehend parallel zum Leistungsbetrieb abzudecken. Dies weil das von ihr vorgestellte DIWANAS-Projekt gerade unabhängig und diversitär zu den bisherigen Systemen auszulegen war, also ohne grössere Eingriffe in bestehende Sicherheitssysteme hätte umgesetzt werden können<sup>66</sup>.
72. Die Gesuchstellerin entschied sich jedoch für die Stilllegung im Jahr 2019 und aus Kostengründen dagegen, diese Nachrüstungen (oder wenigstens diejenige eines qualifizierten Brennelementbecken-Kühlsystems) vorzunehmen. Stattdessen sollen nun bestehende Systeme für die Reaktorkühlung für die Brennelementbecken-Kühlung umgenutzt werden.
73. Damit verkeilt die Gesuchstellerin jedoch das Stilllegungsprojekt mit den entsprechenden Umbauarbeiten für die Umnutzung der Reaktorkühlung. Denn es entstehen damit – und erst damit! – klare sicherheitstechnische und rechtliche Abhängigkeiten zwischen Entladung des Reaktors und Umnutzung.
74. **Bevor der Kern nicht genügend abgekühlt und vom Reaktor ins Becken verbracht ist, darf das Reaktorkühlsystem „SUSAN“ nicht ausser Betrieb genommen und zum Brennelementbecken-Kühlsystem „Arbek-S“ umgebaut werden. Und bevor wiederum das Arbek-S nicht als Backup-System zur Verfügung steht, darf das bestehende – wie oben gezeigt sicherheits-**

<sup>63</sup> Art. 1 Bst. c und Art. 8 Verordnung des UVEK über die Gefährdungsannahmen und die Bewertung des Schutzes gegen Störfälle in Kernanlagen

<sup>64</sup> Vgl. Ziffer 35

<sup>65</sup> Vgl. Kapitel 2.7

<sup>66</sup> <http://www.ensi.ch/de/2012/12/21/langzeitbetrieb-des-kernkraftwerks-muhleberg-nur-unter-strengen-auflagen/>  
[http://www.energie-aktuell.ch/uploads/news/BKW\\_Instandhaltungskonzept\\_Pra\\_sentation.pdf](http://www.energie-aktuell.ch/uploads/news/BKW_Instandhaltungskonzept_Pra_sentation.pdf)

**technisch bereits defizitäre – Brennelementbecken-Kühlsystem nicht zusätzlich durch vorgezogene Um- und Rückbauten beeinträchtigt oder gefährdet werden.**

75. Diese sicherheitstechnischen Abhängigkeiten werden denn auch mehrfach durch die eingereichten Störfallbetrachtungen der Gesuchstellerin selber dokumentiert. Das Arbek-S muss für die Beherrschung diverser Störfälle beigezogen werden um den Ausfall des Arbek-B zu kompensieren. Die merkwürdige Bemerkung der Gesuchstellerin „Dieses Ereignis kann erst nach der Umsetzung von Arbek in der Stilllegungsphase 1 auftreten“ kann nicht darüber hinwegtäuschen, dass die meisten betrachteten Ereignisse selbstverständlich auch während der Zeitspanne der beantragten vorbereitenden Massnahmen<sup>67</sup> bzw. während der Etablierung des Technischen Nachbetriebs auftreten können. Wegen des unerprobten, anfangs beengten Baustellenbetriebs sind gewisse Ereignisse möglicherweise sogar häufiger zu erwarten, als im Leistungsbetrieb oder in den späteren Stilllegungsphasen (Beispiel: Brand im haus<sup>68</sup>).
76. Folgerichtig können auch aus rechtlichen Gründen nicht einfach abweichend von der Bau- oder Betriebsbewilligung wesentliche sicherheitsrelevante Systeme wie das SUSAN oder die bestehende Brennelementlagerbeckenkühlung inkl. Versorgungseinrichtungen um- oder gar abgebaut oder durch angrenzende Rückbauarbeiten gefährdet werden. Gemäss dem klaren Wortlaut von Art. 40 KEV sind Änderungen nur so weit zulässig, sofern dabei bestehende Sicherheits- und Sicherungsfunktionen erhalten bleiben oder verbessert werden.
77. Aus der dargelegten Rechtslage<sup>69</sup> ergibt sich, dass die Gesuchstellerin entweder vorab eine Änderungs-Bewilligung nach Art. 65 Abs. 2 KEG einholen oder dann aus gutem Grund warten muss, bis nicht nur die ersuchte Stilllegungsverfügung rechtskräftig vorliegt sowie namentlich die Entladung des Kerns als Voraussetzung für den Zustand der endgültigen Ausserbetriebnahme (EABN) erreicht ist. Die Rechtskraft der Stilllegungsverfügung ist bloss eine notwendige, jedoch noch keine hinreichende Bedingung für den Beginn der Stilllegungsarbeiten. Die rechtlichen und die sicherheitstechnischen Erwägungen stimmen darin überein, dass nur solche „vorbereitenden Massnahmen“<sup>70</sup> zu verantworten sind, welche im Rahmen der nicht wesentlichen Änderungen im dargestellten Sinn<sup>71</sup> unter dem Regime der Betriebsbewilligung durch das ENSI freigegeben werden können.
78. Allfällige Verzögerungen sind alleine auf die anlagenspezifischen Defizite beim KKM und die erforderliche Umnutzung des Reaktorkühlsystems zurückzuführen; und dies wiederum auf die wiederholte Ablehnung einer qualifizierten Nachrüstung aus Kostengründen durch die Gesuchstellerin. Es versteht sich von selbst, dass diese bestehenden Mängel nicht neue Mängel in der Nachbetriebsphase und in der Stilllegungsphase zu rechtfertigen vermögen.
79. Die resultierenden Sachzwänge liegen mithin keineswegs „in der Natur der Sache“ einer Stilllegung und sie zeigen auch keine Schwäche in der Gesetzgebung auf. Im Gegenteil sperrt sich das Gesetz korrekterweise gegen sicherheitstechnisch unzulässige Kompromisse beim Übergang des Geltungsbereiches der Betriebsbewilligung zu demjenigen der Stilllegungsverfügung. Das BFE hat davon abzusehen – wie leider in seiner Aktennotiz in Aussicht gestellt<sup>72</sup> – solche unzulässigen Kompromisse abweichend vom Gesetz und zum Nachteil der Sicherheit zu bewilligen und das ENSI hat sich bei der Behandlung von Freigabegesuchen in der Nachbetriebspha-

