

MARTIN PESTALOZZI  
LIC. IUR. RECHTSANWALT / MEDIATOR SAV  
SEEFELDSTRASSE 9A  
8630 RÜTI ZH  
TELEFON +41 55 251 59 59  
M. Pestalozzi direkt +41 55 251 59 53  
TELEFAX +41 55 251 59 58  
martin.pestalozzi@pestalozzi-rueti.ch  
www.pestalozzi-rueti.ch  
POSTCHECK 89-363847-3  
MWST-Nr. CHE-135.610.139 MWST  
EINGETRAGEN IM ANWALTSREGISTER  
DES KANTONS ZÜRICH  
M3010

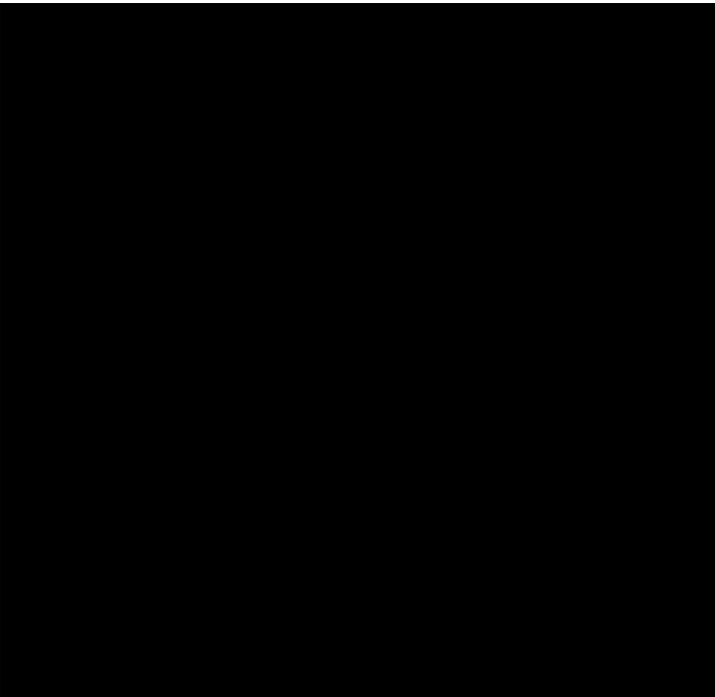
Rüti, 19. August 2015/ MPE

LSI  
ENSI  
Eidgenössisches  
Nuklearsicherheitsinspektorat  
Industriestrasse 19  
5200 Brugg AG

## GESUCH

in Sachen

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.
- 11.
- 12.
- 13.
- 14.
- 15.



Gesuchstellende,

alle vertreten durch RA Martin Pestalozzi, Seefeldstrasse 9a, 8630 Rüti ZH,

**betreffend Erlass einer Verfügung über Realakte im Sinne von Art. 25a VwVG zum widerrechtlichen Betrieb des Kernkraftwerks Beznau sowie über die widerrechtliche Handhabung der Gefährdungsannahmen und die widerrechtliche Berechnung der aus einem Störfall resultierenden zusätzlichen Dosis im Rahmen der laufenden Aufsicht beim Kernkraftwerk Beznau durch das ENSI.**



---

## RECHTSBEGEHREN

### **1. Widerrechtlicher Betrieb des Kernkraftwerks Beznau:**

**1.1. Es sei festzustellen, dass die Stellungnahme des ENSI zum deterministischen Nachweis des Kernkraftwerks Beznau zur Beherrschung des 10'000-jährlichen Erdbebens vom 7. Juli 2012 und die in diesem Zusammenhang vor allem unter dem Datum 13. Juli 2012 erfolgten Informationen der Öffentlichkeit durch das ENSI sowie die Aufsichtshandlungen des ENSI in Bezug auf den Nachweis des ausreichenden Schutzes gegen durch Naturereignisse, wie insbesondere Erdbeben, ausgelöste Störfälle widerrechtlich sind, insoweit das ENSI**

**1.1.1. eine Dosislimite von 100 mSv gemäss Art. 94 Abs. 5 StSV statt einer Dosislimite von 1 mSv gemäss Art. 94 Abs. 4 StSV für durch Naturereignisse ausgelöste Störfälle mit einer Häufigkeit grösser gleich  $10^{-4}$  pro Jahr im Sinne von Art. 5 Abs. 4 der Gefährdungsannahmenverordnung<sup>1</sup> anwendet;**

**1.1.2. feststellt, das Kriterium gemäss Art. 3 der Ausserbetriebnahmeverordnung werde nicht erreicht, obwohl die maximale Gesamtdosis aller Beiträge resultierend aus dem Erdbeben bei Leistungsbetrieb 1 mSv gemäss dem Nachweis des Kernkraftwerks Beznau vom 30. März 2012, Seite 13, mit 28.9 mSv bzw. 15.5 mSv für Kleinkinder, 12.6 mSv bzw. 6.36 mSv für zehnjährige Kinder und 9.40 mSv bzw. 5.29 mSv für Erwachsene bzw. 28.9 mSv und 78 mSv gemäss der Stellungnahme des ENSI, Seite 36, bei weitem überschreitet.**

**1.2. Es sei festzustellen, dass es das ENSI demzufolge widerrechtlich unterlassen hat, für die unverzügliche vorläufige Ausserbetriebnahme des Kernkraftwerks Beznau zu sorgen.**

---

<sup>1</sup> Verordnung des UVEK über die Gefährdungsannahmen und die Bewertung des Schutzes gegen Störfälle in Kernanlagen vom 17. Juni 2009, SR 732.111.2.

**1.3. Das ENSI habe zur Beseitigung der Folgen dieser widerrechtlichen Unterlassung für die unverzügliche vorläufige Ausserbetriebnahme des Kernkraftwerks Beznau zu sorgen.**

**2. Widerrechtliche Gefährdungsannahme:**

**2.1. Es sei vorfrageweise festzustellen, dass Art. 5 Abs. 4 der Gefährdungsannahmenverordnung des UVEK im Widerspruch zu den höherrangigen Normen von Art. 8 Abs. 3 und 4 KEV in Verbindung mit Art. 94 Abs. 5 StSV steht, insoweit für den Nachweis des ausreichenden Schutzes gegen durch Naturereignisse ausgelöste Störfälle ausschliesslich Gefährdungen mit einer Häufigkeit von grösser gleich  $10^{-4}$  pro Jahr zu berücksichtigen und zu bewerten sind, statt auch solche mit einer Häufigkeit zwischen  $10^{-4}$  und  $10^{-6}$  pro Jahr gemäss Art. 94 Abs. 5 StSV, und dass diese Norm der Gefährdungsannahmenverordnung insoweit nicht schutzmindernd anwendbar ist.**

**2.2. Es sei festzustellen, dass es das ENSI demzufolge widerrechtlich unterlassen hat, für das Kernkraftwerk Beznau einen rechtlich korrekten deterministischen Nachweis zur Beherrschung auch von Erdbeben zu fordern, die im Sinne von Art. 94 Abs. 5 StSV mit einer Häufigkeit zwischen  $10^{-4}$  und  $10^{-6}$  pro Jahr zu erwarten sind.**

**2.3. Es sei durch das ENSI zur Beseitigung der Folgen dieser widerrechtlichen Unterlassung der deterministische Nachweis auch zur Beherrschung des 1'000'000-jährlichen Erdbebens bzw. eventualiter des 999'999-jährlichen Erdbebens beim Kernkraftwerk Beznau einzufordern, bevor das ENSI, nach der unverzüglichen vorläufigen Ausserbetriebnahme aufgrund der Rechtsbegehren Nr. 1, gegebenenfalls eine Wiederinbetriebnahme erlaubt.**

**2.4. Eventualiter sei, im Fall der Ablehnung der Rechtsbegehren Nr. 1, zur Beseitigung der Folgen dieser widerrechtlichen Unterlassung der deterministische Nachweis gemäss Rechtsbegehren Nr. 2.3 durch das ENSI unverzüglich einzufordern.**

**3. Widerrechtliche Berechnung der aus einem Störfall resultierenden zusätzlichen Dosis:**

- 3.1. Es sei (eventualiter vorfrageweise) festzustellen, dass die Beschränkung der Expositionszeit auf ein Jahr unmittelbar nach dem Ereignis zur Überprüfung der Einhaltung der Dosislimiten gemäss Richtlinie ENSI-G14 widerrechtlich ist.**
- 3.2. Es sei festzustellen, dass das ENSI es demzufolge widerrechtlich unterlassen hat, für das Kernkraftwerk Beznau einen rechtlich korrekten deterministischen Nachweis zur Beherrschung des massgebenden Erdbebens zu verlangen, welcher auf einer zeitlich umfassenden Ermittlung der aus dem Störfall resultierenden Dosis für nicht beruflich strahlenexponierte Personen im Sinne von Art. 94 StSV basiert.**
- 3.3. Es sei durch das ENSI zur Beseitigung der Folgen dieser widerrechtlichen Unterlassung der deterministische Nachweis zur Beherrschung des massgebenden Erdbebens beim Kernkraftwerk Beznau, basierend auf einer zeitlich umfassenden Ermittlung der aus dem Störfall resultierenden Dosis für nicht beruflich strahlenexponierte Personen im Sinne von Art. 94 StSV, einzufordern, bevor das ENSI, nach der unverzüglichen vorläufigen Ausserbetriebnahme aufgrund der Rechtsbegehren Nr. 1, gegebenenfalls eine Wiederinbetriebnahme erlaubt.**
- 3.4. Eventualiter sei, im Fall der Ablehnung der Rechtsbegehren Nr. 1, der deterministische Nachweis gemäss Rechtsbegehren Nr. 3.3 durch das ENSI unverzüglich einzufordern.**
- 3.5. Als massgebendes Erdbeben im Sinne der Rechtsbegehren Nr. 3.2 und 3.3 habe das ENSI das 1'000'000-jährliche (bzw. subeventualiter das 999'999-jährliche) Erdbeben gemäss Rechtsbegehren Nr. 2 zu erklären, eventualiter, im Fall der Ablehnung des Rechtsbegehrens Nr. 2, das 10'000-jährliche Erdbeben gemäss Art. 5 Abs. 4 der Gefährdungsannahmenverordnung.**
- 4. Soweit die Widerrechtlichkeit gemäss den Rechtsbegehren Nr. 1- 3 auf frühere Verfügungen und Aufsichtshandlungen des ENSI zurückzuführen ist, sei auch die Widerrechtlichkeit dieser Verfügungen, Entscheide und Informationen der Öffentlichkeit festzustellen.**

- 5. Es seien künftig solche widerrechtlichen Aufsichtshandlungen durch das ENSI zu unterlassen.**
- 6. Es seien sämtliche Aufsichtshandlungen des ENSI, welche auf solchen Widerrechtlichkeiten beruhen, zu widerrufen und es seien die Folgen dieser bisherigen widerrechtlichen Aufsichtshandlungen zu beseitigen.**
- 7. Alles unter Kostenfolge zulasten des ENSI.**

---

# BEGRÜNDUNG

## 1. Formelles

- 1 Der Unterzeichner ist von den Gesuchstellenden gehörig bevollmächtigt.

**Beweisofferte:**

Beilage 1	Vollmacht Gesuchsteller 1
Beilage 2	Vollmacht Gesuchstellerin 2
Beilage 3	Vollmacht Gesuchstellerin 3
Beilage 4	Vollmacht Gesuchstellerin 4
Beilage 5	Vollmacht Gesuchstellerin 5
Beilage 6	Vollmacht Gesuchsteller 6
Beilage 7	Vollmacht Gesuchstellerin 7
Beilage 8	Vollmacht Gesuchstellerin 8
Beilage 9	Vollmacht Gesuchsteller 9
Beilage 10	Vollmacht Gesuchsteller 10
Beilage 11	Vollmacht Gesuchsteller 11
Beilage 12	Vollmacht Gesuchsteller 12
Beilage 13	Vollmacht Gesuchsteller 13
Beilage 14	Vollmacht Gesuchsteller 14
Beilage 15	Vollmacht Gesuchstellerin 15

- 2 Die vorliegende Rechtsschrift basiert auf den naturwissenschaftlich-technischen Vorarbeiten von Markus Kühni, Dipl. Inf-Ing. ETH, Fichtenweg 21, 3012 Bern, der von den Gesuchstellenden und vom Unterzeichner als Experte beigezogen wurde.
- 3 Die gestellten Rechtsbegehren beziehen sich auf die laufende Aufsichtstätigkeit des ENSI über den Betrieb des Kernkraftwerks Beznau<sup>2</sup> im Anschluss an eine vom ENSI angeordnete Sicherheitsüberprüfung und damit auf Realakte im Sinne von Art. 25a VwVG einer Behörde, die für Handlungen zuständig ist, welche sich auf öffentliches Recht des Bundes stützen.<sup>3</sup>
- 4 Diese Sicherheitsüberprüfung des KKB bezieht sich, soweit für den vorliegenden Fall relevant, insbesondere auf die Überprüfung der Auslegung bezüglich Erdbeben und den Nachweis zur Einhaltung der Dosisgrenzwerte nach Art. 3 der Aus-

---

<sup>2</sup> Fortan abgekürzt »KKB«.

<sup>3</sup> BGE 140 II 315, E. 3.4, S. 324.

---

serbetriebsnahmeverordnung.<sup>4</sup> Die Anwohnerinnen und Anwohner haben ein Rechtsschutzinteresse im Bereich der Störfallvorsorge, insbesondere am Sicherheitsnachweis für das Beherrschen eines Auslegungsstörfalls und am Nachweis der Einhaltung der auch ihrem Schutz dienenden Normen zur Störfallvorsorge.<sup>5</sup>

- 5 Die Rechtsprechung hat die Legitimation der Anwohnerinnen und Anwohner der Notfallplanungszone 1 eines Kernkraftwerks, eine Verfügung über aufsichtsrechtliche Realakte des ENSI im Sinne von Art. 25a VwVG zu verlangen, ausdrücklich anerkannt, wenn die nukleare Sicherheit dieses Kernkraftwerks infrage steht.<sup>6</sup>
- 6 Das Bundesgericht hat im konkreten Anwendungsfall überdies festgestellt, das Bundesverwaltungsgericht als Vorinstanz habe das Rechtsschutzinteresse des in der Notfallplanungszone 2 lebenden Gesuchstellers nicht abschliessend geprüft, weil er gemeinsam mit dem in der Notfallplanungszone 1 lebenden Gesuchsteller auftrat und zumindest einer von beiden ein genügendes Rechtsschutzinteresse aufwies.<sup>7</sup> Das Bundesgericht hat dann in der Folge das schutzwürdige Interesse und damit die Legitimation beider dortiger Gesuchsteller ohne Differenzierung anerkannt, indem es festhielt: »Die Beschwerdegegner haben demnach ein schutzwürdiges Interesse daran, dass überprüft wird, ...«.<sup>8</sup>
- 7 Mit Medienmitteilung vom 22. Januar 2014 orientierte das Bundesamt für Gesundheit darüber, dass der Bevölkerung und den Betrieben nicht mehr nur in einem Umkreis von 20 km rund um ein Kernkraftwerk im Voraus Jodtabletten verteilt werden, sondern neu innerhalb eines Radius von 50 km. Die Jodtabletten sollen die Schilddrüse vorsorglich schützen, falls bei einem schweren Kernkraftwerkunfall Radioaktivität austritt. Rechtzeitig eingenommen, sollen sie verhindern, dass sich über die Atemluft aufgenommenes radioaktives Jod in der Schilddrüse anreichert,

---

<sup>4</sup> Aktennotiz des ENSI vom 7. Juli 2012 »Stellungnahme des ENSI zum deterministischen Nachweis des KKB zur Beherrschung des 10'000-jährlichen Erdbebens«, AN-Nr. ENSI 14/1658, (fortan abgekürzt »Aktennotiz«), S. 3.

<sup>5</sup> BGE 140 II 315, E. 4, S. 324 ff., und E. 5.2.3, S. 333 f.

<sup>6</sup> A.a.O., E. 5.1, S. 332.

<sup>7</sup> A.a.O.

<sup>8</sup> A.a.O., E. 5.2.3, S. 334 (Unterstreichungen nicht im Original).



---

was zu Krebserkrankungen führen kann.<sup>9</sup> Damit ist nun gesetzlich anerkannt, dass auch Personen, welche ausserhalb der Notfallplanungszone 2 leben oder arbeiten bzw. zur Schule gehen, von einem schweren Kernkraftwerkunfall mehr betroffen sind als die Allgemeinheit.<sup>10</sup> Entgegen der früheren Praxis des Bundesrates spielt für die Legitimationsfrage nach der zwischenzeitlich ergangenen bundesgerichtlichen Rechtsprechung keine Rolle mehr, ob bei gegebener Beziehungsnähe zum Streitgegenstand eine sehr grosse Anzahl weiterer Personen betroffen ist.<sup>11</sup> Entscheidend ist somit nach dieser neueren bundesgerichtlichen Rechtsprechung einzig die Erfüllung der Legitimationsvoraussetzungen der einzelnen Person, auch wenn die Distanz zum Streitgegenstand relativ gross und damit ein sehr weiter Kreis Betroffener der Beschwerdeführung legitimiert sein kann.

- 8 Im vorliegenden Fall leben die Gesuchstellenden 1 - 10 in der Notfallplanungszone 1 des KKB und sind damit zur Stellung des vorliegenden Gesuchs ohne Weiteres legitimiert. Die Notfallplanungszone 1 des KKB umfasst insbesondere die Gemeinden Full-Reuenthal [REDACTED] Leuggern [REDACTED] [REDACTED], Böttstein [REDACTED] Klingnau und Würenlingen.<sup>12</sup>
- 9 Legitimiert sind aufgrund des bereits Ausgeführten auch die Gesuchstellenden 11 und 12, welche in der Notfallplanungszone 2 des KKB leben. Die Notfallplanungszone 2 des KKB umfasst insbesondere die Gemeinden Baden und Wettingen.<sup>13</sup>
- 10 Zusätzlich als legitimiert anzuerkennen sind seit der Ausweitung der vorsorglichen Abgabe der Jodtabletten, wie dargelegt, aber auch die Gesuchstellenden 13 - 15. Die Städte Basel und Zürich liegen innerhalb des 50 km-Radius.<sup>14</sup>

---

<sup>9</sup> <https://www.news.admin.ch/message/index.html?lang=de&msg-id=51733>.

<sup>10</sup> Art. 3 f. der Jodtabletten-Verordnung, SR 814.52.

<sup>11</sup> BGer 1C\_455/2011 E. 4.4. mit weiteren Hinweisen; so auch schon ausdrücklich BGE 121 II 176 E. 2b S. 178 im atomrechtlichen Zusammenhang.

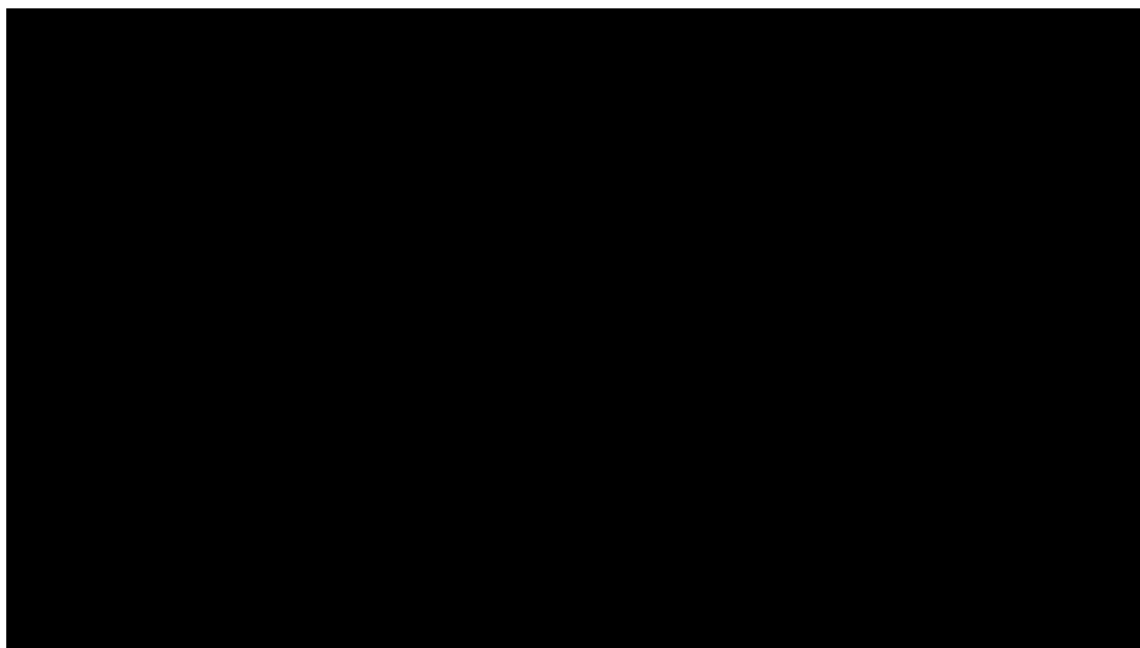
<sup>12</sup> Vgl. Anhang 3 NFSV.

<sup>13</sup> A.a.O.

<sup>14</sup> Anhang zur Jodtabletten-Verordnung, S. 6 und S. 11.

- 11 Alle Gesuchstellenden sind in ihren Grundrechten von Leben<sup>15</sup> und Gesundheit<sup>16</sup>, der persönlichen Freiheit<sup>17</sup> sowie ihres Eigentums (Grundeigentum und/oder Fahrniseigentum)<sup>18</sup> im Falle eines Unfalls im KKB mit radioaktiven Freisetzungen in die Umgebung besonders betroffen. Jene Gesuchstellenden, welche Minderjährige Kinder oder Enkel haben, sind bei einem solchen Unfall auch hinsichtlich der Achtung ihres Familienlebens<sup>19</sup> und des besonderen Schutzes der Kinder und Jugendlichen, für den sie als Eltern bzw. Grosseltern verantwortlich sind,<sup>20</sup> als weitere Grundrechte betroffen. Im Einzelnen wird auf die nachfolgende materielle Gesuchsbegründung verwiesen.<sup>21</sup>
- 12 Ergänzend ist zur Legitimation der einzelnen Gesuchstellenden Folgendes festzuhalten:

a)



---

<sup>15</sup> Art. 10 Abs. 1 BV.

<sup>16</sup> Art. 10 Abs. 2 BV.

<sup>17</sup> Art. 10 Abs. 2 BV.

<sup>18</sup> Art. 26 Abs. 1 BV.

<sup>19</sup> Art. 13 Abs. 1 BV.

<sup>20</sup> Art. 11 BV.

<sup>21</sup> Vgl. Abschnitt 2, insbesondere Ziffer 22 f.

<sup>22</sup> Art. 27 BV.

<sup>23</sup> Richtlinie ENSI-G14/d, S. 5, Abschnitt 4.2 a.

[Redacted]

b)

[Redacted]

c)

[Redacted]

d)

[Redacted]

e)

[Redacted]

f)

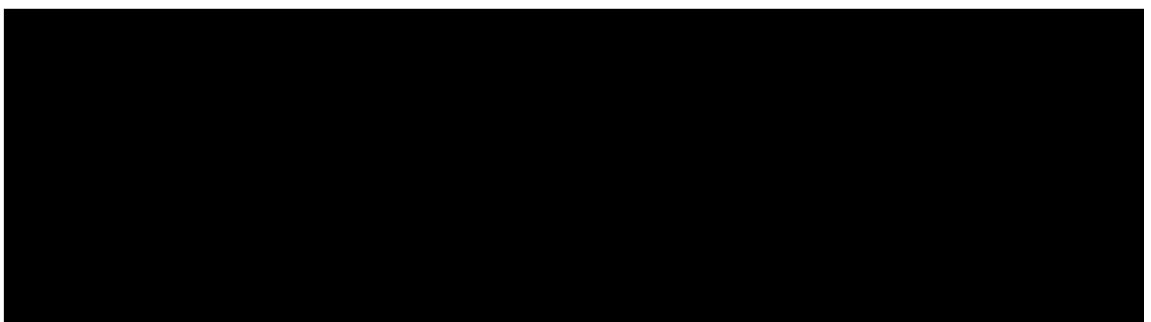
[Redacted]

---

g)



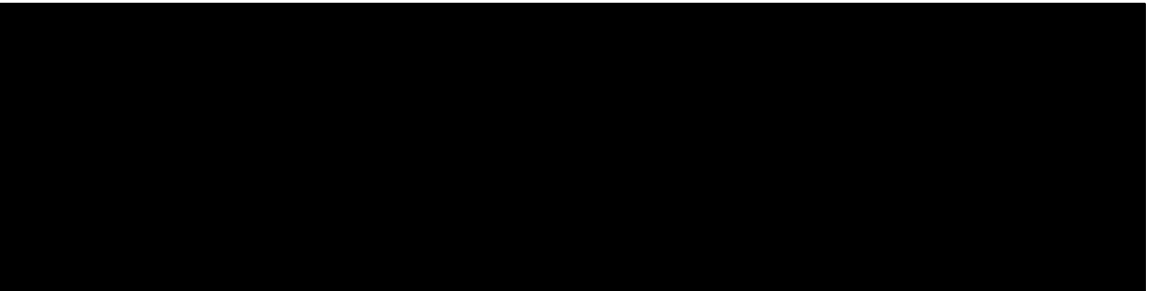
h)



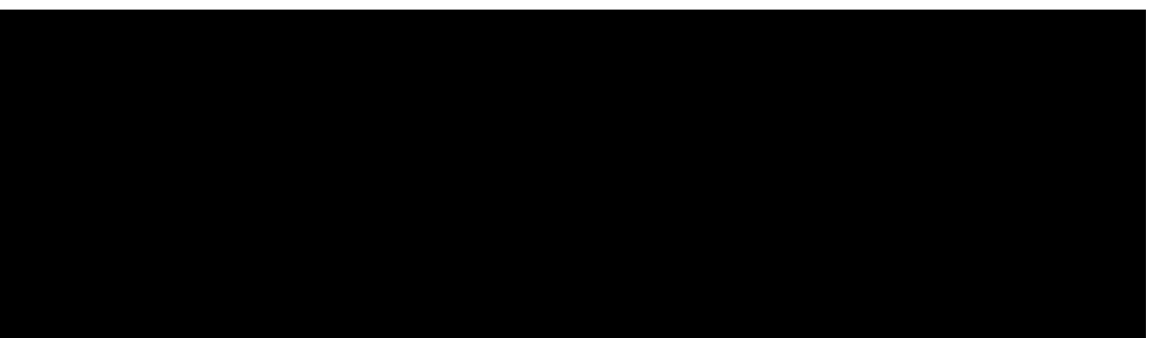
i)



j)