<sup>67</sup> Vgl. Antrag 5 der Gesuchstellerin

<sup>68</sup> Störfallbetrachtungen, Seite 42

<sup>69</sup> Vgl. Kapitel 2.4 und 2.7

<sup>70</sup> Vgl. Antrag 5 des Gesuchs und Kapitel 3.4.1 des Hauptberichts

<sup>71</sup> Vgl. Ziffer 40 f.

<sup>72</sup> Vgl. Ziffer 50

se strikte an die dargestellten rechtlichen Vorgaben des Rechts der Betriebsbewilligung zu halten.

80. Die Stilllegungsverfügung legt fest, welche Arbeiten einer Freigabe durch die Aufsichtsbehörden bedürfen (Art. 28 KEG). Die Planung von Freigaben ist folglich Gegenstand der Stilllegungsverfügung, soweit die Freigaben dem Zweck des Stilllegungsprojekts zuzuordnen sind. Im Verfahren um die Stilllegungsverfügung sind die erforderlichen Freigaben nicht nur als solche zu identifizieren, sondern es ist auch festzulegen, ob und inwieweit es zulässig ist, diese allenfalls als „vorbereitende Massnahmen“ im Sinne des Antrags 5 der Gesuchstellerin vorzuziehen. Auch wenn solche vorbereitenden Massnahmen und die damit verbundenen vorgezogenen Freigaben unter den (ungeschmälert) geltenden Bedingungen der Betriebsbewilligung umzusetzen sein werden und das ENSI von Amtes wegen deren Vereinbarkeit mit den Anforderungen an das Betriebsregime bzw. das Nachbetriebsregime zu prüfen und auf die jederzeitige Gewährleistung der Sicherheit durch den Bewilligungsinhaber zu achten haben wird<sup>73</sup>, sind deren Planung und Inhalte als Teil des Stilllegungsverfahrens unter Beteiligung aller Parteien, einschliesslich der Anwohner zu diskutieren; deren Parteirechte und Rechtsschutz darf dadurch nicht beeinträchtigt werden. Unter das eigentliche Freigabeverfahren im Sinne von Art. 64 KEG fällt nur die erst nach Rechtskraft der Stilllegungsverfügung zulässige Freigabe als solche durch das ENSI und die Ausführung dieser vorbereitenden Massnahmen durch die Gesuchstellerin unter der Aufsicht des ENSI.<sup>74</sup>

### 3.6 Hauptbericht Stilllegungsprojekt

81. Grundsätzlich muss festgestellt werden, dass die Unterlagen der Gesuchstellerin zum heutigen Zeitpunkt in keiner Weise genügen. Die gesetzlichen Grundlagen sehen keine „rollende Planung“ vor. Dementsprechend verfehlt ist der Verweis der Gesuchstellerin auf den „aktuellen Stand der Planung auf konzeptioneller Ebene“.<sup>75</sup> Ein blosses Konzept erachtet der Gesetzgeber nur auf der Stufe Rahmenbewilligung als ausreichend<sup>76</sup>; schon auf der Stufe Baubewilligung bedarf es eines Plans für die Stilllegung<sup>77</sup>, welchen sich die Gesuchstellerin bis vor kurzem ersparte<sup>78</sup>. Was noch fehlt, sind nicht die im Verlaufe des Projekts bei lange dauernden Grossprojekten angeblich üblichen Anpassungen aufgrund neuer Erkenntnisse und neuer technischer Möglichkeiten<sup>79</sup>. Es fehlen vielmehr wesentliche Grundlagen und Angaben, wie nachfolgend beispielhaft gezeigt wird.
82. Die Gesuchstellerin skizziert ansatzweise, dass sie bereits umfangreiche Umbauarbeiten vornehmen will, bevor die Stilllegungsverfügung Gültigkeit erlangt bzw. bevor die sicherheitstechnischen Abhängigkeiten durch Entladung des Kerns und anschliessende Inbetriebnahme des Arbek-S behoben sind<sup>80</sup>. Einerseits werden im Kapitel 3.4.1 des Hauptberichtes diverse Arbeiten genannt, die geeignet sind, bestehende noch benötigte Sicherheitsfunktionen zu gefährden<sup>81</sup>. Andererseits beinhaltet die Etablierung des Technischen Nachbetriebs nach den knappen Worten im Hauptbericht u.a. die „Etablieren der autarken redundanten Brennelementlagerbeckenkühlung (Arbek)“, das „Abklassieren und Ausserbetriebnehmen der mit der EELB nicht mehr sicherheitsrelevanten bzw. erforderlichen Systeme“, sowie „Irreversibles Trennen

<sup>73</sup> Vgl. Ziffer 28.

<sup>74</sup> Vgl. dazu auch Bundesgerichtsentscheid 2C\_255/2013 vom 11. April 2014, Erwägung 3.

<sup>75</sup> Gesuch, Seite 8

<sup>76</sup> Art. 13 Abs. 1 Bst. c KEG

<sup>77</sup> Art. 16 Abs. 1 Bst. e KEG

<sup>78</sup> Vgl. Ziffer 10

<sup>79</sup> Gesuch, Seite 8

<sup>80</sup> Vgl. Ziffer 73 ff.