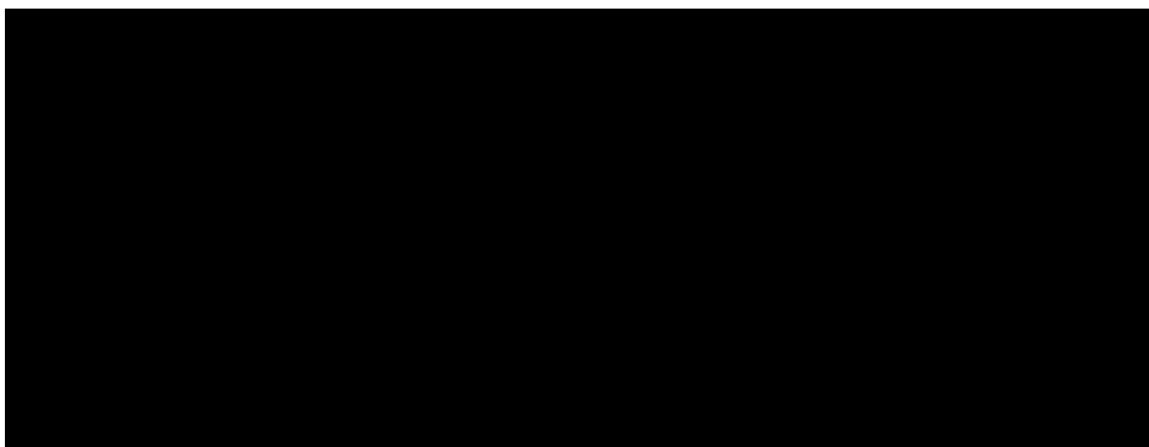


k)

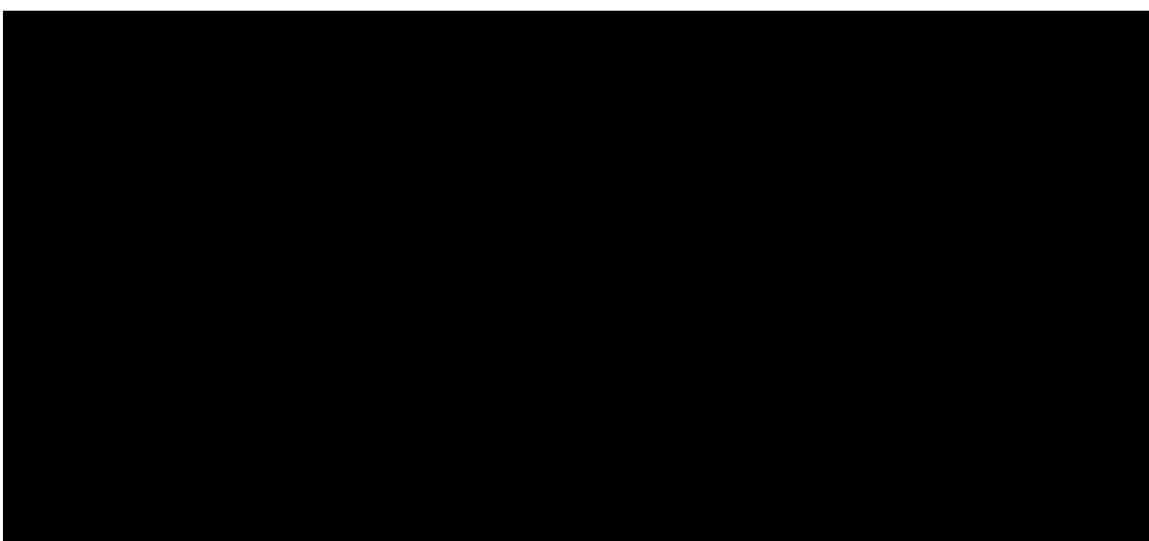


---

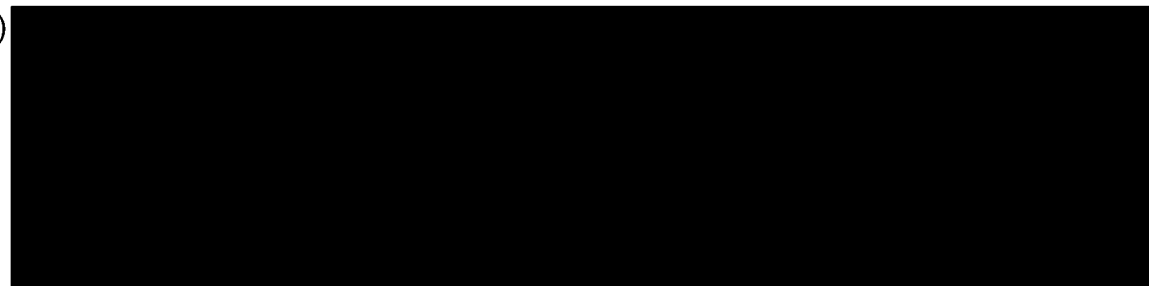
<sup>24</sup> Vgl. <http://www.bag.admin.ch/themen/strahlung/12267/15125/index.html?lang=de>.



l)



m)



<sup>25</sup> Vgl. <https://de.wikipedia.org/wiki/lodblockade>, Abschnitt »Zeitpunkt«.

<sup>26</sup> Vgl. <https://de.wikipedia.org/wiki/lodblockade>, Abschnitt »Nebenwirkungen«, und <http://www.pharmawiki.ch/wiki/index.php?wiki=Kaliumiodid-Tabletten>, Abschnitt »Unerwünschte Wirkungen«.

<sup>27</sup> Art.10 Abs. 2 BV.

<sup>28</sup> Gemäss den deutschen Rahmenempfehlungen für den Katastrophenschutz in der Umgebung kerntechnischer Anlagen vom 27. Oktober 2008 bzw. der Empfehlung der deutschen Strahlenschutzkommission »Verwendung von Jodtabletten zur Jodblockade der Schilddrüse einem kerntechnischen Unfall« vom 24./25. Februar 2011 liegt diese Altersgrenze bei 45 Jahren, laut WHO-Empfehlung »Guidelines for Iodine Prophylaxis following Nuclear Accidents«, Update 1999, Genf, WHO/SDE/PHE/99.6, schon bei 40 Jahren (vgl. <https://de.wikipedia.org/wiki/lodblockade>; Quellen Nr. 11, 14 und 15).

- 
- 13 Realakte bzw. der in Art. 25a VwVG verwendete Begriff der »*Handlungen*« umfassen sowohl positives Tun als auch Unterlassungen.<sup>29</sup> Wenn in der vorliegenden Rechtsschrift die Begriffe »*Aufsichtstätigkeit*« oder »*Handlungen*« verwendet werden, sind also immer auch allfällige Unterlassungen mitgemeint.
- 14 Solange das KKB in Betrieb bleibt, haben die Gegenstand der gestellten Anträge bildenden Handlungen des ENSI Dauercharakter, wie sich aus den nachfolgenden materiellen Ausführungen ergibt.<sup>30</sup> Zudem geht es bei den gestellten Anträgen auch um die künftige Praxis des ENSI bei seiner Aufsichtstätigkeit. Demzufolge ist das hier gestellte Gesuch an keine Frist gebunden.<sup>31</sup>
- 15 Auf das formal zulässige Gesuch ist deshalb einzutreten und es ist darüber gemäss der ausdrücklichen Gesetzesvorschrift von Art. 25a Abs. 2 VwVG durch Verfügung zu entscheiden.
- 16 Das ENSI hat von Amtes wegen darüber zu entscheiden, ob und gegebenenfalls wann die Axpo Holding AG als Besitzerin bzw. die Axpo Power AG<sup>32</sup> als Betreiberin des KKB<sup>33</sup> unter dem Aspekt des rechtlichen Gehörs im vorliegenden Verfahren beizuladen ist.<sup>34</sup>
- 17 Die Gesuchstellenden haben Anspruch auf Beurteilung des Gesuchs innert angemessener Frist.<sup>35</sup> Angesichts der grossen Sicherheitsrelevanz der im Gesuch behandelten Probleme ist die Sache dringlich. Die Gesuchstellenden erwarten deshalb einen raschen Entscheid über das Gesuch.

---

<sup>29</sup> ISABELLE HÄNER in: WALDMANN/WEISSENBERGER, Praxiskommentar VwVG, N 11 zu Art. 25a.

<sup>30</sup> Vgl. dazu hinten Abschnitt 2.

<sup>31</sup> HÄNER, a.a.O., N 48 f.

<sup>32</sup> Ehemals Axpo AG; vgl. SHAB vom 31. August 2012, CH-400.3.909.222-9.

<sup>33</sup> Vgl. <http://www.kernenergie.ch/de/akw-beznau.html>.

<sup>34</sup> HÄNER, a.a.O., N 61 f.

<sup>35</sup> Art. 29 Abs. 1 BV.

---

## 2. Materielles

### 2.1. Sachverhalt

- 18 Aufgrund der Katastrophe von Fukushima veranlasste das ENSI die Überprüfung der Auslegung der Kernkraftwerke in der Schweiz bezüglich Erdbeben und Überflutung gestützt auf Art. 2 Abs. 1 Bst. d der Ausserbetriebnahmeverordnung<sup>36</sup>.
- 19 Es verlangte insbesondere den deterministischen Nachweis zur Beherrschung des 10'000-jährlichen Erdbebens.<sup>37</sup>
- 20 Dabei ordnete das ENSI diese 10'000-jährlichen Störfälle der Kategorie 3 gemäss Art. 1 Bst. a der Gefährdungsannahmenverordnung zu und verlangte entsprechend den Nachweis, dass nach Art. 94 Abs. 5 StSV die Dosislimite von 100 mSv nicht überschritten wird. Gemäss Ausserbetriebnahmeverordnung verlangte das ENSI vom KKB konkret nachzuweisen, dass die Kernkühlsysteme, im Fall von KKB ist dies das Notfallkühlsystem, und die Reaktorschnellabschaltung während und nach einem 10'000-jährlichen Erdbeben auch in Kombination mit erbebenbedingtem Hochwasser funktionstüchtig bleiben und dass die Dosislimite von 100 mSv unter Berücksichtigung von allfälligen Leckagen im Primärkreis und im Containment eingehalten wird.<sup>38</sup>
- 21 Als Randbedingung legte das ENSI unter anderem fest, dass die Berechnung der aus dem Störfall resultierenden Dosis aufgrund der während des Analysezeitraums emittierten radioaktiven Stoffe zu erfolgen habe und sich nach der Richtlinie ENSI-G14 richte.<sup>39</sup> Gemäss dieser Richtlinie wird zur Überprüfung der Einhaltung der Dosislimiten grundsätzlich von einer Expositionszeit von einem Jahr unmittelbar nach dem Ereignis ausgegangen.<sup>40</sup> Zugleich wird in dieser Richtlinie unter an-

---

<sup>36</sup> Verordnung des UVEK über die Methodik und die Randbedingungen zur Überprüfung der Kriterien für die vorläufige Ausserbetriebnahme von Kernkraftwerken vom 16. April 2008, SR 732.114.5.

<sup>37</sup> Aktennotiz, Titelblatt und S. 3.

<sup>38</sup> Aktennotiz, S. 5.

<sup>39</sup> Aktennotiz, S. 3.

<sup>40</sup> ENSI-G14, S. 5, Abschnitt 4.2 a, Abs. 1.

derem die Annahme getroffen, dass der Transfer über die Wurzeln erst im Folgejahr nach der Ablagerung einsetze.<sup>41</sup>

- 22 Trotz dieser (und anderer) Einschränkungen ergab der deterministische Nachweis des KKB vom 30. März 2012 insbesondere Folgendes:<sup>42</sup>

#### 6.4 Gesamtdosis nach einem Störfall Erdbeben

Mit den unter 4.1 bis 4.3 beschriebenen Freisetzungsszenarien und Dosisberechnungen wurde in /6/ ein Gesamtumfang des Schadensbildes nach einem Störfall Erdbeben ermittelt. Die Gesamtdosis aufgrund aller Freisetzungen, die nach einem 10 000-jährlichen Erdbeben auftreten können, beträgt für die einzelnen Bevölkerungsgruppen:

- Kleinkinder: 28.9 mSv (15.5 mSv )
- zehnjährige Kinder: 12.6 mSv (6.36 mSv )
- Erwachsene: 9.40 mSv (5.29 mSv )

Wie bereits am Ende des Kapitels 6.1 detailliert ausgeführt, wurden die ausgewiesenen Dosen für eine gemäss den Technischen Spezifikationen maximal zulässige Dampferzeugerleckage von 5 m<sup>3</sup>/d berechnet. Alle in Klammern angegebenen Werte beziehen sich auf eine Dampferzeugerleckage von 1 m<sup>3</sup>/d, bei welcher die Anlage gemäss den internen Vorschriften abgefahren würde. Bei der nächsten planmässigen Revision der Technischen Revision ist zudem vorgesehen, die maximal zulässige Dampferzeugerleckage auch in den Technischen Spezifikationen auf 1 m<sup>3</sup> pro Tag zu begrenzen.

Massgebend für die Berechnung der Dosiswerte sind die konservativsten Randbedingungen, unter denen die Anlage betrieben wird. Daher stellen die in Klammern ausgewiesenen Dosen gültige und abdeckende Dosiswerte dar. Die maximale Gesamtdosis nach einem 10 000-jährlichen Erdbeben tritt mit 15.5 mSv für die Gruppe der Kleinkinder auf. Die für den Störfall zulässige Dosislimite von 100 mSv wird mit Marge eingehalten.

- 23 Das ENSI hält zu den radiologischen Auswirkungen fest, insgesamt betrage die maximale Gesamtdosis aller Beiträge resultierend aus dem Erdbeben bei Leistungsbetrieb 28.9 mSv für Kleinkinder. Für den Fall einer nach Technischen Spezifikationen nur befristet zulässigen 10-fach erhöhten Primärkühlmittelaktivität ergäben Abschätzungen eine resultierende Dosis von 78 mSv.<sup>43</sup>
- 24 In seinen Schlussfolgerungen hält das ENSI fest, dass die Kernkühlung und die Kühlung der Brennelementlagerbecken unter Einwirkung eines 10'000-jährlichen

<sup>41</sup> A.a.O., S. 23, Anhang 3, Abschnitt A.3.1, Alinea 2, Satz 1.

<sup>42</sup> KKB, Technische Mitteilung TM-511-RA12014 vom 30. März 2012, S. 13. (Im mittleren Abschnitt dieses Zitats ist von »der Technischen Revision« die Rede; richtig muss es gemäss Anhang 3 KEV heissen »Technische Spezifikation«.)

<sup>43</sup> Aktennotiz, S. 36.



Erdbebens und der Kombination von Erdbeben und erdbebenbedingtem Hochwasser gewährleistet bleiben. Insbesondere hält das ENSI fest, die Dosislimite von 100 mSv werde bei diesen Störfällen eingehalten; das Kriterium gemäss Art. 3 der Ausserbetriebnahmeverordnung werde nicht erreicht.<sup>44</sup>

- 25 Zudem publizierte das ENSI auf seiner Webseite in diesem Zusammenhang am 13. Juli 2012 unter dem Titel »Grenzwert der Radioaktivität hängt von der Häufigkeit des Ereignisses ab« unter anderem insbesondere folgende Informationen:<sup>45</sup>

*» ... Nach jedem schweren Ereignis in einem ausländischen Kernkraftwerk muss die Sicherheit der Schweizer Kernkraftwerke neu überprüft werden. Dies schreibt die Ausserbetriebnahmeverordnung (...) des Bundes vor. Das Eidgenössische Nuklearsicherheitsinspektorat ENSI hat deshalb nach dem Unfall von Fukushima unter anderem auch eine erneute umfassende Analyse der Erdbebensicherheit angeordnet. Die Schweizer Kernkraftwerke mussten zeigen, dass die Dosis bei der Freisetzung von Radioaktivität in der Umgebung auch bei einem Erdbeben (...), wie es sich höchstens einmal in 10'000 Jahren ereignet, unterhalb des Grenzwerts von 100 Millisievert bleibt. „Diesen Grenzwert halten die Schweizer Kernkraftwerke bei Weitem ein“, hält Georg Schwarz (...), stellvertretender ENSI-Direktor und Leiter des Aufsichtsbereichs Kernkraftwerke fest.*

*...  
Die Verordnung des UVEK über die Gefährdungsannahmen (...) und die Bewertung des Schutzes gegen Störfälle in Kernanlagen schreibt vor, dass der Betreiber „für den Nachweis des ausreichenden Schutzes gegen durch Naturereignisse ausgelöste Störfälle Gefährdungen mit einer Häufigkeit grösser gleich  $10^{-4}$  pro Jahr zu berücksichtigen und zu bewerten“ hat. „Das 10'000-jäh[r]liche Erdbeben ist das extremste Erdbeben das betrachtet werden muss“, hält Georg Schwarz fest. Für die Nachweise gilt folglich der Grenzwert der seltensten Kategorie, der Störfallkategorie 3.«*

## 2.2. Recht

### 2.2.1. Grundsätzliches

#### 2.2.1.1. Kernenergiegesetz

- 26 Auf Gesetzesstufe wird im 2. Kapitel des KEG unter dem Titel »Grundsätze der nuklearen Sicherheit« in Art. 4 Abs. 1 KEG einerseits ganz grundsätzlich vorge-

<sup>44</sup> Aktennotiz, S. 49.

<sup>45</sup> [www.ensi.ch/de/2012/07/13/grenzwert-radioaktivitaet-haengt-von-der-haeufigkeit-des-ereignisses-ab/](http://www.ensi.ch/de/2012/07/13/grenzwert-radioaktivitaet-haengt-von-der-haeufigkeit-des-ereignisses-ab/).

---

schrieben, dass bei der Nutzung der Kernenergie Mensch und Umwelt vor Gefährdungen durch ionisierende Strahlen zu schützen sind und dass radioaktive Stoffe nur in nicht gefährdendem Umfang freigesetzt werden dürfen sowie dass insbesondere Vorsorge getroffen werden muss gegen eine unzulässige Freisetzung radioaktiver Stoffe sowie gegen eine unzulässige Bestrahlung von Personen im Normalbetrieb und bei Störfällen.

- 27 Bereits auf Gesetzesstufe wird dann in Art. 4 Abs. 3 KEG konkretisierend ein zweistufiges Vorsorgeprinzip definiert, nach welchem im Sinne der Vorsorge alle Vorkehren zu treffen sind die nach der Erfahrung und dem Stand von Wissenschaft und Technik notwendig sind (erste Stufe) und zu einer weiteren Verminderung der Gefährdung beitragen, soweit sie angemessen sind (zweite Stufe).
- 28 Die Unterscheidung in zwei Vorsorgestufen ist grundlegend: Im Bereich der ersten Stufe gemäss Art. 4 Abs. 3 Bst. a KEG besteht *kein Ermessenspielraum*. Ist eine Sicherheitsvorkehrung nach der Erfahrung oder dem Stand von Wissenschaft und Technik notwendig, so ist sie zwingend und unabhängig von praktischen und finanziellen Überlegungen durchzusetzen.<sup>46</sup> Nur im Bereich der zweiten Stufe gemäss Art. 4 Abs. 3 Bst. b KEG räumt der Gesetzgeber den Vollzugsbehörden einen Ermessenspielraum ein, welchen sie nach den allgemeinen Rechtsgrundsätzen zu handhaben haben.
- 29 Art. 22 Abs. 3 KEG ermächtigt und verpflichtet den Bundesrat, die Kriterien zu bezeichnen, bei deren Erfüllung der Bewilligungsinhaber die Kernanlage vorläufig ausser Betrieb nehmen und nachrüsten muss.

### **2.2.1.2. Kernenergieverordnung des Bundesrats**

- 30 Die Anforderungen an die nukleare Sicherheit und an den Schutz gegen Störfälle werden in Art. 7 und 8 KEV entsprechend den gesetzlichen Vorgaben näher umschrieben. Art. 7 KEV regelt die grundlegenden Anforderungen an die nukleare Sicherheit und Art. 8 KEV regelt die Anforderungen an den Schutz gegen Störfälle.

---

<sup>46</sup> So auch ausdrücklich BGE 139 II 185, E. 11.2, S. 208.

---

Auch in diesen beiden Verordnungsbestimmungen wird zwischen den beiden Vorsorgestufen gemäss Art. 4 Abs. 3 KEG klar unterschieden.

- 31 Art. 7 Bst. c KEV behandelt die *Auslegungsstörfälle*, zu deren Beherrschung die Anlage derart auszulegen ist, dass keine unzulässigen radiologischen Auswirkungen in der Umgebung der Anlage entstehen, wofür passive und aktive Sicherheitssysteme vorzusehen sind. In Ergänzung dazu regelt Art. 8 Abs. 4 KEV, dass für die Auslegung einer Kernanlage nach Art. 7 Bst. c KEV die Störfälle nach Abs. 2 und 3 – worunter insbesondere Erdbeben – nach den Häufigkeiten von Art. 94 StSV einzuteilen sind, wobei zusätzlich zum auslösenden Ereignis ein unabhängiger Einzelfehler anzunehmen und nachzuweisen ist, dass die Dosen nach Art. 94 Abs. 2-5 StSV eingehalten werden können.
- 32 Art. 8 Abs. 6 KEV ermächtigt und verpflichtet das UVEK, die spezifischen Gefährdungsannahmen und die Bewertungskriterien in einer Verordnung festzulegen. Dies erfolgte mit Erlass der Gefährdungsannahmenverordnung.
- 33 Art. 44 Abs. 1 KEV umschreibt die Kriterien für die vorläufige Ausserbetriebnahme und Nachrüstung von Kernreaktoren. Nach dieser Bestimmung hat der Inhaber einer Betriebsbewilligung den Kernreaktor ausser Betrieb zu nehmen und nachzurüsten, wenn eines oder mehrere der in dieser Norm aufgelisteten technischen Kriterien erfüllt sind, darunter insbesondere Ereignisse oder Befunde, welche zeigen, dass die Kernkühlung bei Störfällen nach Art. 8 KEV nicht mehr gewährleistet ist.
- 34 Art. 44 Abs. 2 KEV ermächtigt und verpflichtet das UVEK, die Methodik und die Randbedingungen zur Überprüfung der Kriterien in einer Verordnung festzulegen. Dies erfolgte mit Erlass der Ausserbetriebnahmeverordnung.
- 35 Massgebend ist dabei die Normenhierarchie.<sup>47</sup> Insbesondere das UVEK hat beim Erlass der Gefährdungsannahmenverordnung und der Ausserbetriebnahmeverordnung das höherrangige Recht, wozu auch die Verordnungen des Bundesrats

---

<sup>47</sup> Vgl. dazu Blaise Knapp, Grundlagen des Verwaltungsrechts, Basel 1992, Band I, S. 59 f., Rz 272.

gehören, zu beachten.<sup>48</sup> Die Ermächtigungen von Art. 8 Abs. 6 KEV und Art. 44 Abs. 2 KEV beziehen sich auf die Konkretisierung des übergeordneten Rechts, nicht jedoch auf Abweichungen davon.

### 2.2.1.3. Strahlenschutzverordnung des Bundesrats

- 36 Im hier interessierenden Kapitel »Störfallvorsorge« regelt Art. 94 StSV die Anforderungen an die Vorsorge unter anderem wie folgt:
- 37 Der Bewilligungsinhaber muss nach Abs. 1 ganz allgemein geeignete Massnahmen zur Vermeidung von Störfällen treffen. Abs. 4 schreibt vor, dass der Betrieb bei Störfällen, die mit einer Häufigkeit zwischen  $10^{-2}$  und  $10^{-4}$  pro Jahr zu erwarten sind, so ausgelegt sein muss, dass die aus einem einzelnen Störfall resultierende Dosis für nicht beruflich strahlenexponierte Personen höchstens 1 mSv beträgt. Abs. 5 Satz 1 legt diese Dosis für Störfälle mit einer Häufigkeit zwischen  $10^{-4}$  und  $10^{-6}$  pro Jahr auf 100 mSv fest und Satz 2 ermächtigt die Bewilligungsbehörde zudem, im Einzelfall eine tiefere Dosis festzulegen.
- 38 Gemäss Legaldefinition der Strahlenschutzverordnung ist ein Störfall u.a. ein Ereignis, bei welchem eine Anlage vom Normalbetrieb abweicht und das zu einer Überschreitung eines Immissionsgrenzwerts oder des Dosisgrenzwerts für nicht-beruflich strahlenexponierte Personen führen kann.<sup>49</sup>
- 39 Für Störfälle nach den Abs. 4 und 5 sowie für Störfälle, deren Eintretenshäufigkeit kleiner ist als  $10^{-6}$  pro Jahr, deren Auswirkungen aber gross sein können, verpflichtet Abs. 7 die Aufsichtsbehörde überdies, die erforderlichen vorsorglichen Massnahmen zu verlangen.
- 40 Die Aufsichtsbehörde legt gemäss Abs. 8 Satz 1 im Einzelfall die Methodik und die Randbedingungen für die Störfallanalyse sowie für die Einordnung der Störfälle in die Häufigkeitskategorien der Abs. 3-5 fest. Die effektive Dosis oder die Organdosen durch störfallbedingte Bestrahlung von Personen sind aufgrund von Satz 2 mit

---

<sup>48</sup> Art. 5 Abs. 1 BV.

<sup>49</sup> Anhang 1 zur StSV.

den Beurteilungsgrössen und Dosisfaktoren der Anhänge 3, 4 und 7 nach dem Stand von Wissenschaft und Technik zu ermitteln.

- 41 Die Aufsichtsbehörde ist bei der Umsetzung von Art. 94 Abs. 8 StSV wiederum an das Recht gebunden.<sup>50</sup> Ihre Richtlinien dürfen also nicht vom Gesetzes- und vom mit dem übergeordneten Recht übereinstimmenden Verordnungsrecht abweichen.

#### **2.2.1.4. Gefährdungsannahmenverordnung des UVEK**

- 42 Die Gefährdungsannahmenverordnung definiert in Art. 1 Bst. a Satz 1 den Auslegungstörfall dahingehend, dass dabei durch auslegungsgemässes Verhalten der Sicherheitssysteme keine unzulässige Freisetzung radioaktiver Stoffe und keine unzulässige Bestrahlung von Personen auftreten.
- 43 Satz 2 teilt die *»Gesamtheit der Auslegungstörfälle«* in drei Kategorien ein, worunter insbesondere die Störfälle der Kategorie 2 mit einer Häufigkeit kleiner gleich  $10^{-2}$  und grösser als  $10^{-4}$  pro Jahr und jene der Kategorie 3 mit einer Häufigkeit kleiner gleich  $10^{-4}$  und grösser als  $10^{-6}$  pro Jahr.
- 44 Art. 7 der Gefährdungsannahmenverordnung verpflichtet unter der Marginalie *»Radiologische Kriterien«* den Bewilligungsinhaber insbesondere für jeden angenommenen Störfall nachzuweisen, dass die Dosiswerte nach Art. 94 Abs. 3-5 StSV eingehalten werden.
- 45 Art. 2 Abs. 3 hält als *»allgemeine Bestimmung«* der Gefährdungsannahmenverordnung fest: *»Die grundlegenden Schutzziele sind in jedem Fall eingehalten, falls die in den Artikeln 7 und 8 aufgeführten Kriterien erfüllt sind, für Kernkraftwerke zusätzlich die in den Artikeln 9–11 aufgeführten technischen Kriterien.«*<sup>51</sup> Aus diesem Verweis auf die Art. 7-11 des 3. Kapitels der Gefährdungsannahmenverordnung ergibt sich der unauflösbare Zusammenhang zwischen Auslegungstörfällen und Einhaltung der grundlegenden Schutzziele.