<sup>81</sup> Vgl. Ziffer 77



*(elektrisch/mechanisch) nicht mehr benötigter Systeme von den restlichen Betriebssystemen*<sup>82</sup> wobei der Begriff „Betriebssysteme“ wie oben dargelegt mit Vorsicht zu interpretieren ist<sup>83</sup>.

83. Die Gesuchstellerin bestätigte am Gespräch vom 11. April 2016, dass durchaus Eingriffe an der bestehenden Brennelementlagerbeckenkühlung und deren Versorgungssystemen vorgenommen werden sollen, bevor Arbek-S als Sicherheitssystem bzw. Backup verfügbar ist. Wir können nicht nachvollziehen, wie solche Arbeiten zu diesem Zeitpunkt zulässig sein sollen. Die Gesuchstellerin erbringt keinerlei Sicherheitsnachweis für diese Vorgehensweise.
84. Nicht wirklich klar wird, inwiefern die Umnutzung des SUSAN Reaktorkühlsystems zum Arbek-S schon als vorbereitende Massnahme im Rahmen der Betriebsbewilligung bzw. ausserhalb des Geltungsbereichs der Stilllegungsverfügung vorangetrieben würde. Sollten hier Massnahmen vorgesehen sein, welche die Funktionsbereitschaft des SUSAN für die vor der Entladung des Kerns immer noch notwendige Kernkühlung im Widerspruch zu Art. 40 KEV in irgendeiner Weise beeinträchtigen können, sind diese klar unzulässig und deshalb abzulehnen.
85. Die Gesuchstellerin geht davon aus, dass die Phase der Etablierung des Technischen Nachbetriebs mit der Endgültige Ausserbetriebnahme (EABN) abgeschlossen ist<sup>84</sup>. Dies kann nach geltendem Recht nicht nachvollzogen werden, denn massgebliche Teile der Etablierung des Technischen Nachbetriebs (u.a. Umbau/Anschluss SUSAN zum Arbek-S danach Umbau bisherige Brennelementbeckenkühlung zum Arbek-B) sind rechtlich erst zulässig, wenn die EABN vollzogen ist und die Stilllegungsverfügung Gültigkeit erlangt.
86. Die Massnahmen zur Systemtrennung (im Bericht eher missverständlich als „Schnittstelle“<sup>85</sup> bezeichnet) und zum Rückwirkungsschutz<sup>86</sup> werden nicht hinreichend diskutiert hinsichtlich der sicherheitstechnischen Klassierung und Qualifikation, dem Vorgehen bei deren Etablierung und allfälligen Tests. Insbesondere fehlt der Nachweis, warum bei Störfallbetrachtungen die Wirksamkeit von Systemtrennungen bzw. des Rückwirkungsschutzes bedingungslos als gegeben betrachtet werden kann und deren Versagen nicht im Sinne eines Einzelfehlers oder gar als auslösendes Ereignis in Frage kommt.
87. Bezüglich der Demontagepfade im Maschinenhaus<sup>87</sup> und entsprechender möglicher Einwirkungen und Lastabstürzen wird nicht dargelegt, wie die Ausrüstungen der Brennelementbeckenkühlung insbesondere vor Etablierung von Arbek-S hinreichend geschützt sind. Es sind diverse essentielle Ausrüstungen im Maschinenhaus angeordnet; lediglich exemplarisch sei der Notstromdiesel 090 inkl. Treibstoffbehälter in der nordöstlichen Ecke auf Ebene +3.1m mit Montageöffnung zu Ebene +8m genannt. Auf Ebene +8m sollen Turbinen sofort nach der EELB demontiert werden. Später sind auch die anderen Ebenen des Maschinenhauses als Demontagepfade vorgesehen.
88. Die Gesuchstellerin strebt Abklinglager an einem oder mehreren Standorten ausserhalb des Kraftwerksareals an<sup>88</sup>. Es sind jedoch noch keine Einzelheiten zu den Standorten und Anforderungen bekannt. Wir gehen davon aus, dass die Rechte von jeweiligen Anwohnern dieser Standorte in separaten Bewilligungsverfahren gewahrt bleiben und diesbezüglich Art. 55 KEG und Art. 49 Abs. 2-5 KEG nicht wirksam sind.

---

<sup>82</sup> Hauptbericht, Seite 42

<sup>83</sup> Vgl. Ziffern 60 - 70

<sup>84</sup> Hauptbericht, Seite 29

<sup>85</sup> <https://de.wikipedia.org/wiki/Schnittstelle>

<sup>86</sup> Hauptbericht, Seite 55

<sup>87</sup> Hauptbericht, Seiten 71, 72

<sup>88</sup> Hauptbericht, Seite 83

89. Es ist schliesslich nicht nachvollziehbar, warum die Gesuchstellerin ihre Kostenschätzung auf Basis der Kostenstudie 2011 vornimmt<sup>89</sup>, nachdem sie einerseits dem Vernehmen nach bereits vor mehr als einem Jahr neue Schätzungen für die Studie 2016 eingereicht hat und sich andererseits detailliert mit der Planung der konkreten Stilllegung befasst hat. Wir verlangen Einsicht in die neuesten Kostenabschätzungen.