---

<sup>50</sup> Vgl. dazu vorn Ziffer 35.

<sup>51</sup> Unterstreichung nicht im Original.

- 
- 46 Art. 2 Abs. 1 Gefährdungsannahmenverordnung verlangt diesbezüglich explizit, dass »... der Inhaber einer Betriebsbewilligung für eine Kernanlage (Bewilligungsinhaber) ... die Einhaltung der grundlegenden Schutzziele durch eine deterministische Störfallanalyse nachzuweisen« hat.
- 47 Für in Betrieb stehende Kernanlagen hält Art. 13 der Gefährdungsannahmenverordnung ausdrücklich fest, dass der Bewilligungsinhaber bei neuen Gefährdungsannahmen oder bei Änderung der in der Baubewilligung zugrunde gelegten Gefährdungsannahmen die deterministische Störfallanalyse und die probabilistische Sicherheitsanalyse mit den neuen Annahmen durchzuführen und die Auswirkungen auf die Sicherheit der Anlage und insbesondere auf das Risiko zu bewerten hat.
- 48 Damit gibt die Gefährdungsannahmenverordnung zugleich auch den Rahmen für die Umsetzung von Art. 94 Abs. 8 StSV vor, wonach die Aufsichtsbehörde im Einzelfall die Methodik und die Randbedingungen für die Störfallanalyse sowie für die Einordnung der Störfälle in die Häufigkeitskategorien von Art. 94 Abs. 3-5 StSV festzulegen hat. Diesen Rahmen hat die Aufsichtsbehörde bei der einzelfallweisen Festlegung von Methodik und Randbedingungen der Störfallanalyse auf jeden Fall zu beachten.<sup>52</sup>

#### **2.2.1.5. Ausserbetriebnahmeverordnung des UVEK**

- 49 Die Ausserbetriebnahmeverordnung regelt im 2. Kapitel unter dem Titel »*Ausserbetriebnahme wegen Auslegungsfehlern*«, in Art. 2 und 3 konkret die Auslöser und Regeln, nach denen ein Kernkraftwerk unverzüglich vorläufig ausser Betrieb zu nehmen ist.
- 50 Gemäss Art. 2 der Ausserbetriebnahmeverordnung hat der Bewilligungsinhaber die Auslegung des Kernkraftwerks aus den dort genannten konkreten Anlässen unverzüglich zu überprüfen, unter anderem nach gravierenden Ereignissen in an-

---

<sup>52</sup> Vgl. auch vorn Ziffer 41. Zu den Widersprüchen zwischen der Gefährdungsannahmenverordnung und der Strahlenschutzverordnung bezüglich Auslegungsstörfall Erdbeben vgl. hinten Ziffer 60 und Abschnitt 2.2.3.

deren Kernkraftwerken (wie Fukushima) und auf entsprechende Anordnung der Aufsichtsbehörde.

- 51 Als Konsequenz schreibt Art. 3 der Ausserbetriebnahmeverordnung vor, dass der Bewilligungsinhaber das Kernkraftwerk unverzüglich vorläufig ausser Betrieb zu nehmen hat, wenn die Überprüfung nach Art. 2 Ausserbetriebnahmeverordnung zeigt, dass insbesondere die Dosisgrenzwerte nach Art. 94 Abs. 3–5 StSV nicht eingehalten werden.

## **2.2.2. Widerrechtlicher Betrieb des Kernkraftwerks Beznau**

### **2.2.2.1. Grundlagen der deterministischen Störfallanalyse**

- 52 Art. 1 Bst. e der Gefährdungsannahmenverordnung definiert den Begriff der im vorliegenden Fall massgebenden deterministischen Störfallanalyse wie folgt: *»Anhand der deterministischen Störfallanalyse ist nachzuweisen, dass ein abdeckendes Spektrum von Störfällen durch die getroffenen Schutzmassnahmen wirksam beherrscht wird und damit die grundlegenden Schutzziele eingehalten werden.«*
- 53 Die einschlägige Richtlinie des ENSI, welche die Durchführung der deterministischen Störfallanalyse regelt, präzisiert diese Auswahl des »Ereignisspektrums« dahingehend, dass *»mindestens das anlagespezifisch umhüllende Spektrum auslösender Ereignisse«* zu betrachten und nachzuweisen ist, *»dass das umhüllende Spektrum diejenigen Störfallabläufe beinhaltet, welche die grössten Anforderungen an die Einhaltung der grundlegenden Schutzziele (Art. 1 Bst. f Verordnung des UVEK über die Gefährdungsannahmen und die Bewertung des Schutzes gegen Störfälle in Kernanlagen) stellen«.*<sup>53</sup>
- 54 Dabei sind die Gefährdungen aus Störfällen, die durch Naturereignisse, u.a. insbesondere durch Erdbeben, ausgelöst werden, gemäss Art. 5 Abs. 3 der Gefährdungsannahmenverordnung mit Hilfe einer probabilistischen Gefährdungsanalyse zu ermitteln, bei welcher die aus aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen

---

<sup>53</sup> ENSI-A01, Anforderungen an die deterministische Störfallanalyse für Kernanlagen: Umfang, Methodik und Randbedingungen der technischen Störfallanalyse, Ausgabe Juli 2009, S. 4, Abschnitt 4.2.1 (Unterstreichungen nicht im Original).

gewonnenen historischen Daten sowie absehbare Veränderungen der massgebenden Einflussgrössen zu berücksichtigen und zu bewerten sind.

- 55 Art. 5 Abs. 4 der Gefährdungsannahmenverordnung legt fest, dass der Gesuchsteller für den Nachweis des ausreichenden Schutzes gegen durch Naturereignisse ausgelöste Störfälle Gefährdungen mit einer *Häufigkeit grösser gleich  $10^{-4}$  pro Jahr* zu berücksichtigen und zu bewerten habe.
- 56 Das umhüllende Spektrum beinhaltet zwar nur die Störfallabläufe, welche die *grössten* Anforderungen an die Einhaltung der grundlegenden Schutzziele stellen, aber dieses Spektrum dient nicht als »leere Hülle« einem Selbstzweck, sondern steht logischerweise stellvertretend auch für den Nachweis eines ausreichenden Schutzes gegen alle abgedeckten (umhüllten), *weniger anforderungsreichen* Störfallabläufe. Ebenso logischerweise kann ein Störfallablauf aus dem umhüllenden Spektrum nicht allein anhand seiner grenzfälligen, also kleinsten Häufigkeit bewertet werden, sondern muss auch nach den zugleich umhüllten Störfallabläufen mit *grösserer* Häufigkeit die zutreffenden Schutzziele einhalten.
- 57 Wenn also die 10'000-jährliche Erdbebengefährdung untersucht wird, dient dies logischerweise auch dem Nachweis eines Schutzes gegen die Erdbebenstörfälle, welche zwar weniger intensiv sind, aber mit *grösserer* Häufigkeit eintreten. Art. 5 Abs. 4 der Gefährdungsannahmenverordnung bringt dies mit dem Wortlaut »grösser gleich« klar zum Ausdruck.

#### **2.2.2.2. Rechtliche Einordnung der Störfälle und der Schutzziele**

- 58 Da mithin das untersuchte 10'000-jährliche Ereignis stellvertretend auch häufigere Ereignisse »umhüllt«, gehört es allein schon aus sachlogischen Gründen nicht in die Störfallkategorie 3 gemäss Art. 1 Bst. a Ziffer 3 der Gefährdungsannahmenverordnung, welche die Störfälle mit einer Häufigkeit kleiner gleich  $10^{-4}$  und grösser als  $10^{-6}$  pro Jahr regelt, sondern in die Störfallkategorie 2 gemäss Ziffer 2 dieser Norm, welche Störfälle mit einer Häufigkeit kleiner gleich  $10^{-2}$  und grösser als  $10^{-4}$  pro Jahr betrifft. Schon das 9999-jährliche Ereignis, welches vom 10'000-jährlichen zweifelsohne mit erfasst sein muss, gehört eindeutig und ausschliesslich in die Störfallkategorie 2. Das ergibt sich wiederum klar auch aus dem Wort-



---

laut von Art. 5 Abs. 4 der Gefährdungsannahmenverordnung. Jede Häufigkeit, welche grösser ist als  $10^{-4}$  pro Jahr, fällt zwingend in die Störfallkategorie 2 und nicht in die Störfallkategorie 3.

- 59 Art. 8 Abs. 4 KEV schreibt für die Auslegung einer Kernanlage die Einteilung der Störfälle nach Art. 8 Abs. 3 KEV, worunter Erdbeben, ausdrücklich *nach den Häufigkeiten von Art. 94 StSV* vor.
- 60 Art. 94 Abs. 4 und 5 StSV definieren Häufigkeiten »zwischen«  $10^{-2}$  und  $10^{-4}$  pro Jahr bzw.  $10^{-4}$  und  $10^{-6}$  pro Jahr. Wenn demgegenüber Art. 94 Abs. 7 StSV die auslegungsüberschreitenden Störfälle von einer Eintretenshäufigkeit mit »kleiner als  $10^{-6}$  pro Jahr« definiert, ist zugleich klar, dass die Häufigkeit » $10^{-6}$ « noch zur Störfallkategorie 3 der Auslegungsstörfälle gehört, weshalb es diesbezüglich in der Gefährdungsannahmenverordnung korrekterweise heissen müsste »kleiner  $10^{-4}$  und grösser gleich  $10^{-6}$  pro Jahr«. Daraus folgt logischerweise, dass das Gleiche auch für die Störfallkategorie 2 gelten muss: Sie umfasst Störfälle mit einer Häufigkeit »kleiner  $10^{-2}$  und grösser gleich  $10^{-4}$  pro Jahr«.
- 61 Dazu kommt ein weiterer Gesichtspunkt: Wie dargelegt, werden in Art. 94 StSV Störfälle den Absätzen 4 bzw. 5 zugeordnet, wenn ihre Häufigkeit »zwischen«  $10^{-2}$  und  $10^{-4}$  pro Jahr bzw. »zwischen«  $10^{-4}$  und  $10^{-6}$  pro Jahr liegt. Ein Störfall mit angenommener<sup>54</sup> exakter Häufigkeit von  $10^{-4}$  pro Jahr fällt sowohl unter Abs. 4 als auch unter Abs. 5. Es gilt somit die Dosisgrenzwerte *beider* Bestimmungen einzuhalten. Im Ergebnis führt dies dazu, dass insbesondere *auch* der *strengere* Dosisgrenzwert von 1 mSv nach Abs. 4 eingehalten werden muss. Das ENSI hält selber wörtlich fest: »*Falls die Zuordnung zu einer Störfallkategorie nicht eindeutig ist, ist der Störfall im Sinne der Vorsicht der tieferen Kategorie (mit den strengeren Anforderungen) zuzuweisen (...).*«<sup>55</sup>

---

<sup>54</sup> Es bleibt zu bedenken, dass die Zuordnung der Störfälle auf theoretischen Annahmen basiert, welche die exakte Realität höchstens zufällig abbilden.

<sup>55</sup> ENSI, Anforderungen an die deterministische Störfallanalyse für Kernanlagen: Umfang, Methodik und Randbedingungen der technischen Störfallanalyse, Ausgabe Juli 2009, Erläuterungsbericht zur Richtlinie ENSI-A01/d, S. 5, Abschnitt 2.4.1.

- 62 Die in der Normenhierarchie der vom Bundesrat erlassenen Strahlenschutzverordnung untergeordnete Gefährdungsannahmenverordnung des UVEK<sup>56</sup> muss deshalb strahlenschutzverordnungskonform ausgelegt werden. Die Regeln der Normenhierarchie kommen dann zum Tragen, wenn eine Kollision zwischen zwei Normen vorliegt und beide Normen die gleiche Rechtsfrage unterschiedlich beantworten.<sup>57</sup>
- 63 Dies gilt umso mehr, als eine korrekte Auslegung der Gefährdungsannahmenverordnung selber mit diesem Ergebnis übereinstimmt: Die Definitionen der Störfallkategorien 1, 2 und 3 gemäss Art. 1 Bst. a der Gefährdungsannahmenverordnung dienen primär der Zuordnung von technischen Kriterien nach Art. 9-11 der Gefährdungsannahmenverordnung selber. Demgegenüber wird in Art. 7 die *generelle und direkte* Anwendbarkeit von Art. 94 Abs. 3-5 StSV *über alle Störfallkategorien* hinweg verankert. Auch unter diesem Aspekt ist es nicht zulässig, die Störfallkategorien der Gefährdungsannahmenverordnung im Anwendungsbereich von Art. 7 der Gefährdungsannahmenverordnung quasi 1:1 zu verwenden, soweit sie *nicht* Art. 94 Abs. 3-5 StSV entsprechen.
- 64 Die Auslegung der Gefährdungsannahmenverordnung selbst und ihre strahlenschutzverordnungskonforme Auslegung sowie die systematische Auslegung der Strahlenschutzverordnung wie auch die Auslegung dieser einschlägigen Bestimmungen nach dem Sinn und Zweck der deterministischen Störfallanalyse führen also allesamt eindeutig dazu, dass das für die deterministische Störfallanalyse des KKB im vorliegenden Fall massgebende 10'000-jährliche Erdbeben eindeutig Art. 94 Abs. 4 StSV und nicht Art. 94 Abs. 5 StSV zugeordnet werden muss.

### **2.2.2.3. Tiefere Dosislimite massgebend und überschritten**

- 65 Mit der Einteilung der 10'000-jährlichen Störfälle aufgrund von Naturereignissen und damit insbesondere des 10'000-jährlichen Erdbebens in die Störfallkategorie 3 bei der deterministischen Störfallanalyse sowie mit der aus dieser falschen Zuordnung abgeleiteten Annahme, es sei die Dosislimite von 100 mSv nach Art. 94 Abs.

---

<sup>56</sup> Vgl. dazu vorn Ziffer 35.

<sup>57</sup> BGE 135 V 80, E. 2.1, S. 83.

5 StSV massgebend,<sup>58</sup> verletzt das ENSI somit die einschlägigen Normen der Kernenergieverordnung, der Strahlenschutzverordnung, aber auch der Gefährdungsannahmenverordnung.

- 66 Das 10'000-jährliche Erdbeben wäre, wie dargelegt, der Störfallkategorie 2 zuzuordnen. Auf jeden Fall fällt es aufgrund der Bestimmung von Art. 8 Abs. 4 KEV – und auch von Art. 7 der Gefährdungsannahmenverordnung – mit einer Häufigkeit zwischen  $10^{-2}$  und  $10^{-4}$  pro Jahr zwingend unter Art. 94 Abs. 4 StSV. Gleiches ergibt sich direkt aus der einschlägigen Häufigkeitsbestimmung »*grösser gleich  $10^{-4}$  pro Jahr*« von Art. 5 Abs. 4 der Gefährdungsannahmenverordnung.
- 67 Art. 94 Abs. 4 StSV setzt nun aber die Dosislimite für nicht beruflich strahlenexponierte Personen auf *höchstens 1 mSv* fest, also hundertmal weniger als vom ENSI als massgebend erachtet.
- 68 Wenn der massgebende deterministische Nachweis des KKB die bereits dargestellte Gesamtdosis aufgrund aller Freisetzungen, die nach einem – stellvertretend für die häufigeren!<sup>59</sup> – untersuchten 10'000-jährlichen Erdbeben auftreten können, von 5.29 mSv bis 28.9 mSv für die einzelnen Bevölkerungsgruppen ergibt<sup>60</sup>, und das ENSI selbst von einer maximalen Gesamtdosis aller Beiträge für Kleinkinder mit 28.9 mSv bis 78 mSv ausgeht<sup>61</sup>, so ist aktenkundig, dass die massgebende Dosislimite von 1 mSv um ein Vielfaches massiv überschritten wird. Die Schlussfolgerung des ENSI, die Dosislimite werde eingehalten und das Kriterium gemäss Art. 3 der Ausserbetriebnahmeverordnung nicht erreicht, erweist sich als offensichtlich unhaltbar und rechtsverletzend.
- 69 Insoweit der Nachweis für das umhüllende 10'000-jährliche Ereignis eine bestimmte Dosis-Belastung ausweist, ist ohne zusätzlichen spezifischen Nachweis davon auszugehen, dass diese Dosis auch bereits bei einem *häufigeren* Ereignis in Kauf genommen werden muss. Ab welcher graduellen Intensität des Naturereignisses

---

<sup>58</sup> Vorn Ziffer 20.

<sup>59</sup> »*Grösser gleich  $10^{-4}$  pro Jahr*« nach Art. 5 Abs. 4 der Gefährdungsannahmenverordnung.

<sup>60</sup> Vorn Ziffer 22.

<sup>61</sup> Vorn Ziffer 23.

---

und damit mit welcher Häufigkeit gerade die entscheidenden Schäden an der Kernanlage verursacht werden, kann allein aus den Nachweis des stellvertretend untersuchten Störfalls *nicht* abgelesen werden. *Die Häufigkeit, mit der die berechnete Dosis zu befürchten ist, darf nicht mit der Häufigkeit des stellvertretend angenommenen Störfalls gleichgesetzt werden.*

- 70 Dies gilt umso mehr, als der Erdbebennachweis für das KKB das Versagen von nicht erdbebenqualifizierten Ausrüstungen als Ursache für die hohen Freisetzung gen nennt. Das Versagen dieser *Leitungen, Behälter, Filter und Ionentauscher von aktivitätsführenden Systemen*<sup>62</sup> muss folglich bereits bei einem viel schwächeren Erdbebenereignis von wesentlich höherer Häufigkeit als 10'000-jährlich angenommen werden.
- 71 Die Strahlenschutzverordnung definiert die Schutzziele in *Bandbreiten* von jeweils Faktor 100. So gilt das Schutzziel 1 mSv gleichermassen für alle Störfälle *mit einer Häufigkeit zwischen  $10^{-2}$  und  $10^{-4}$* . Entsprechend der wissenschaftlich notwendigen sicherheitsgerichteten (so genannt »konservativen«) Betrachtung, welche gilt, solange keine weiteren Nachweise für dazwischenliegende Ereignishäufigkeiten vorliegen, muss deshalb richtigerweise davon ausgegangen werden dass die ausgewiesene Dosis mit einer um bis zu Faktor 100 höheren Häufigkeit als der untersuchten grenzfälligen Störfallhäufigkeit auftritt. Das anzunehmende Ereignis mit seinen Folgen darf also nicht als sehr seltenes Extremereignis (10'000-jährlich bzw.  $10^{-4}$  pro Jahr), sondern muss konservativ bis zu 100-jährlich bzw.  $10^{-2}$  pro Jahr erwartet werden – ein vergleichsweise horrendes Risiko für Dosen bis 78 mSv.

#### **2.2.2.4. Eventualiter: Verletzung der Gefährdungsannahmenverordnung**

- 72 Sollte das ENSI daran festhalten, dass für das 10'000-jährliche Ereignis der 100 mSv-Dosisgrenzwert gelte, wäre eventualiter Folgendes zu beachten:

---

<sup>62</sup> Aktennotiz, S. 36.

- 
- 73 Art. 5 Abs. 4 der Gefährdungsannahmenverordnung fordert explizit den Nachweis des ausreichenden Schutzes gegen durch Naturereignisse ausgelöste Störfälle durch Berücksichtigung und Bewertung von Gefährdungen mit einer Häufigkeit »grösser gleich  $10^{-4}$  pro Jahr«.
- 74 Der Schutz muss deshalb beispielsweise auch gegen das minim häufigere 9999-jährliche Naturereignis gewährleistet werden. Für diese Häufigkeit gilt aber auch nach der aufgrund der Vorgaben der Kernenergieverordnung und der Strahlenschutzverordnung fragwürdigen Kategorisierung in Art. 1 Bst. a der Gefährdungsannahmenverordnung<sup>63</sup> ausschliesslich die Störfallkategorie 2<sup>64</sup> sowie der Dosisgrenzwert von 1 mSv nach Art. 94 Abs. 4 StSV.<sup>65</sup>
- 75 Wie bereits dargelegt, muss die deterministische Störfallanalyse nachweisen, dass das umhüllende Spektrum diejenigen Störfallabläufe beinhaltet, welche die grössten Anforderungen an die Einhaltung der grundlegenden Schutzziele stellen.<sup>66</sup> Damit ist klar, dass bei ausschliesslicher Zuordnung des 10'000-jährlichen Ereignisses zur Störfallkategorie 3 bzw. zur Dosislimite gemäss Art. 94 Abs. 5 StSV zusätzlich zwingend auch dasjenige stellvertretend massgebende Naturereignis untersucht werden muss, welches der Störfallkategorie 2 bzw. der Dosislimite gemäss Art. 94 Abs. 4 StSV zuzuordnen ist, weil dieses mit dem Dosisgrenzwert 1 mSv zweifelsfrei grössere Anforderungen an die Einhaltung der Schutzziele stellt als das Ereignis mit Dosisgrenzwert 100 mSv.
- 76 In antizipierter Beweiswürdigung lässt sich voraussagen, dass eine deterministische Störfallanalyse für beispielsweise das 9'999-jährliche Ereignis keine wesentlich anderen Ergebnisse als jene für das 10'000-jährliche Ereignis ergeben würde.<sup>67</sup> Das 9'999-jährliche Ereignis stellt bezüglich seiner Gefährdungsannahme, d.h. der Intensität der Einwirkungen des Naturereignisses (im Rahmen der Rechengenauigkeit) absolut gleichwertige Anforderungen an das KKB wie das

---

<sup>63</sup> Vgl. dazu vorn Ziffer 59 ff.

<sup>64</sup> Vgl. dazu vorn Ziffer 58.

<sup>65</sup> Vgl. auch Art. 7 der Gefährdungsannahmenverordnung.

<sup>66</sup> Vgl. vorn Ziffer 52 f.

<sup>67</sup> Vgl. dazu vorn Ziffer 22 f. und Ziffer 68.

---

10'000-jährliche Ereignis. Deshalb kann die Gefährdungsannahme für das 10'000-jährliche Ereignis direkt auch auf das 9'999-jährliche Ereignis übertragen und für dieses übernommen werden.

- 77 Nur am Rande sei bemerkt, dass hinsichtlich der massgebenden grundlegenden Schutzziele beim Wechsel von der Störfallkategorie 3 in die Störfallkategorie 2 neben der Verschärfung des Dosisgrenzwerts (1 mSv statt 100 mSv) auch weitere technische Kriterien hinzu kommen, welche zusätzlich zu beachten sind.<sup>68</sup> Wesentlich ist, dass dieser Wechsel der Störfallkategorie ausschliesslich zu Verschärfungen, nicht aber zu Erleichterungen hinsichtlich der grundlegenden Schutzziele und der sich daraus ergebenden Anforderungen führt.
- 78 Den Gesuchstellenden sind für die reine Dosisberechnung beim Wechsel der Störfallkategorie keine konkreten weiteren Verschärfungen bekannt, weshalb sich der Dosis-Wert für das 9'999-jährliche Ereignis direkt aus dem Nachweis des 10'000-jährlichen Ereignisses entnehmen lässt. Sollte es wider Erwarten unbekannte Verschärfungen geben, wären noch höhere Dosen und entsprechend massivere Verletzungen der Dosislimiten zu erwarten.
- 79 Die im vorliegenden Fall zulässige antizipierte Beweiswürdigung für eine deterministische Störfallanalyse des 9'999-jährlichen Erdbebens führt deshalb hinsichtlich der resultierenden Dosis für nicht beruflich strahlenexponierte Personen zum gleichen oder höheren Ergebnis wie die bereits durchgeführte deterministische Störfallanalyse des 10'000-jährlichen Erdbebens.<sup>69</sup> Die Schlussfolgerung des ENSI, die Dosislimite – in diesem Eventualfall klarerweise 1 mSv und nicht 100 mSv – werde eingehalten und das Kriterium gemäss Art. 3 der Ausserbetriebnahmeverordnung nicht erreicht, erweist sich auch in diesem Eventualfall als offensichtlich unhaltbar und rechtsverletzend.

---

<sup>68</sup> So insbesondere die Nachweise nach Art. 10 der Gefährdungsannahmenverordnung im Vergleich zu Art. 11 der Gefährdungsannahmenverordnung.

<sup>69</sup> Vgl. dazu vorn Ziffer 22 f. und Ziffer 68.

### 2.2.2.5. Rechtsfolge

- 80 Gemäss Art. 3 der Ausserbetriebnahmeverordnung hat der Bewilligungsinhaber das Kernkraftwerk unverzüglich vorläufig ausser Betrieb zu nehmen, wenn im Bereich der Auslegungsstörfälle die Überprüfung nach Art. 2, hier also die vom ENSI eingeforderte deterministische Störfallanalyse, zeigt, dass der Dosisgrenzwerte nach Art. 94 Abs. 4 StSV nicht eingehalten wird. Dies hat auch das Bundesgericht ganz grundsätzlich und ausdrücklich festgehalten.<sup>70</sup>
- 81 Art. 72 Abs. 2 KEG verpflichtet das ENSI als Aufsichtsbehörde, alle zur Einhaltung der nuklearen Sicherheit und Sicherung notwendigen und verhältnismässigen Massnahmen anzuordnen. Wie bereits dargestellt, steht in einem Fall, in welchem grundlegende Sicherheitsanforderungen im Bereich der Auslegung nicht oder nicht mehr erfüllt sind, das mit dem Verhältnismässigkeitsprinzip verbundene Ermessen hier nicht zur Diskussion.<sup>71</sup> *Die unverzügliche vorläufige Ausserbetriebnahme ist zwingend und das ENSI von Gesetzes wegen verpflichtet, für diese zu sorgen, wenn die Betreiber des KKB trotz der klaren Rechtslage nicht selber die Ausserbetriebnahme vornehmen.*
- 82 Die Rechtsbegehren Nr. 1 und Nr. 4 sind damit begründet. Der Weiterbetrieb des KKB trotz Nichteinhaltung der Dosisgrenzwerte nach Art. 94 Abs. 4 StSV verstösst gegen die dargestellten einschlägigen Vorschriften der Kernenergiegesetzgebung und ist damit *widerrechtlich*. *Die unverzügliche vorläufige Ausserbetriebnahme ist die zwingende Konsequenz.*
- 83 Die Inkonsistenz der Dosisgrenzwert-Zuordnung ist im Übrigen auch der eidgenössischen Kommission für nukleare Sicherheit KNS aufgefallen. Sie regte deshalb ausdrücklich an, »*die Grenzwertzuordnung gemäss UVEK-Verordnung im Kontext des geltenden Regelwerks juristisch zu überprüfen*«. <sup>72</sup> Wie die obigen Ausführungen zeigen, ist diese rechtliche Überprüfung von grösster Relevanz für

---

<sup>70</sup> BGE140 II 315, E. 5.2.2, S. 333.