### 3.7 Störfallbetrachtungen

90. Die Störfallbetrachtungen der Gesuchstellerin schliessen sowohl die Phase beantragter vorbereitender Massnahmen<sup>90</sup> als auch die Phase der Etablierung des Technischen Nachbetriebs aus. Dies ist nicht nachzuvollziehen, da in dieser Zeitspanne das grösste Gefährdungspotenzial besteht<sup>91</sup>. Wie vorgehend dargestellt, muss die Etablierung des Technischen Nachbetriebs zwingend in den Geltungsbereich der Stilllegungsverfügung hineinreichen, der sich seinerseits nicht mit dem Geltungsbereich der Betriebsbewilligung überschneiden darf. Auch wenn Anlageänderungen nach dem Verfahren von Art. 65 Abs. 3 bzw. Art. 40 KEV im Geltungsbereich der Betriebsbewilligung vorgezogen werden, sind dazugehörige Störfallbetrachtungen Gegenstand des Stilllegungsprojektes. Dies nicht zuletzt zum Nachweis, dass solche vorgezogenen Anlageänderungen sicherheitstechnisch zu verantworten sind und nicht wesentlich von einer Bewilligung abweichen, indem demonstriert wird, dass gemäss Art. 40 KEV bestehende Sicherheits- und Sicherungsfunktionen erhalten bleiben oder verbessert werden.
91. Die Gesuchstellerin weist in den Störfallbetrachtungen einleitend darauf hin, dass in der vorliegenden Unterlage – gemeint ist damit der Teilbericht 1 – ein Ereignis mit dem zugewiesenen Wert 1E-02/a (d.h. einmal in 100 Jahren) als "äusserst unwahrscheinlich" und das mit dem zugewiesenen Wert 1E-03/a (d.h. einmal in 1000 Jahren) als "nahezu unmöglich" bezeichnet wird.<sup>92</sup> Aus unserer Sicht weisen solche Denkmuster auf eine mangelhafte Sicherheitskultur hin. Die Häufigkeit 1E-02 summiert sich in den 5 Jahren Nachbetrieb zu stattlichen ~5%. Ausserhalb der Branche würden wohl Wenige ein gefährliches Ereignis in einem Atomkraftwerk mit 5% Eintrittswahrscheinlichkeit, als „äusserst unwahrscheinlich“ bezeichnen.
92. Bei der Störfallbetrachtungen Interner Brand sind diverse Annahmen und Berechnungen nicht nachvollziehbar<sup>93</sup>.
- Wenn wie gefordert die vorbereitenden Massnahmen sowie die Etablierung des Technischen Nachbetriebs ebenfalls berücksichtigt werden, können gerade durch das genannte *Entfernen von Turbinenöl und Motorölen aus nicht mehr benötigten Systemen* zusätzliche Brandlasten und auslösende Ereignisse entstehen. Diese sind zu diskutieren.
  - Warum ist gerade das angegebene Ereignis „Brand eines Filters“ abdeckend? Welche anderen Ereignisse wurden ebenfalls betrachtet und als abgedeckt eingestuft?
  - Warum wird nur die Häufigkeit des abdeckenden Ereignisses betrachtet und nicht konservativ die Summenhäufigkeit der abgedeckten Störfälle insgesamt, wie dies gemäss Richtlinie A-01 durch Verweis auf PSA-Eintrittshäufigkeiten<sup>94</sup> implizit gefordert ist?
93. Die Störfallbetrachtungen zu Fehlhandlungen sind nicht nachvollziehbar<sup>95</sup>. Was passiert, wenn beispielsweise bei einer Systemtrennung die falsche Leitung gekappt wird? Es wäre nicht das erste Mal, wo im KKM trotz Vorbereitungen Verwechslungen vorkamen<sup>96</sup>.

<sup>89</sup> Hauptbericht, Seite 110

<sup>90</sup> Vgl. Antrag 5 der Gesuchstellerin

<sup>91</sup> Vgl. Ziffer 45

<sup>92</sup> Störfallbetrachtungen, Seite 21

<sup>93</sup> Störfallbetrachtungen, Seiten 37 - 44

<sup>94</sup> Richtlinie ENSI-A01/d, Anforderungen an die deterministische Störfallanalyse: Umfang, Methodik und Randbedingungen der technischen Störfallanalyse, Juli 2009, 4.1.2 Eintrittshäufigkeit eines auslösenden Ereignisses

94. Die von der Gesuchstellerin beigezogenen Leitlinien zur Stilllegung kerntechnischer Anlagen<sup>97</sup> verlangen die Betrachtung von Ausfällen und Störungen sicherheitstechnisch wichtiger Einrichtungen mit diversen zu untersuchenden Unterpunkten. Diese Ausfälle können gerade von Stilllegungsarbeiten verursacht werden oder wegen fehlerhafter Verkabelung, elektrischer Beeinflussung, fehlerhafter Programmierung etc. in veränderter/reduzierter Nachbetriebskonfiguration auftreten. Auch bei kleinen Anlageänderungen kam es im KKM zu diversen Vorkommnissen, welche die hohe Eintrittshäufigkeit solcher Probleme in diesem Werk belegen<sup>98 99</sup>.
95. Wie bereits in Ziffer 66 dargelegt, ist die Störfallbetrachtung zum Brand im SUSAN nicht nachvollziehbar.
96. Ebenso wenig kann die Störfallbetrachtung zum Erdbeben nachvollzogen werden. Die Gesuchstellerin behauptet, Erdbebennachweise für das Maschinenhaus (MH) erbracht zu haben<sup>100</sup>. Uns sind keine solchen Nachweise bekannt. Allen bisherigen Unterlagen zufolge ist das Maschinenhaus lediglich nach Erdbebenklasse II (Betriebserdbeben) qualifiziert, statt der erforderlichen Erdbebenklasse I für das hier massgebliche Sicherheitserdbeben<sup>101</sup>. Dasselbe gilt für Pumpenhaus sowie Betriebsgebäude (mit Kommandoraum und Schaltanlagen), welche in der Störfallbetrachtung gänzlich fehlen. Maschinenhaus, Pumpenhaus und Betriebsgebäude werden vor der Etablierung von Arbek-S für die Kühlung des Brennelemente-Beckens zwingend benötigt.
97. Wenn die Etablierung des Technischen Nachbetriebs wie in Ziffer 90 gefordert mitbetrachtet wird, wird es Phasen geben, wo ein Erdbebennachweis nicht erbracht werden kann. Dies ist darzulegen und zu bewerten.
98. Gewisse Störfallnachweise rechnen die Einzelfehlerwahrscheinlichkeit an die Störfallhäufigkeit an. Obwohl dies so in Richtlinie A-01 vorgegeben wird, erachten wir dies nicht als vereinbar mit übergeordnetem Recht.
99. Bei der Störfallbetrachtung Absturz schwerer Lasten sind diverse Annahmen und Berechnungen nicht nachvollziehbar<sup>102</sup>.
- Warum sollen Kranhübe über zehn Jahre gleichverteilt sein? Sind nicht gerade in der Phase vorbereitender Massnahmen und bei der Etablierung des Technischen Nachbetriebs – also in der risikoreichsten Phase – viel intensivere Kranaktivitäten sprich viel höhere Eintrittshäufigkeiten pro Jahr zu erwarten?
  - Warum werden nur Fässer mit den höchsten Aktivitäten betrachtet? Was sind die „zweit-höchsten“ Aktivitäten? Woher kommen die 1%?
  - Warum wird nur die Häufigkeit des abdeckenden Ereignisses betrachtet und nicht konservativ die Summenhäufigkeit der abgedeckten Störfälle insgesamt, wie dies gemäss Richtlinie A-01 durch Verweis auf PSA-Eintrittshäufigkeiten<sup>103</sup> implizit gefordert ist?

<sup>95</sup> Störfallbetrachtungen, Seite 53

<sup>96</sup> <http://www.ensi.ch/de/2012/02/10/kkm-reaktorschnellabschaltung-nach-abschaltung-einer-speisewasserpumpe-stand-10-02-2012/>

<sup>97</sup> RSK/ESK Geschäftsstelle beim Bundesamt für Strahlenschutz: Leitlinien zur Stilllegung kerntechnischer Anlagen, Seite 16

<sup>98</sup> <http://www.ensi.ch/de/2009/09/14/kkm-reaktorschnellabschaltung-nach-nicht-erfolgreicher-speisewasserpumpen-umschaltung-stand-13-01-2010/>

<sup>99</sup> <http://www.ensi.ch/de/2010/09/08/kkm-nichtverfuegbarkeit-eines-hochdruck-einspeisesystems-stand-02-11-2010/>

<sup>100</sup> Störfallbetrachtungen, Seite 73

<sup>101</sup> ENSI: Sicherheitstechnische Stellungnahme zur Periodischen Sicherheitsüberprüfung 2010 des Kernkraftwerks Mühleberg, Tabelle 5.2-2: Erdbebenklassen sicherheitstechnisch relevanter Bauwerke, Seite 166

<sup>102</sup> Störfallbetrachtungen, Seiten 54 - 67

<sup>103</sup> Richtlinie ENSI-A01/d, Anforderungen an die deterministische Störfallanalyse: Umfang, Methodik und Randbedingungen der technischen Störfallanalyse, Juli 2009, 4.1.2 Eintrittshäufigkeit eines auslösenden Ereignisses

- Durch eine uneingeschränkte Extremfallbetrachtung (wie hier nach Aktivitäten) könnten Eintrittshäufigkeit nach Belieben reduziert werden und somit Störfälle hin zu höheren Dosisgrenzwerten bzw. in den auslegungsüberschreitenden Bereich „wegdividiert“ werden - dies ist selbstredend nicht zulässig. Um die massgebende IAEA Richtlinie zu zitieren<sup>104</sup>:

*The initiating event group is then represented by the initiating event with the most onerous safety system response and the frequency is taken to be the sum of the individual initiating events in the group.*

- *Absturz des Brennelementbehälters*: woher diese Eintrittshäufigkeit? Was heisst „nicht direkt über Komponenten der BEB-Kühlung“? Warum soll dieser Störfall mit einem schweren Behälter, der mit 50 - 70 Brennelementen beladen ist durch den Brennelement-Handhabungs-Störfall abgedeckt sein? Warum werden die Integrität und die hohe Masse/Aufprallkraft des beladenen Behälters bei einem Absturz nicht gesondert diskutiert?
- *Absturz schwerer Lasten auf Behälter mit radioaktiven Stoffen oder Anlageteilen*: warum kann der Absturz schwerer Lasten nicht auch den Ausfall von Versorgungssystemen der Brennelementbeckenkühlung verursachen? Was passiert in diesem Fall in der Phase vor Etablierung von Arbek-S?
- *Abstürze auf das Brennelementlagerbecken*: wie können Brennelemente aus dem (mit Arbek-Z verschlossenen) Becken abtransportiert werden und gleichzeitig ein Verfahren des Krans bzw. ein Absturz in diesem Bereich (auch bei Fehlhandlungen) ausgeschlossen werden?