<sup>71</sup> Vgl. vorn Ziffer 28.

<sup>72</sup> Eidgenössische Kommission für nukleare Sicherheit, Reaktorkatastrophe von Fukushima / Folgemassnahmen in der Schweiz, KNS-AN-2435, März 2012, S. 21.

---

die grundlegenden Sicherheitsanforderungen. Dass sie trotz dieser »Anregung« der KNS bisher nicht vorgenommen wurde, und dass vor allem – trotz offensichtlich erkanntem Problem – die sich daraus ergebenden Konsequenzen nicht gezogen wurden, ist angesichts des behördlichen Auftrags, darüber zu wachen, dass die Inhaber von Bewilligungen ihre Pflichten nach der Kernenergiegesetzgebung einhalten, und alle zur Einhaltung der nuklearen Sicherheit notwendigen Massnahmen anzuordnen, nicht nachvollziehbar.

- 84 Die Frage der korrekten Dosisgrenzwert-Zuordnung ist von grundsätzlicher Bedeutung. Das ENSI muss sich in diesem Zusammenhang auch eine Fehlinformation der Bevölkerung vorwerfen lassen, wenn es auf seiner Webseite – fälschlicherweise, wie hier im Detail dargelegt – verbreitet, dass die AKW-Betreiber beim 10'000-jährlichen Erdbeben den Grenzwert von 100 mSv als Grenzwert der seltensten Kategorie (Störfallkategorie 3) statt von 1 mSv gemäss Art. 94 Abs. 4 StSV einhalten müssten, und dass sie den Grenzwert angeblich bei Weitem einhielten. Art. 74 Abs. 1 KEG verpflichtet die zuständigen Behörden, die Öffentlichkeit regelmässig über den Zustand der Kernanlagen zu informieren. Solche Informationstätigkeit fällt ebenfalls unter die Realakte von Art. 25a VwVG.<sup>73</sup> Grundlage und Schranke staatlichen Handelns ist gemäss Art. 5 Abs. 1 BV das Recht; staatliche Organe handeln gemäss Art. 5 Abs. 3 BV nach Treu und Glauben. Das gilt selbstverständlich auch für die genannte Informationspflicht des ENSI, welche aufgrund dieser verfassungsrechtlichen Vorgaben dem Recht zu entsprechen und wahrheitsgetreu zu sein hat. Fehlinformation ist somit widerrechtlich. Die Rechtsbehörden Nr. 1 und 4 sind auch unter diesem Aspekt begründet.

---

<sup>73</sup> BEATRICEWEBER-DÜRLER, in: AUER/MÜLLER/SCHINDLER (Hrsg.), VwVG Kommentar zum Bundesgesetz über das Verwaltungsverfahren, Zürich/St. Gallen 2008, N 7 zu Art. 25a.



### 2.2.3. Widerrechtliche Gefährdungsannahme

#### 2.2.3.1. Vorfrageweise Überprüfung der Rechtmässigkeit von Art. 5 Abs. 4 der Gefährdungsannahmenverordnung

- 85 Der deterministische Erdbebennachweis für das KKB basiert, wie dargelegt, aufgrund der Vorgabe von Art. 5 Abs. 4 der Gefährdungsannahmenverordnung des UVEK auf dem 10'000-jährlichen Ereignis.
- 86 Art. 8 Abs. 4 KEV schreibt nun aber unmissverständlich vor, dass für die Auslegung einer Kernanlage nach Art. 7 Bst. c KEV insbesondere die Störfälle nach Art. 8 Abs. 3 KEV, worunter explizit Erdbeben, nach den Häufigkeiten von Art. 94 StSV einzuteilen sind und – unter Annahme eines zusätzlichen unabhängigen Einzelfehlers – nachzuweisen ist, dass die Dosen nach Art. 94 Abs. 2-5 StSV eingehalten werden können.
- 87 Die Erfüllung der grundsätzlichen Anforderung an die nukleare Sicherheit im Sinne von Art. 7 Bst. c KEV, wonach zur Beherrschung von Störfällen die Anlage derart auszulegen ist, dass keine unzulässigen radiologischen Auswirkungen in der Umgebung der Anlage entstehen und dazu die notwendigen passiven und aktiven Sicherheitssysteme vorzusehen sind, ist also für Erdbeben mit der Häufigkeit *zwischen*  $10^{-4}$  und  $10^{-6}$  pro Jahr im Sinne von Art. 94 Abs. 5 StSV bzw. *kleiner*  $10^{-4}$  pro Jahr und grösser gleich und  $10^{-6}$  pro Jahr<sup>74</sup> *nicht nachgewiesen*. Dieser Nachweis ist jedoch aufgrund des klaren Wortlauts von Art. 8 Abs. 4 Satz 3 KEV *zwingend*.
- 88 Sowohl Art. 7 Bst. c KEV als auch Art. 8 Abs. 4 KEV stellen den Bezug zu Art. 94 StSV her, deren Vorschriften für die Störfallvorsorge verbindlich sind. Dabei ist zu beachten, dass die Strahlenschutzgesetzgebung die ganz grundsätzlichen Anforderungen an den Schutz vor Gefährdungen durch ionisierende Strahlen definiert<sup>75</sup>

---

<sup>74</sup> Vgl. dazu vorn Ziffer 60.

<sup>75</sup> Vgl. insbesondere Art. 1 und Art. 9 StSG i.V.m. Art. 47 StSG.

und die Bestimmungen des Kernenergiegesetzes sowie seiner Ausführungsverordnungen nur *ergänzend* dazu zur Anwendung kommen<sup>76</sup>.

- 89 Die Ermächtigung und Verpflichtung des UVEK in Art. 8 Abs. 6 KEV, die spezifischen Gefährdungsannahmen und die Bewertungskriterien in einer Verordnung festzulegen, enthält keine Ermächtigung zur Abweichung von diesen Vorgaben der Kernenergieverordnung und der Strahlenschutzverordnung. Eine solche Ermächtigung zur Abweichung findet sich auch sonst nirgends im massgebenden Kernenergiegesetz. Art. 8 Abs. 6 KEV ist also kein Freipass für willkürliche Abweichungen vom übergeordneten Recht, sondern ein blosser Konkretisierungsauftrag.
- 90 Art. 5 Abs. 4 der Gefährdungsannahmenverordnung des UVEK erweist sich somit als mit dem übergeordneten Strahlenschutz- und Kernenergiegesetz des Bundes unvereinbar<sup>77</sup>, soweit damit der Nachweis des ausreichenden Schutzes gegen durch Erdbeben (und andere Naturereignisse) ausgelöste Störfälle ausschliesslich auf solche mit einer Häufigkeit grösser gleich  $10^{-4}$  pro Jahr beschränkt wird und für Erdbeben mit einer Häufigkeit kleiner  $10^{-4}$  pro Jahr und grösser gleich  $10^{-6}$  pro Jahr keine Gefährdungsannahmen getroffen und untersucht werden. *Vorfrageweise ist deshalb festzustellen, dass Art. 5 Abs. 4 der Gefährdungsannahmenverordnung insoweit nicht schutzmindernd anwendbar ist.* Das Rechtsbegehren Nr. 2.1 ist damit begründet.

### 2.2.3.2. Historische Erklärung des Widerspruchs

- 91 Der Widerspruch zwischen den Anforderungen der Strahlenschutzverordnung und jenen an die Erdbebengefährdungsannahme ist der Aufsichtsbehörde schon seit vielen Jahren bekannt, äusserte sich doch ROLAND NÄGELIN, der ehemalige Direktor der HSK als Rechtsvorgängerin des ENSI dazu schon im Jahr 2007 wie folgt:<sup>78</sup>

---

<sup>76</sup> Art.3 Bst. a StSG.

<sup>77</sup> Vgl. dazu vorn Ziffer 35.

<sup>78</sup> ROLAND NÄGELIN, Geschichte der Sicherheitsaufsicht über die schweizerischen Kernanlagen 1960-2003, Villigen 2007, S. 145.

»Zwischen 1973 und 1975 wurden durch die Bauexperten der ASK und den Erdbebendienst für die Projekte Gösgen, Leibstadt und Kaiseraugst Erdbebenspezifikationen einzeln erarbeitet (...). Dabei entwickelte sich eine probabilistische Betrachtungsweise und der Entscheid der KSA, die mit einer Häufigkeit von  $10^{-4}$  pro Jahr zu erwartende Bebenstärke als Sicherheitserdbeben festzulegen; das Kernkraftwerk ist so auszulegen und auszuführen, dass es bei diesem Beben noch sicher abgestellt werden kann ... . Diese Häufigkeit ist grösser und somit weniger konservativ als die Häufigkeit  $10^{-6}$  pro Jahr, die normalerweise als Kriterium für noch zu berücksichtigende Einzelereignisse verwendet wurde. Argumente für diese Wahl waren, dass die Stärke noch seltenerer Beben nicht bekannt und vermutlich nicht mehr viel grösser war und dass eine entsprechend gebaute Anlage noch wesentliche Reserven für stärkere Beben aufweise; das letztere Argument wurde durch die Erfahrung gestützt, dass Schäden durch Erdbeben an solchen Anlagen noch nie beobachtet worden waren.«

- 92 Die hier von NÄGELIN wiedergegebene Annahme der damaligen KSA, die Stärke noch seltenerer Beben sei nicht bekannt und vermutlich nicht mehr viel grösser, ist jedoch aufgrund neuer rechtlicher Vorgaben und zwischenzeitlicher Erkenntnisse als Begründung für die weniger konservative Häufigkeit von  $10^{-4}$  statt  $10^{-6}$  pro Jahr nicht mehr haltbar:
- a) Art. 5 Abs. 3 der Gefährdungsannahmenverordnung schreibt die Ermittlung der Gefährdungen aus Störfällen unter anderem durch Erdbeben mit Hilfe einer probabilistischen Gefährdungsanalyse vor, wobei die aus aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen gewonnenen historischen Daten sowie absehbare Veränderungen der massgebenden Einflussgrössen zu berücksichtigen und zu bewerten sind. Die von der KSA angenommenen deterministischen Gefährdungen sind damit überholt und weder mit dieser Norm noch mit dem seit jeher gesetzlich geforderten Stand der Wissenschaft und Technik<sup>79</sup> vereinbar.
- b) Aus dem »PEGASOS Refinement Project« (Zwischenresultat), also nach dem neuen Stand der Wissenschaft, ergibt sich, dass die Bodenbeschleunigungen<sup>80</sup>

---

<sup>79</sup> Vgl. Art. 10 des alten Atomgesetzes in der Fassung vom 23. Dezember 1959 bzw. heute Art. 9 StSG und Art. 4 Abs. 3 Bst. a KEG.

<sup>80</sup> »Peak Ground Acceleration«.

in Beznau bei Eintretenshäufigkeiten zwischen  $10^{-4}$  und  $10^{-6}$  pro Jahr noch um den Faktor 5 steigen.<sup>81</sup>

- 93 Die Beschränkung des gesetzlich geforderten Nachweises auf das 10'000-jährliche Erdbeben erweist sich somit sowohl rechtlich wie auch sachlich als unhaltbar.

### 2.2.3.3. Rechtsfolgen

- 94 Das ENSI ist eine von der Verwaltung unabhängige<sup>82</sup>, gesetzlich vorgesehene Fachinstanz<sup>83</sup>, welche bei der Vorbereitung von Erlassen in den Bereichen der Kernenergie- und Strahlenschutzgesetzgebung mitwirkt<sup>84</sup>. Das ENSI hätte deshalb aufgrund seines spezifischen Wissens und seiner Unabhängigkeit schon längst das UVEK auf die rechtliche Unvereinbarkeit von Art. 5 Abs. 4 der Gefährdungsannahmenverordnung mit dem massgebenden übergeordneten Recht aufmerksam machen und auf eine entsprechende Änderung oder eventualiter Ergänzung bzw. Präzisierung der Gefährdungsannahmenverordnung drängen müssen. Dies hat es in pflichtwidriger Weise unterlassen.
- 95 Dazu kommt, dass es sich bei Art. 5 Abs. 1 der Gefährdungsannahmenverordnung, die in Bst. a auch die Erdbeben regelt, explizit um *Mindestanforderungen* handelt, weshalb das ENSI aufgrund der dargestellten Sach- und Rechtslage von sich aus zusätzlich zur Gefährdungsannahme von Art. 5 Abs. 4 der Verordnung auch den entsprechenden deterministischen Nachweis der Beherrschung eines 1'000'000-jährlichen Erdbebens hätte fordern müssen. Diese Unterlassung verletzt Art. 8 Abs. 4 KEV i.V.m. Art. 94 Abs. 5 StSV und ist somit widerrechtlich.
- 96 Die Häufigkeit »zwischen  $10^{-4}$  und  $10^{-6}$  pro Jahr« im Sinne von Art. 94 Abs. 5 StSV muss dabei, wie bereits dargelegt<sup>85</sup>, heissen: »kleiner  $10^{-4}$  und grösser gleich  $10^{-6}$  pro Jahr«. Sollte diesbezüglich an der im Widerspruch zu Art. 94 StSV stehenden

---

<sup>81</sup> PEGASOS Refinement Intermediate Hazard, Mai 2011, Fig. 2-1-9, S. 17.