### 3.8 Umweltverträglichkeitsbericht

100. Grundsätzlich muss festgestellt werden, dass auch diese Unterlagen der Gesuchstellerin zum heutigen Zeitpunkt noch nicht genügen<sup>105</sup>.
101. Die Gesuchstellerin schreibt zum Thema Altlasten<sup>106</sup>: Innerhalb der kontrollierten Zone wurden keine Prozesse oder Tätigkeiten eruiert, die zu einer Belastung des Untergrunds unter den Gebäuden der kontrollierten Zone geführt haben könnten.
102. Wir können nicht beurteilen, ob die unten exemplarisch erwähnten Prozesse oder Tätigkeiten zu einer Altlast im Untergrund führen können. Wir möchten aber eine Diskussion der untersuchten möglichen Prozesse und Tätigkeiten bei Gebäuden mit und ohne Altlastenverdacht mit jeweiliger Begründung für einen Ein- und Ausschluss nachvollziehen können und dabei die nachfolgenden Punkte abhaken können.
103. Innerhalb der Gebäude der kontrollierten Zone (vgl. Abbildung 10-2, Hauptbericht) standen Jahrzehnte lang diverse Öle, Diesel und Chemikalien im Einsatz. Man vergleiche dazu auch die Aussage der Gesuchstellerin zu Turbinen- und Motorenölen in anderem Zusammenhang<sup>107</sup>. Da die kontrollierte Zone auch diverse Transformatoren und andere Starkstromausrüstungen enthält, sind (historisch) möglicherweise auch PCB-haltige Öle nicht auszuschliessen.
104. Bei Inbetriebnahmetests im Jahr 1971 liefen unbemerkt erhebliche Mengen Turbinenöl aus und gerieten in Brand. Es verbrannten 3000 kg PVC-Kabel<sup>108</sup>, wobei zweifellos erhebliche Men-

<sup>104</sup> IAEA: Safety Assessment and Verification for Nuclear Power Plants No. NS-G-1.2, Article 4.151

<sup>105</sup> Vgl. Ziffer 81

<sup>106</sup> Umweltverträglichkeitsbericht, Seite 96

<sup>107</sup> Störfallbetrachtungen, Seite 37

<sup>108</sup> H. R. Lutz. A. Schreiber. F. H. J. Weehuizen und W. Diener, Der Brand im Kernkraftwerk Mühleberg (KKM), VGB Kraftwerkstechnik, Heft 3, Juni 1972

gen Dioxin und andere Giftstoffe entstanden. Die Feuerwehr löschte den Brand, wobei mit dem Löschwasser ggf. gewisse Einträge in den Untergrund denkbar sind.

105. Das KKM hatte in der Vergangenheit auch nicht die beste Reputation, wenn es um industrielle Sicherheitskultur geht. Die IAEA OSART Überprüfungsmission rapportierte wiederholt diverse Probleme<sup>109</sup>. So seien beispielsweise *unkontrollierte Mengen Öl in offenen Kübeln und Behältnissen im Maschinenhaus vorhanden gewesen*:

*1.5(1) Issue: Several industrial safety practices at the plant are below good international practice. Examples include:*

- *hard hats and safety glasses are seldom worn in the plant;*
- *although smoking is forbidden in some areas of the plant, a cigarette butt was found in the diesel generator room of the SUSAN system;*
- *workers stood under the spent fuel cask while it was suspended from the overhead crane;*
- *a worker climbed on the spent fuel cask without fall protection while it was wet and half out of the fuel pool;*
- *a forklift driver reversed his vehicle without checking the path behind him. People were behind the forklift at the time;*
- *many gas bottles, including sixty hydrogen bottles grouped in pallets of twelve, are not painted with colors to indicate the type of compressed gas inside and recently, because of confusion, the wrong bottles were installed in a system;*
- *eye wash packages are extremely difficult to use;*
- *fire extinguisher locations are obscured by the storage of equipment in the plant;*
- *the opening paths of automatic doors are not marked;*
- *uncontrolled oil is present in the turbine building in open buckets and containers;*
- *storage of wooden work benches on the turbine floor contribute to fire loading;*
- *the program for inspection of lifting slings could allow some to escape inspection;*
- *some ladders in the plant are not properly stored.*

106. Eine spezielle Prüfung des Untergrundes (Erdreichs; oder Beton bei Gebäuden, die stehen gelassen werden) nach den einschlägigen Bestimmungen des Altlastenrechts auf verdächtige Chemikalien ist zwingend vorzunehmen. Die Resultate der Proben sind zu veröffentlichen.

### **3.9 Einreichungsschreiben und Anträge der Gesuchstellerin**

107. Das Einreichungsschreiben vom 18. Dezember 2015 besteht im Wesentlichen aus einer Zusammenfassung der hier bereits diskutierten Berichte. Insoweit verweisen wir auf die voranstehenden Kapitel und verzichten auf Wiederholungen.
108. Zu Antrag I 4: Auch wenn Anlage und Areal oberflächlich freigemessen sind, kann nicht ausgeschlossen werden, dass später beim Abbruch der stehen gelassenen Gebäude, oder bei Aushubarbeiten noch kontaminierte Materialien zum Vorschein kommen. Es ist sicherzustellen, dass auch nach der Entlassung aus dem Kernenergiegesetz Aushub- und Abbruchmaterialien nach den Bestimmungen des Strahlenschutzrechts behandelt und insbesondere freigemessen werden müssen. Es kommen bei Kernanlagen immer wieder unerwartete und teilweise nicht

<sup>109</sup> Report of the OSART (Operational Safety Review Team) to the Mühleberg Nuclear Power Plant Switzerland, 6 - 23 November 2000 [http://static.ensi.ch/1312877995/osartkkm\\_followup.pdf](http://static.ensi.ch/1312877995/osartkkm_followup.pdf)

mehr erklärbare Kontaminationen zum Vorschein. Exemplarisch seien Vorfälle im AKW Stade<sup>110</sup>, sowie beim KKB<sup>111</sup> genannt.