<sup>82</sup> Art. 18 ENSIG.

<sup>83</sup> BGE 139 II 185, E. 9.2, S. 197 f.

<sup>84</sup> Art.2 Abs. 2 ENSIG.

<sup>85</sup> Vgl. vorn Ziffer 60.

Abgrenzung gemäss den Störfallkategorien von Art. 1 Bst. a der Gefährdungsanahmenverordnung festgehalten werden, wäre eventualiter zumindest das 999'999-jährliche Erdbeben als massgebendes Ereignis zugrunde zu legen.

97 Die Rechtsbegehren Nr. 2.2 und Nr. 4 sind damit begründet.

#### **2.2.3.4. Konsequenzen**

98 Wird in Gutheissung des Rechtsbegehrens Nr. 1 die unverzügliche vorläufige Ausserbetriebnahme des KKB angeordnet, so hat sich bzw. ist das ENSI entsprechend dem Rechtsbegehren Nr. 2.3 zu verpflichten, zur Beseitigung der Folgen dieser widerrechtlichen Unterlassung vor einer allfälligen späteren Wiederinbetriebnahme des KKB den deterministischen Nachweis auch zur Beherrschung des 1'000'000-jährlichen Erdbebens bzw. eventualiter des 999'999-jährlichen Erdbebens beim KKB einzufordern. Nur so wird den dargestellten gesetzlichen Anforderungen der Strahlenschutz- und Kernenergiegesetzgebung Genüge getan.

99 Im Fall der Ablehnung der Rechtsbegehren Nr. 1, müsste eventualiter zur Beseitigung der Folgen dieser widerrechtlichen Unterlassung, gestützt auf Art. 2 der Ausserbetriebnahmeverordnung, der deterministische Nachweis gemäss Rechtsbegehren Nr. 2.3 durch das ENSI unverzüglich zusätzlich eingefordert werden.

#### **2.2.4. Widerrechtliche Berechnung der aus einem Störfall resultierenden zusätzlichen Dosis**

##### **2.2.4.1. Ausgangslage**

100 Weil Art. 94 Abs. 2-5 StSV das erlaubte Dosisrisiko nur *pro Störfall* limitiert und Art. 94 Abs. 6 StSV bloss allgemein vorschreibt, der Betrieb müsse so ausgelegt sein, dass *nur wenige Störfälle* nach den Abs. 4 und 5 auftreten können, ist die korrekte Berechnung der aus einem Störfall resultierenden zusätzlichen Dosis von umso grösserer Bedeutung.

101 Das gilt ganz besonders angesichts der Tatsache, dass bei einem Grenzwert von 100 mSv nach Art. 94 Abs. 5 StSV für die Störfallkategorie 3 die Begriffe »Schutz« und »Sicherheit« bereits relativiert werden müssen, weil nach den anerkannten internationalen Empfehlungen schon eine gegebenenfalls über Jahre aufsummier-

---

te Dosis von insgesamt 100 mSv ungefähr bei jeder hundertsten Person zu einem verfrühten Tod führt.<sup>86</sup> Dies ist der Durchschnitt über alle Altersklassen. Bei (Klein-)Kindern ist die Wahrscheinlichkeit wesentlich höher, bei älteren Leuten umgekehrt tiefer.

102 Angesichts der grossen Zahl der möglicherweise betroffenen nicht beruflich strahlenexponierte Personen ist deshalb die seriöse, rechtskonform Ermittlung der aus einem Störfall resultierenden Dosis zentral.

#### **2.2.4.2. Bloss beschränkte Betrachtungszeit**

103 Die für die Dosisberechnung massgebende Richtlinie geht grundsätzlich von einer Expositionszeit von *einem Jahr* unmittelbar nach dem Ereignis aus.<sup>87</sup>

104 Kombiniert wird dies mit der – kaum realistischen – Annahme, der Transfer über die Wurzeln setze *erst im Folgejahr* nach der Ablagerung ein.<sup>88</sup>

105 Daraus folgt, dass nicht nur die Betrachtungszeit auf ein Jahr nach dem Ereignis begrenzt wird, sondern auch der Transfer über die Wurzeln überhaupt keine Berücksichtigung findet.

106 Bei der Berechnung von Dosen der Störfallkategorien 2 (1 mSv) und 3 (100 mSv) werden zusätzlich bereits gravierende Einschränkungen der Lebensgewohnheiten vorausgesetzt, welche in der Realität wohl kaum so umgesetzt werden könnten.<sup>89</sup> Auf jeden Fall hätten diese Massnahmen grosse Einschränkungen der persönlichen Freiheit von Anwohnern zur Folge und zögen enorme wirtschaftliche Schäden nach sich.

107 Umso wichtiger ist es angesichts dieser teilweise fragwürdigen Annahmen, dass wenigstens eine zeitlich umfassende Berechnung der Dosis erfolgt.

---

<sup>86</sup> Annals of the ICRP, PUBLICATION 103, The 2007 Recommendations of the International Commission on Radiological Protection - in Kombination mit der Interpretation der WHO zum DDREF, siehe - Health risk assessment from the nuclear accident after the 2011 Great East Japan Earthquake and Tsunami, p. 32.

<sup>87</sup> ENSI-G14 (zitiert in FN 40) ENSI-G14, S. 5, Abschnitt 4.2 a, Abs. 1.

<sup>88</sup> A.a.O., S. 23, Anhang 3, Abschnitt A.3.1, Alinea 2, Satz 1.

<sup>89</sup> A.a.O., S. 5 f.

### **2.2.4.3. Missachtung der Strahlenschutzverordnung**

- 108 In Art. 94 StSV, insbesondere in Abs. 4 und Abs. 5, ist nur von der ereignisbezogenen Dosis die Rede. Diese enthält *keine zeitliche Limite*. Eine solche ergibt sich auch nicht aus den Begriffsbestimmungen im Anhang 1 und ebenso wenig aus den in Art. 94 Abs. 8 StSV genannten Anhängen 3, 4 und 7. In Anhang 4 ist auf Seite 104 sogar ausdrücklich von einer Integrationszeit von 50 Jahren für Erwachsene und 70 Jahren für Kinder die Rede. Die Strahlenschutzverordnung geht somit eindeutig von einer Betrachtung über die gesamte Zeit aus.
- 109 Für die in der Richtlinie ENSI-G14 vorgenommene Beschränkung der Betrachtung auf die Zeit von einem Jahr nach dem Ereignis fehlt somit die gesetzliche Grundlage. Hätte der Verordnungsgeber eine solche vorsehen wollen, hätte er dies angesichts der Tragweite ausdrücklich in die Verordnung schreiben müssen. Dann wäre aber wohl auch der Dosisgrenzwert entsprechend tiefer anzusetzen.

### **2.2.4.4. Rechtsfolgen**

- 110 Die Richtlinie ENSI-G14 ist Teil der Aufsichtstätigkeit des ENSI. Sie erweist sich somit hinsichtlich der zeitlichen Beschränkung der Dosis Berechnung auf ein Jahr als widerrechtlicher Realakt. Eventualiter wäre dies hinsichtlich ihrer Anwendung in der deterministischen Störfallanalyse des KKB vorfrageweise festzustellen. Die Rechtsbegehren Nr. 3.1 und 4 sind damit begründet.
- 111 Demzufolge hat es das ENSI widerrechtlich unterlassen, für das KKB einen rechtlich korrekten deterministischen Nachweis zur Beherrschung des massgebenden Erdbebens zu verlangen, welcher auf einer zeitlich umfassenden Ermittlung der aus dem Störfall resultierenden Dosis für nicht beruflich strahlenexponierte Personen im Sinne von Art. 94 StSV basiert. Die Rechtsbegehren Nr. 3.2 und 4 sind damit begründet.

### **2.2.4.5. Konsequenzen**

- 112 Wird in Gutheissung des Rechtsbegehrens Nr. 1 die unverzügliche vorläufige Ausserbetriebnahme des KKB angeordnet, so hat sich bzw. ist das ENSI entsprechend dem Rechtsbegehren Nr. 3.3 zu verpflichten, vor einer allfälligen späteren

---

Wiederinbetriebnahme des KKB zur Beseitigung der Folgen dieser widerrechtlichen Unterlassung den deterministische Nachweis zur Beherrschung des massgebenden Erdbebens beim Kernkraftwerk Beznau, basierend auf einer zeitlich umfassenden Ermittlung der aus dem Störfall resultierenden Dosis für nicht beruflich strahlenexponierte Personen im Sinne von Art. 94 StSV, einzufordern.

- 113 Im Fall der Ablehnung der Rechtsbegehren Nr. 1, müsste eventualiter zur Beseitigung der Folgen dieser widerrechtlichen Unterlassung, gestützt auf Art. 2 der Ausserbetriebnahmeverordnung, der deterministische Nachweis gemäss Rechtsbegehren Nr. 3.3 durch das ENSI unverzüglich zusätzlich eingefordert werden.
- 114 Gemäss Rechtsbegehren Nr. 3.5 ist dabei im Sinne der Rechtsbegehren Nr. 3.2 und 3.3 das 1'000'000-jährliche Erdbeben bzw. subeventualiter des 999'999-jährlichen Erdbebens gemäss Rechtsbegehren Nr. 2 als massgebendes Erdbeben zu erklären, eventualiter, im Fall der Ablehnung des Rechtsbegehrens Nr. 2, das 10'000-jährliche Erdbeben gemäss Art. 5 Abs. 4 der Gefährdungsannahmenverordnung. Zur Begründung wird auf das im Abschnitt 2.2.3 bereits Dargelegte verwiesen,

### **3. Schlussfolgerungen**

- 115 Das hier dargestellte und gerügte Vorgehen des ENSI erweist sich als offensichtlich widerrechtlich. Die eingangs gestellten Rechtsbegehren Nr. 1-4 sind somit begründet.
- 116 Die Gesuchstellenden wissen nicht, wo überall sich diese widerrechtliche Auffassung des ENSI über den bekannten konkreten Fall hinaus in einzelnen – entsprechend widerrechtlichen – Handlungen der Aufsicht konkret auswirken bzw. ausgewirkt haben. Dementsprechend können die Rechtsbegehren Nr. 5 und 6 nur in allgemeiner Form gestellt werden. Es ist Sache des ENSI, diese Widerrechtlichkeiten in allen Belangen zu unterlassen und zu beseitigen.
- 117 Klar ist jedoch, dass in Gutheissung des Rechtsbegehrens Nr. 1 das KKB unverzüglich vorläufig ausser Betrieb genommen werden muss und dass eine allfällige spätere Wiederinbetriebnahme nur nach der notwendigen Nachrüstung und einer



erneuten deterministischen Störfallanalyse in Beachtung der Rechtsbegehren Nr. 2 und 3 erfolgen darf, sofern diese positiv ausfällt.

118 Bei Abweisung des Rechtsbegehrens Nr. 1 müsste eventualiter auf jeden Fall unverzüglich die Wiederholung der deterministischen Störfallanalyse im Sinne der Rechtsbegehren Nr. 2 und 3 angeordnet werden. Sollte der gesetzlich notwendige Nachweis der Einhaltung der grundlegenden Schutzziele scheitern, wäre gestützt auf die Ausserbetriebnahmeverordnung eventualiter spätestens dann die vorläufige Ausserbetriebnahme zu verfügen, weil der Nachweis der rechtskonformen Beherrschung eines Auslegungsstörfalls und damit eine zentrale Sicherheitsanforderung nicht mehr erfüllt ist.

119 ENSI-Direktor Hans Wanner hat festgehalten:<sup>90</sup>

*»Es gilt: Erfüllt die Anlage einer Betreiberin die vom Gesetzgeber festgelegten und vom ENSI überprüften Sicherheitskriterien, hat sie das Recht, ihre Anlage wieder ans Netz zu schalten. Für die Nuklearaufsicht gibt es keinen politischen Ermessensspielraum.*

*Faktum ist, dass es in der Schweiz Kernkraftwerke gibt, und dass diese nach geltendem Recht so lange betrieben werden können, als deren sicherer Betrieb gewährleistet ist.«*

120 Einen Ermessensspielraum im Fall der Nichterfüllung der Sicherheitskriterien gibt es demzufolge ebenso wenig. Insbesondere ist es gänzlich unzulässig, innerhalb der Auslegung Ermessen walten zu lassen, wenn sich die Notwendigkeit einer vorläufigen Ausserbetriebnahme ergibt. Dem Gesuch der Gesuchstellenden ist deshalb vollumfänglich zu entsprechen.

## 4. Kostenfolgen

121 Ausgangsgemäss gehen die Kosten dieses Verfahrens vollumfänglich zulasten des ENSI selbst.

122 Sollte das ENSI das Gesuch wider Erwarten ganz oder teilweise abweisen, beantragen die Gesuchsteller gestützt auf Art. 3 Abs. 2 AllgGebV<sup>91</sup> den Verzicht

---

<sup>90</sup> <http://www.ensi.ch/de/2011/09/22/kein-politischer-ermessensspielraum>.

<sup>91</sup> SR 172.041.1.

auf eine Gebührenerhebung, weil an der beantragten Verfügung auch ein überwiegendes öffentliches Interesse besteht.

Mit freundlichen Grüßen

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'M. Pestalozzi', is centered on the page. The signature is written in a cursive style with a large initial 'P'.

M. Pestalozzi

Im Doppel

Beilagen: 15 Vollmachten der Gesuchstellenden