109. Zu Antrag I 5 und Rz 7<sup>112</sup>: Wie bereits eingehend dargelegt, dürfen Arbeiten zur Vorbereitung der Stilllegung nur insofern genehmigt werden, als sie im vollen Einklang mit den gültigen Bewilligungen stehen und ohne zeitliches (sequentielles) oder inhaltliches Präjudiz der Freigabe durch das ENSI unter dem Regime der Betriebsbewilligung unterstellt werden. Insbesondere dürfen Anlageänderungen keine wesentlichen Abweichungen von der Betriebsbewilligung darstellen. Ein verzugsloser Beginn der Stilllegungsarbeiten unmittelbar nach der EELB kommt wegen der notwendigen Nachbetriebsphase unter dem Regime der Betriebsbewilligung ohnehin nicht infrage. Eine Unterscheidung zwischen „eigentlichen“ Stilllegungsarbeiten und „uneigentlichen“ – von der Gesuchstellerin „vorbereitende Massnahmen“ genannt – gibt es im Kernenergierecht nicht. Alle Stilllegungsarbeiten können und dürfen, vorbehaltlich der bereits diskutierten, eng begrenzten Ausnahmen, erst ab EABN beginnen. Es ist nicht einsichtig, dass die Vorbereitenden Massnahmen zu einer Reduktion der Kollektivdosis führen und deshalb sofort nach EELB durchgeführt werden müssen, wie im Hauptbericht zur Begründung behauptet<sup>113</sup>. Ein paar Monate später dürften die selben Personen weiterhin beschäftigt sein, aber von einer geringeren Strahlung profitieren.
110. Zu Antrag I 6 und Rz 8<sup>114</sup>: Entgegen dem Antrag der Gesuchstellerin sei der quellenbezogene Dosisrichtwert im Stilllegungsprojekt phasenweise nach dem gesetzlichen Prinzip der Optimierung<sup>115</sup>, also wesentlich tiefer festzulegen. Die Gesuchstellerin zeigt in allen Bereichen deutlich abnehmende Aktivitätsinventare und Direktstrahlungsquellen auf. Es ist nicht einzusehen, warum der quellenbezogene Dosisrichtwert unverändert beibehalten werden soll. Es ist zu befürchten, dass das ALARA Prinzip nicht mit angemessen grossem Aufwand verfolgt wird.<sup>116</sup> Die Berichterstattung über die Überwachung der Emissionen radioaktiver Stoffe und der Direktstrahlung muss regelmässig zeitnah publiziert werden.
111. Zu Antrag II 1c und Rz 12.1<sup>117</sup>: Angesichts der inhaltlichen Dürftigkeit des aufgelegten Teilberichts 3 zur Sicherung und der fehlenden Schwärzungen gehen wir davon aus, dass dies in Übereinstimmung mit dem Antrag der Gesuchstellerin auf Vertraulichkeit nur eine rudimentäre Zusammenfassung ist. Wir erwarten, dass uns im Sinne von Art. 28 VwVG Kenntnis vom wesentlichen Inhalt der wohl existierenden, jedoch nicht publizierten Fassung des Teilberichts 3 gegeben wird.
112. Zu Antrag II 2 und zu Rz Zu 12.2<sup>118</sup>: Dieser pauschale Antrag sei abzulehnen. Aus den dargelegten Gründen besteht kein Anlass für einen vorsorglichen und generellen Entzug der aufschiebenden Wirkung allfälliger Beschwerden. Sollte die Stilllegungsverfügung wider Erwarten im Zeitpunkt der EABN noch nicht rechtskräftig sein, könnte die Gesuchstellerin immer noch konkret begründete Anträge auf Teilentzug der aufschiebenden Wirkung für Arbeiten stellen, welche die Sicherheit der Anwohnerinnen und Anwohner und die von uns hier aufgeworfenen sicherheitsrelevanten Fragen nicht tangieren. Im Interesse der Verfahrensbeschleunigung ist al-

<sup>110</sup> Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz: Rückbau des Atomkraftwerks Stade (KKS) kann bis zu vier Jahre länger dauern  
<http://www.umwelt.niedersachsen.de/aktuelles/pressemitteilungen/rueckbau-des-atomkraftwerks-stade-kks-kann-bis-zu-vier-jahre-laenger-dauern-127711.html>

<sup>111</sup> 98.1190 Einfache Anfrage, Kernkraftwerk Beznau. Kontamination  
<https://www.parlament.ch/de/ratsbetrieb/suche-curia-vista/geschaefte?AffairId=19981190>

<sup>112</sup> Seite 11 f.

<sup>113</sup> Hauptbericht, Seite 35

<sup>114</sup> Seite 12

<sup>115</sup> Vgl. Ziffer 43

<sup>116</sup> Vgl. Kapitel 2.8

<sup>117</sup> Seite 17

<sup>118</sup> Seite 17

lenfalls zu prüfen, ob die von uns aufgeworfenen Grundsatzfragen vorab in einem anfechtbaren Grundsatzentscheid geklärt werden können.

113. Zu 2.b<sup>119</sup>: Wie im Kapitel 3.3 und in Ziffer 78 dargelegt, sind Verzögerungen im Projekt der mangelhaften Konzeption des KKM und der Nachrüstmüdigkeit der Gesuchstellerin zuzuschreiben. Jede Verlängerung des Betriebes über das Jahr 2019 ist unzulässig, da die Aufsichtsbehörde nur darum auf umfangreiche Nachrüstforderungen bis zum Jahr 2017 verzichtet hat<sup>120</sup>, weil die Endgültige Ausserbetriebnahme bis zum Jahr 2019 in Aussicht gestellt wurde.
114. In diesem Zusammenhang sei auch auf die folgende Äusserung der Eidgenössischen Kommission für Nukleare Sicherheit KNS verwiesen<sup>121</sup>:

*Den vorliegenden Angaben zufolge wird im KKM etwa ein Jahr nach der endgültigen Einstellung des Leistungsbetriebs der technische Nachbetrieb etabliert und somit der Zeitpunkt der endgültigen Ausserbetriebnahme erreicht sein.*

*Die KNS weist darauf hin, dass sich die so verstandene endgültige Ausserbetriebnahme des KKM ins Jahr 2020 verschieben wird. In der öffentlichen Wahrnehmung könnte dies als Abrücken von der bisher kommunizierten „EABN 2019“ verstanden werden. Obwohl dies keine sicherheitstechnische Bedeutung hat, erlaubt sich die KNS auf den möglicherweise erforderlichen Erklärungsbedarf hinzuweisen.*

Wir bitten darum, diese Situation zu prüfen und zu erklären.

---

<sup>119</sup> Seite 5

<sup>120</sup> Forderungen des ENSI im Hinblick auf die endgültige Ausserbetriebnahme des Kernkraftwerks Mühleberg im Jahr 2019, Seiten 3, 4

<sup>121</sup> KNS-02729.5, Kommentare der KNS zu den Bewilligungsregimes nach der endgültigen Einstellung des Leistungsbetriebs und zur Konzeptualisierung des technischen Nachbetriebs des Kernkraftwerks Mühleberg, Seite 4

#### 4 Eigene Anträge

Aus den dargelegten Gründen stellen wir Ihnen zusammenfassend folgende Anträge:

1. Es sei festzustellen, dass bis zur erfolgten vollständigen Entladung des Kernbrennstoffes aus dem Reaktor die Stilllegungsverfügung weder in Teilen noch gesamthaft vollzogen werden darf.
2. Es sei festzustellen, dass Anlageänderungen vor der EABN keine wesentlichen Abweichungen von der Betriebsbewilligung und keine Präjudizierung der Stilllegungsverfügung bewirken dürfen und einer Freigabe des ENSI unter dem Regime der Betriebsbewilligung bedürfen.
3. Es sei die von der Gesuchstellerin vorgenommene Gleichsetzung des Abschlusses der Etablierung des Technischen Nachbetriebes mit der Endgültigen Ausserbetriebnahme (EABN) abzulehnen und festzustellen, dass insbesondere die Massnahmen zur Etablierung des Technischen Nachbetriebs, welche Anlageänderungen beinhalten, die wesentlich von den Bewilligungen abweichen, erst nach der EABN im Geltungsbereich der Stilllegungsverfügung zulässig sind.
4. Die Sicherheitstechnische Klassierung der gesamten Versorgungskette des Brennelementbecken-Kühlsystems (inkl. der Raumstandorte von Ausrüstungen) sei im IST-Zustand des KKM zu dokumentieren und es seien entsprechende, aktuelle Störfallnachweise darzulegen. Es seien für die Nachbetriebs- und für die Stilllegungsphase entweder die notwendigen Nachklassierungen anzuordnen oder die Zulässigkeit der Abweichungen vom Regelwerk im Einzelnen zu begründen.
5. Bei Abweichungen vom Regelwerk sei der Bedarf einer korrekten Sicherheitstechnischen Klassierung der gesamten Versorgungskette des Brennelementbecken-Kühlsystems nach geltendem Regelwerk aufgrund ihrer Bedeutung für die nukleare Sicherheit festzustellen sowie gemäss Richtlinie durch eine unabhängige Expertengruppe (Expert Panel) zu überprüfen und zu dokumentieren.
6. Soweit Ausrüstungen nicht der erforderlichen Qualifikation gemäss der Klassierung entsprechen (also formell nicht klassiert werden können), seien sie im gesamten Stilllegungsprojekt inkl. allfälliger vorgezogener Arbeiten trotzdem vorschriftsgemäss nach dem Bedarf der korrekten Sicherheitstechnischen Klassierung zu bewerten und zu schützen.
7. Es sei insbesondere bei sämtlichen – auch vorgezogenen – Arbeiten jede Abschwächung des geltenden, notwendigen Sicherheitsniveaus zu verhindern.
8. Es sei festzustellen, dass die Aufsichtsbehörde die gesetzlichen Regeln nach Art. 65 KEG und Art. 40 KEV über die Änderung von Kernanlagen auch bei allfälligen vorbereitenden Stilllegungsarbeiten vollumfänglich einzuhalten und gegenüber der Gesuchstellerin durchzusetzen habe.
9. Die Gesuchstellerin habe die Störfallbetrachtungen hinsichtlich der im Kapitel 3.7 aufgeworfenen Fragen zu ergänzen, namentlich auch, um den berechtigten Verfahrensänderungen gemäss vorgehenden Anträgen gerecht zu werden.
10. Es sei sicherzustellen, dass auch nach der Entlassung aus dem Kernenergiegesetz Aushub- und Abbruchmaterialien nach den Bestimmungen des Strahlenschutzrechts behandelt und insbesondere freigemessen werden müssen.



11. Der quellenbezogene Dosisrichtwert sei im Stilllegungsprojekt phasenweise gesetzeskonform nach dem Prinzip der Optimierung und dem ALARA-Prinzip festzulegen, also entgegen den Anträgen der Gesuchstellerin phasenweise deutlich zu reduzieren.
12. Der Umweltverträglichkeitsbericht sei gemäss der im Kapitel 3.8 aufgeworfenen Fragen zu ergänzen und es seien die sich aus der Umweltverträglichkeitsprüfung ergebenden notwendigen Bedingungen und Auflagen anzuordnen.
13. Die Berichterstattung über die Überwachung der Emissionen radioaktiver Stoffe und der Direktstrahlung, die jährlichen Berichte über den Stand der Arbeiten und der Abschlussbericht seien gemäss den Bestimmungen des BGÖ und der AK zu veröffentlichen; auf jeden Fall sei den Einsprechern als Verfahrensbeteiligten dazu das Akteneinsichtsrecht zu gewähren.
14. Es sei den Einsprechern unter Gewährung des Akteneinsichtsrechts Gelegenheit zur Ergänzung der Einsprache zu geben, nachdem die notwendige Ergänzung der Akten entsprechend den in der vorliegenden Einsprache gerügten Punkten erfolgt ist und insbesondere das Gutachten des ENSI und die UVP-Beurteilung der zuständigen Umweltschutzfachstellen vorliegen.

Freundliche Grüsse,

Markus Kühni

Rainer Burki